INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Privatização de Trilhos Turísticos em Áreas Naturais Protegidas: Análise de Desafios e Prioridades de Sustentabilidade na Região Autónoma da Madeira

Filipe André Caldeira Batista

Mestrado em Gestão de Empresas

Orientador:
Professor Doutor Fernando Alberto Freitas Ferreira, Professor Catedrático
ISCTE Business School

Julho 2026

Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral

Privatização de Trilhos Turísticos em Áreas Naturais Protegidas: Análise de Desafios e Prioridades de Sustentabilidade na Região Autónoma da Madeira

Filipe André Caldeira Batista

Mestrado em Gestão de Empresas

Orientador:
Professor Doutor Fernando Alberto Freitas Ferreira, Professor Catedrático
ISCTE Business School

Julho 2026

AGRADECIMENTOS

A conclusão desta dissertação representa o culminar de um percurso marcado por desafios, aprendizagens e crescimento pessoal e académico. Neste sentido, o presente trabalho só foi possível graças ao apoio e incentivo de várias pessoas, às quais expresso a minha mais sincera gratidão.

Em primeiro lugar, agradeço aos meus pais e a toda a minha família pelo apoio incondicional, pela confiança e pelo incentivo constante ao longo de todo este percurso. Um agradecimento muito especial à minha namorada, Edna Baptista, pela paciência, compreensão e apoio inabaláveis, estando sempre presente nos momentos mais exigentes desta caminhada. Ao meu tio, João Lemos, agradeço igualmente a motivação, a disponibilidade e as palavras de incentivo que tanto contribuíram para a concretização deste objetivo.

Agradeço também a todos os participantes e decisores que colaboraram na componente empírica desta investigação, partilhando o seu tempo, conhecimento e experiência. O vosso contributo foi essencial para o desenvolvimento e consolidação deste estudo. Uma palavra de reconhecimento é igualmente dirigida ao Instituto das Florestas e Conservação da Natureza (IFCN) pela disponibilidade demonstrada na discussão dos resultados e pelo interesse manifestado nesta investigação.

Por fim, expresso a minha mais profunda gratidão ao meu orientador, o Professor Doutor Fernando Alberto Freitas Ferreira. A sua orientação, disponibilidade, rigor científico, espírito crítico e permanente incentivo foram determinantes ao longo de todo este percurso. A confiança que depositou em mim, os seus ensinamentos e a exigência com que sempre acompanhou este trabalho contribuíram decisivamente para a sua qualidade e para o meu crescimento enquanto investigador. Sem a sua orientação, esta dissertação não teria sido possível.

Agradeço ainda a todos aqueles que, de forma direta ou indireta, contribuíram para esta conquista.

O meu mais sincero

Muito Obrigado!

Privatização de Trilhos Turísticos em Áreas Naturais Protegidas: Análise de Desafios e Prioridades de Sustentabilidade na Região Autónoma da Madeira

RESUMO

O crescimento do turismo de natureza na Região Autónoma da Madeira (RAM) tem aumentado a procura pelos percursos pedestres, colocando novos desafios à sua conservação, manutenção e gestão sustentável. Neste contexto, torna-se essencial dispor de instrumentos que apoiem a definição de prioridades de intervenção de forma objetiva, transparente e fundamentada. A presente investigação teve como objetivo desenvolver um modelo de apoio à decisão para identificar e priorizar os percursos pedestres da RAM com maior necessidade de intervenção, através da integração da *Nominal Group Technique* (NGT) e do *Best-Worst Method* (BWM). Com base na participação de um painel de especialistas, foram identificados os principais desafios inerentes à gestão dos trilhos, definidos os critérios de avaliação e estabelecida uma hierarquização dos percursos prioritários. Os resultados demonstram que a metodologia proposta constitui um instrumento robusto de apoio à gestão sustentável dos percursos pedestres, permitindo estruturar o processo de priorização com base em critérios previamente definidos. A consolidação dos resultados por representantes do Instituto das Florestas e Conservação da Natureza (IFCN) e por outros decisores reforçou a aplicabilidade prática do modelo, evidenciando o seu potencial como ferramenta de apoio à decisão na gestão da rede oficial de percursos pedestres da RAM.

Palavras-chave: Apoio à Decisão; *Best-Worst Method* (BWM); *Nominal Group Technique* (NGT); Percursos Pedestres; Região Autónoma da Madeira (RAM); Sustentabilidade; Turismo de Natureza.

Classificação JEL: C44; Q01; Q26.

Privatization of Tourist Trails in Protected Natural Areas: Analysis of Sustainability Challenges and Priorities in the Autonomous Region of Madeira

ABSTRACT

The growth of nature-based tourism in the Autonomous Region of Madeira (ARM) has increased the demand for hiking trails, creating new challenges for their conservation, maintenance and sustainable management. In this context, there is a growing need for decision-support tools that facilitate the objective, transparent and well-founded prioritization of intervention efforts. This study aims to develop a decision-support system to identify and prioritize the hiking trails in the ARM requiring the most urgent intervention by integrating the Nominal Group Technique (NGT) and the Best-Worst Method (BWM). Based on the contributions of an expert panel, the main challenges associated with trail management were identified, evaluation criteria were established and a prioritized ranking of the trails was developed. The results demonstrate that the proposed methodology provides a robust framework for supporting the sustainable management of hiking trails by structuring the prioritization process according to predefined evaluation criteria. Consolidation of the results by representatives of the Institute of Forests and Nature Conservation (IFCN) and other decision-makers further confirmed the system's practical applicability, highlighting its potential as a decision-support tool for managing the official network of hiking trails in the ARM.

Keywords: Autonomous Region of Madeira (ARM); Best-Worst Method (BWM); Decision Aid; Hiking Trails; Nature-Based Tourism; Nominal Group Technique (NGT); Sustainability.

JEL Classification: C44; Q01; Q26.

SUMÁRIO EXECUTIVO

A crescente procura pelo turismo de natureza tem reforçado a importância dos percursos pedestres enquanto elemento diferenciador dos destinos turísticos, assumindo particular relevância na Região Autónoma da Madeira (RAM). A extensa rede oficial de trilhos constitui um dos principais recursos turísticos da Região, atraindo anualmente milhares de visitantes e contribuindo para a valorização do património natural, paisagístico e cultural. Contudo, este crescimento tem igualmente intensificado os desafios associados à conservação dos ecossistemas, à manutenção das infraestruturas, à segurança dos utilizadores e à gestão da capacidade de carga dos percursos mais procurados. Neste contexto, torna-se essencial dispor de instrumentos que apoiem a definição de prioridades de intervenção de forma objetiva, transparente e fundamentada, promovendo uma utilização mais eficiente dos recursos disponíveis. Apesar da crescente relevância desta temática, a literatura evidencia uma reduzida aplicação de metodologias participativas e de apoio multicritério à decisão na priorização de percursos pedestres, bem como uma escassez de estudos aplicados ao contexto da RAM. Neste enquadramento, a presente investigação teve como principal objetivo desenvolver um modelo de apoio à decisão que permitisse identificar e priorizar os percursos pedestres da RAM com maior necessidade de intervenção, numa perspetiva de sustentabilidade. Para esse efeito, foi adotada uma abordagem participativa baseada na integração da *Nominal Group Technique* (NGT) e do *Best-Worst Method* (BWM). A componente empírica iniciou-se com a constituição de um painel de especialistas composto por guias de montanha, profissionais de empresas de animação turística e caminhantes regulares, selecionados com base na sua experiência e conhecimento da realidade dos percursos pedestres da Região. Numa primeira fase, através da aplicação da NGT, foram identificados os principais desafios associados à gestão dos trilhos, posteriormente consolidados em dez critérios de avaliação. Em simultâneo, os participantes identificaram os percursos considerados prioritários do ponto de vista da sustentabilidade, originando um conjunto de dezasseis trilhos que constituíram as alternativas do modelo. Numa fase subsequente, recorreu-se ao BWM para determinar a importância relativa dos critérios identificados. Posteriormente, cada percurso foi avaliado em função do seu grau de exposição a cada critério, permitindo obter um *ranking* final das prioridades de intervenção. Esta abordagem possibilitou integrar, de forma estruturada, a importância relativa dos critérios com as características específicas de cada percurso, dando origem a um modelo de apoio à decisão

transparente e metodologicamente fundamentado. Com o objetivo de reforçar a credibilidade e a aplicabilidade prática da investigação, os resultados obtidos foram apresentados e discutidos com representantes do Instituto das Florestas e Conservação da Natureza (IFCN) e com outros decisores ligados à gestão e utilização dos percursos pedestres da RAM. Estas sessões permitiram consolidar a coerência dos resultados, recolher sugestões de aperfeiçoamento e confirmar a utilidade prática da metodologia enquanto instrumento de apoio à decisão. Em termos globais, a investigação demonstra que a integração da NGT e do BWM constitui uma abordagem adequada para apoiar processos de priorização em contextos complexos de gestão de áreas naturais protegidas. Para além do seu contributo científico, o estudo disponibiliza uma ferramenta suscetível de apoiar futuras decisões relacionadas com a manutenção, conservação e gestão sustentável da rede oficial de percursos pedestres da RAM, contribuindo para uma afetação mais eficiente dos recursos disponíveis e para a preservação dos valores naturais que sustentam a atratividade turística da Região.

ÍNDICE GERAL

Principais Rúbricas Utilizadas x

Capítulo 1 – Introdução 1

1.1. Contextualização: Turismo, Sustentabilidade e Conservação na RAM 1

1.2. Objetivos e Delimitação da Investigação 2

1.3. Perspetiva Metodológica e Abordagem Analítica 3

1.4. Estrutura da Dissertação 4

1.5. Resultados Esperados e Relevância Prática 5

Capítulo 2 – Revisão da Literatura 7

2.1. Áreas Naturais Protegidas, Sustentabilidade e Governança Participativa . 7

2.2. Privatização de Trilhos Turísticos: Tensões e Pressões Ambientais 11

2.3. Estudos Prévios: Contributos e Limitações 15

2.4. Limitações (Re)Correntes 17

Sinopse do Capítulo 2 20

Capítulo 3 – Enquadramento Metodológico 21

3.1. Técnicas Participativas para Avaliação de Prioridades 21

3.2. *Nominal Group Technique* (NGT) 22

3.3. *Best Worst Method* (BWM) 24

3.4. Contributos para a Privatização de Trilhos Turísticos em Áreas Naturais Protegidas 25

Sinopse do Capítulo 3 27

Capítulo 4 – Aplicação Empírica e Análise de Resultados 29

4.1. Contexto Específico dos Trilhos e Conflitos na RAM 29

4.2. Identificação e Priorização de Trilhos com Recurso a NGT-BWM 33

4.3. Análise e Consolidação de Resultados 45

Sinopse do Capítulo 4 49

Capítulo 5 – Conclusão ……..…….……..…… 51
5.1. Principais Resultados e Limitações da Aplicação ……..… 51
5.2. Contributos Teórico-Práticos …….....…… 52
5.3. Pistas para Futura Investigação ……..……..……..…….... 54

Referências Bibliográficas …….....…….……..... 55

ÍNDICE FIGURAS

Figura 2.1. Áreas Classificadas na RAM 10
Figura 2.2. Pontos de Tensão Ambiental 14
Figura 4.1. Distribuição Geográfica da Rede Oficial de Percursos Pedestres Classificados da Região Autónoma da Madeira 30
Figura 4.2. Etapas de aplicação do BWM 44
Figura 4.3. *Ranking* dos Trilhos Prioritários segundo a Pontuação Obtida pela Aplicação do BWM 46
Figura 4.4. Sessão de Consolidação com o Painel 47

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 4.1. Rede Oficial de Percursos Pedestres Classificados na RAM 31
Tabela 4.2. Caraterização do Painel de Participantes da Sessão de NGT 34
Tabela 4.3. Respostas dos Participantes à Identificação dos Desafios Associados à Privatização dos Trilhos Turísticos 35
Tabela 4.4. Consolidação dos Desafios Identificados em Critérios de Avaliação 37
Tabela 4.5. Consolidação dos Trilhos Prioritários Identificados pelos Participantes 39
Tabela 4.6. *Ranking* Final dos Trilhos Prioritários obtido Através da Aplicação Integrada da NGT e do BWM 41
Tabela 4.7. Avaliação da Exposição dos Trilhos aos Critérios de Sustentabilidade 42
Tabela 4.8. *Ranking* Final dos Trilhos Prioritários obtido Através da Aplicação Integrada da NGT e do BWM 45

PRINCIPAIS ABREVIATURAS UTILIZADAS

BWM	–	*Best-Worst Method*
IFCN	–	Instituto das Florestas e Conservação da Natureza
NGT	–	*Nominal Group Technique*
RAM	–	Região Autónoma da Madeira

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

Este capítulo tem como objetivo enquadrar a presente investigação, contextualizando a problemática em estudo e evidenciando a sua relevância no âmbito da gestão sustentável dos percursos pedestres da Região Autónoma da Madeira (RAM). Começa por apresentar o contexto do turismo de natureza, da sustentabilidade e da conservação, identificando os principais desafios associados à crescente utilização dos trilhos em áreas naturais protegidas. Seguidamente, definem-se os objetivos e a delimitação da investigação, descreve-se a perspetiva metodológica adotada e apresenta-se a organização geral da dissertação. Por fim, são identificados os principais resultados esperados e a relevância científica e prática do estudo, evidenciando o contributo da investigação para o desenvolvimento de instrumentos de apoio à decisão aplicados à gestão sustentável dos percursos pedestres.

1.1. Contextualização: Turismo, Sustentabilidade e Conservação na RAM

O turismo constitui um dos principais pilares do desenvolvimento económico da Região Autónoma da Madeira (RAM), assumindo um papel determinante na criação de riqueza, emprego e investimento. A diversidade da oferta turística, aliada às características naturais e paisagísticas do arquipélago, permitiu afirmar a Madeira como um destino de referência internacional, distinguindo-se pela qualidade dos seus recursos naturais, pela autenticidade da sua paisagem e pela diversidade de experiências proporcionadas aos visitantes.

Entre os diferentes produtos turísticos disponíveis nestas ilhas, o turismo de natureza tem vindo a assumir uma importância crescente, acompanhando uma tendência internacional de procura por atividades que privilegiam o contacto direto com a natureza e experiências sustentáveis. Neste contexto, os percursos pedestres representam um dos produtos turísticos mais distintivos deste arquipélago, permitindo aos visitantes conhecer áreas de elevado valor ecológico, geológico, paisagístico e cultural, muitas delas integradas na Floresta Laurissilva da Madeira, classificada como Património Mundial Natural pela UNESCO, desde 1999.

O crescimento da procura pelo turismo de natureza tem intensificado a pressão sobre diversos percursos pedestres, particularmente os que registam maior afluência de visitantes. Esta realidade coloca novos desafios às entidades responsáveis pela sua gestão, exigindo um equilíbrio permanente entre a valorização turística, a conservação dos ecossistemas, a segurança dos utilizadores e a manutenção das infraestruturas (Bulatović & Tripković Marković, 2025; Silva *et al.*, 2023). Paralelamente, esta crescente pressão tem suscitado um debate alargado sobre os modelos de gestão mais adequados para garantir a sustentabilidade destes espaços naturais, destacando questões relacionadas com a capacidade de carga, o financiamento da manutenção e a eventual participação de entidades privadas na prestação de serviços associados aos percursos. Neste contexto, torna-se fundamental dispor de instrumentos que apoiem a tomada de decisão de forma objetiva, transparente e fundamentada, permitindo definir prioridades de intervenção com base em critérios que reflitam, de forma integrada, preocupações ambientais, sociais, económicas e operacionais. As metodologias participativas e de apoio multicritério à decisão assumem, neste âmbito, particular relevância, uma vez que possibilitam integrar o conhecimento, a experiência e as perspetivas de diferentes intervenientes no processo de decisão.

É neste enquadramento que se desenvolve a presente investigação, a qual procura responder à necessidade de estabelecer prioridades de intervenção na rede oficial de percursos pedestres da RAM através da integração da *Nominal Group Technique* (NGT) e do *Best-Worst Method* (BWM). O objetivo consiste em disponibilizar um modelo de apoio à decisão que contribua para uma gestão mais participativa, estruturada e sustentável destes espaços, auxiliando as entidades responsáveis na definição de prioridades de intervenção.

1.2. Objetivos e Delimitação da Investigação

A presente investigação tem como objetivo principal desenvolver um modelo de apoio à decisão que permita identificar e priorizar os percursos pedestres da RAM com maior necessidade de intervenção, recorrendo à integração da NGT e do BWM. Pretende-se, desta forma, contribuir para uma gestão mais sustentável da rede oficial de percursos pedestres, apoiando a definição de prioridades de atuação com base em critérios estruturados e fundamentados.

Para concretizar este objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar os principais desafios associados à gestão dos percursos pedestres em áreas naturais protegidas;

- Identificar os critérios considerados mais relevantes para a priorização dos percursos pedestres;
- Identificar os trilhos que, na perspetiva dos participantes, deverão constituir prioridade em termos de sustentabilidade;
- Determinar a importância relativa dos critérios identificados através da aplicação do BWM;
- Avaliar a exposição dos diferentes percursos pedestres aos critérios definidos;
- Estabelecer um *ranking* de prioridades de intervenção para os percursos pedestres da RAM;

No que respeita à delimitação da investigação, o estudo incide exclusivamente sobre a rede oficial de percursos pedestres classificados da RAM, não abrangendo outros trilhos não classificados ou localizados fora deste território. A investigação centra-se na definição de prioridades de intervenção com base na perceção de participantes com experiência na utilização e gestão dos percursos pedestres, não incluindo uma avaliação técnica detalhada das condições físicas de cada trilho nem uma análise económica dos custos associados à sua manutenção ou exploração.

Importa igualmente referir que o estudo não pretende avaliar ou defender um modelo específico de gestão dos percursos pedestres, mas antes disponibilizar uma metodologia estruturada de apoio à decisão que possa ser utilizada pelas entidades competentes na definição de prioridades de intervenção, independentemente do modelo de gestão adotado.

1.3. Perspetiva Metodológica e Abordagem Analítica

A presente investigação assenta numa abordagem de natureza aplicada, orientada para a resolução de um problema concreto relacionado com a gestão sustentável dos percursos pedestres da RAM. Atendendo aos objetivos definidos, optou-se por uma estratégia metodológica de natureza mista, recorrendo à integração de técnicas participativas e de metodologias multicritério de apoio à decisão.

Numa primeira fase, foi realizada uma revisão da literatura com o objetivo de enquadrar os principais conceitos associados às áreas naturais protegidas, ao turismo sustentável, à gestão dos percursos pedestres e às metodologias de apoio à decisão. Este enquadramento permitiu identificar as principais lacunas existentes na literatura e fundamentar a abordagem

metodológica adotada. Posteriormente, procedeu-se à aplicação da NGT junto de um painel de participantes constituído por guias de montanha, profissionais de empresas de animação turística e caminhantes regulares. O recurso a esta técnica possibilitou a identificação estruturada e participativa dos principais desafios associados à gestão dos percursos pedestres, dos critérios considerados mais relevantes para a sua priorização e dos trilhos identificados como prioritários numa perspetiva de sustentabilidade.

Numa fase seguinte, recorreu-se ao BWM para determinar a importância relativa dos critérios identificados durante a sessão de NGT. Posteriormente, os percursos pedestres foram avaliados em função desses critérios, permitindo estabelecer um *ranking* final de prioridades de intervenção para a rede oficial de percursos pedestres da RAM.

Por fim, os resultados obtidos foram apresentados e discutidos com representantes do Instituto das Florestas e Conservação da Natureza (IFCN) e com outros decisores ligados à gestão e utilização dos percursos pedestres, permitindo analisar a sua aplicabilidade prática e discutir as principais implicações da metodologia desenvolvida.

1.4. Estrutura da Dissertação

A presente dissertação encontra-se organizada em cinco capítulos, estruturados de forma a assegurar uma sequência lógica entre o enquadramento teórico, a abordagem metodológica, a aplicação empírica e a discussão dos resultados.

O *Capítulo 1* apresenta a introdução da investigação realizada, enquadrando a problemática em estudo, definindo os objetivos e a delimitação da investigação, descrevendo a perspetiva metodológica adotada e a estrutura geral da dissertação. O *Capítulo 2* procede à revisão da literatura, abordando os principais conceitos relacionados com as áreas naturais protegidas, a sustentabilidade, a governança participativa, a privatização de trilhos turísticos e os estudos existentes nesta área, culminando na identificação das principais lacunas que justificam o desenvolvimento da presente investigação. No *Capítulo 3*, é apresentado o enquadramento metodológico, descrevendo as metodologias utilizadas (*i.e.*, NGT e BWM), bem como a forma como estas foram integradas no desenvolvimento do modelo de apoio à decisão. O *Capítulo 4* corresponde à aplicação empírica da investigação, apresentando o contexto específico dos percursos pedestres da RAM, a aplicação das metodologias propostas, a obtenção dos critérios de avaliação, a determinação dos respetivos pesos e a priorização dos trilhos identificados pelos participantes. Por fim, o *Capítulo 5* apresenta a discussão dos

resultados obtidos, identificando os principais contributos da investigação, as limitações da metodologia aplicada e algumas pistas para futuras investigações, evidenciando simultaneamente a relevância científica e prática do estudo.

1.5. Resultados Esperados e Relevância Prática

Espera-se que a presente investigação contribua para uma melhor compreensão dos principais desafios associados à gestão sustentável dos percursos pedestres da RAM, permitindo identificar os critérios mais relevantes para apoiar a definição de prioridades de intervenção. Para esse efeito, propõe-se a integração da NGT e do BWM, visando o desenvolvimento de um modelo estruturado de apoio à decisão que permita priorizar os percursos pedestres com base em critérios previamente identificados e ponderados.

Para além do seu contributo metodológico, espera-se que os resultados obtidos apoiem as entidades responsáveis pela gestão da rede oficial de percursos pedestres, disponibilizando um modelo que favoreça uma afetação mais eficiente dos recursos disponíveis e uma definição de prioridades mais objetiva, transparente e fundamentada. Simultaneamente, a metodologia proposta poderá facilitar a integração das perspetivas de diferentes intervenientes, promovendo processos de decisão mais participativos e alinhados com as especificidades do território.

Do ponto de vista científico, a investigação pretende contribuir para o aprofundamento do conhecimento sobre a aplicação de metodologias participativas e multicritério à gestão de áreas naturais protegidas, reforçando a sua utilidade enquanto instrumentos de apoio à decisão em contextos caracterizados pela coexistência de múltiplos critérios e interesses.

Em termos práticos, espera-se que o modelo desenvolvido constitua uma ferramenta útil para apoiar a gestão sustentável dos percursos pedestres da RAM, podendo igualmente servir de referência para futuras investigações e para a aplicação de metodologias semelhantes noutros contextos de turismo de natureza e de gestão de áreas naturais protegidas.

CAPÍTULO 2

REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo pretende reunir e discutir os principais contributos teóricos e empíricos que sustentam o estudo. Primeiro, será explorada a importância das áreas naturais protegidas, tanto para a biodiversidade como para os desafios de governança em ilhas. Em seguida, aborda-se a privatização ou concessão de trilhos turísticos, refletindo sobre os impactos ambientais e sociais que daí resultam. Depois, apresentam-se alguns dos estudos existentes, com destaque para o contexto português e madeirense, mas também trazendo referências internacionais. Por fim, são identificadas as limitações mais frequentes da literatura, que abrem espaço para a proposta metodológica desta investigação. O capítulo organiza-se em quatro partes: (2.1) áreas protegidas, sustentabilidade e governança participativa; (2.2) privatização de trilhos e pressões ambientais; (2.3) contributos e limites dos estudos prévios; e (2.4) lacunas que justificam novas perspetivas de investigação.

2.1. Áreas Naturais Protegidas, Sustentabilidade e Governança Participativa

Segundo o decreto-lei nº141/2008, de 24 de julho, *"são classificadas como áreas protegidas as áreas terrestres e aquáticas interiores e as áreas marinhas em que a biodiversidade ou outras ocorrências naturais apresentem, pela sua raridade, valor científico, ecológico, social ou cénico, uma relevância especial que exija medidas específicas de conservação e gestão, em ordem a promover a gestão racional dos recursos naturais e a valorização do património natural e cultural, regulamentando as intervenções artificiais suscetíveis de as degradar"*. Por outras palavras, as áreas protegidas são territórios delimitados que, devido às suas características naturais únicas ou frágeis, requerem um regime jurídico específico e medidas de gestão especiais para assegurar a sua proteção legal e a conservação dos seus valores ambientais. Para além desta função conservacionista, a literatura recente destaca que as áreas protegidas desempenham igualmente um papel fundamental na manutenção da biodiversidade, na provisão de serviços dos ecossistemas e na promoção da sustentabilidade ambiental e do bem-estar humano (Gao *et al.*, 2024).

No caso da Região Autónoma da Madeira (RAM), e de acordo com o Instituto das Florestas e Conservação da Natureza (IFCN, IP-RAM)[1], entidade regional responsável pela implementação da política de conservação da natureza, pela articulação com os instrumentos de planeamento e pela gestão territorial e sustentável da biodiversidade e da geodiversidade, incluindo a das áreas classificadas, a rede de áreas classificadas reflete a diversidade ecológica do arquipélago e concretiza uma estratégia que conjuga objetivos de preservação com práticas de ordenamento do território e de desenvolvimento sustentável.

No que a este património natural diz respeito, a RAM dispõe de diversas tipologias de áreas classificadas, que abrangem tanto contextos exclusivamente terrestres, como o Parque Natural da Madeira[2], onde os valores naturais coexistem com a atividade humana, como contextos exclusivamente marinhos, de que são exemplo a Reserva Natural Parcial do Garajau e a Reserva Natural da Rocha do Navio. A estas acrescem-se ainda áreas mistas (*i.e.*, terrestres e marinhas), como a Reserva Natural das Ilhas Desertas, a Reserva Natural das Ilhas Selvagens e a Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo, as quais são reconhecidas como verdadeiros santuários da vida selvagem e de habitats de elevada singularidade biológica (IFCN, 2025a; Prudente *et al.*, 2020).

Note-se, contudo, que esta rede de conservação natural do arquipélago madeirense tem vindo a ser ampliada ao longos dos anos. Em 2016, foi criada a Área Protegida do Cabo Girão (JORAM Resolução n.º 765/2016, 2016), constituída por parque marinho, monumento natural e paisagem protegida, e, em 2018, a Área Protegida da Ponta do Pargo (Decreto Legislativo Regional n.º 19/2018/M, 2018), que integra igualmente componentes marinhas e terrestres. Estas iniciativas evidenciam, desde logo, uma aposta contínua no reforço do enquadramento legal e institucional destinado à preservação dos valores naturais do território (IFCN, 2025b). Neste contexto, a realidade madeirense, marcada por uma extensa rede de parques, reservas e áreas protegidas num território insular relativamente pequeno, constitui um caso de estudo particularmente relevante. A coexistência entre os exigentes objetivos de conservação ambiental e a pressão decorrente da crescente procura turística colocam desafios complexos de

[1] O IFCN tem como missão a conservação da natureza, o ordenamento e a gestão sustentável da bio e geodiversidade, da paisagem e da floresta, bem como dos recursos a ela associados e ainda a gestão das áreas protegidas.

[2] O Parque Natural da Madeira foi criado em 1982 e abrange cerca de 27 mil hectares, correspondendo a aproximadamente dois terços da ilha da Madeira. Inclui diversas áreas classificadas, entre as quais a Reserva Natural das Ilhas Selvagens (1971; cerca de 20.300 hectares), a Reserva Natural das Ilhas Desertas (1990; cerca de 10.000 hectares), a Reserva Natural Parcial do Garajau (1986; cerca de 376 hectares), a Reserva Natural da Rocha do Navio (1997; cerca de 1710 hectares), a Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo (2008; cerca de 4000 hectares), a Área Protegida do Cabo Girão (2016; cerca de 346 hectares) e a Área Protegida da Ponta do Pargo (2018; cerca de 2071 hectares).

governança. Zhang *et al.* (2026) defendem que a gestão sustentável das áreas protegidas depende da capacidade de articular objetivos de conservação, desenvolvimento económico e utilização recreativa do território, exigindo mecanismos de governança capazes de coordenar eficazmente entidades públicas, privadas e comunitárias. Neste sentido, os autores destacam o ordenamento territorial e o zonamento funcional como instrumentos fundamentais para promover formas sustentáveis de utilização turística dos territórios protegidos. Esta realidade assume particular relevância em contextos insulares como no caso da RAM. De facto, por um lado, se o turismo de natureza tem constituído um importante motor da economia regional (Sánchez-Bayón & Daumann, 2025), por outro lado, releva-se crucial que a afluência de visitantes não comprometa os ecossistemas sensíveis, sendo este um tema que, à semelhança do que se verifica em outros destinos da Europa, tem gerado debate a nível político e cívico. Com efeito, a necessidade de envolver múltiplos *stakeholders*, nomeadamente autoridades, comunidades locais, empresas de turismo, associações ambientais, num modelo de governança participativa e sustentável parece, portanto, evidente e perentória, de modo a compatibilizar a conservação ambiental com a valorização turística dos recursos naturais. Silva *et al.* (2024a), ao analisarem a implementação do novo modelo de cogestão das áreas protegidas portuguesas, concluem que o envolvimento ativo das comunidades locais e dos restantes atores territoriais contribui para reforçar a legitimidade das decisões, reduzir conflitos e promover formas mais sustentáveis de desenvolvimento turístico.

Este debate assume especial pertinência no contexto atual da RAM, nomeadamente na discussão sobre a privatização da gestão de trilhos e de percursos pedestres. De facto, sendo os trilhos – nos quais se incluem as levadas, as veredas e os caminhos de montanha – recursos naturais e culturais de enorme valor para residentes e visitantes, a proposta de concessionar a sua gestão a entidades privadas tem vindo a suscitar crescente preocupação pública. A este propósito, diversos autores têm vindo a alertar para os riscos associados ao crescente envolvimento de interesses privados na gestão de áreas protegidas. Buckley *et al.* (2026), por exemplo, argumentam que a expansão de interesses turísticos comerciais em áreas protegidas públicas pode favorecer processos de privatização dos serviços aos visitantes e comprometer os objetivos de conservação. De forma semelhante, de Jong *et al.* (2026) defendem que a transferência de funções de conservação para entidades privadas pode concentrar poder decisório em atores com reduzida *accountability* democrática, limitando o acesso aos recursos e reforçando desigualdades territoriais. Por sua vez, Gao *et al.* (2024) demonstra que os processos de mercantilização associados ao turismo em áreas protegidas podem enfraquecer o papel das comunidades locais na tomada de decisão e transformar o acesso à natureza num

recurso economicamente controlado. Neste sentido, vários estudos alertam para a necessidade de salvaguardar princípios de equidade, transparência e conservação ambiental quando são adotados modelos de gestão que envolvem operadores privados (*cf.* Buckley *et al.*, 2026; Costa *et al.*, 2024). Assim, compreender como compatibilizar a conservação ambiental e a valorização turística dos recursos naturais afigura-se fundamental para o futuro da RAM. A *Figura 2.1* permite visualizar o cenário de áreas classificadas da RAM.

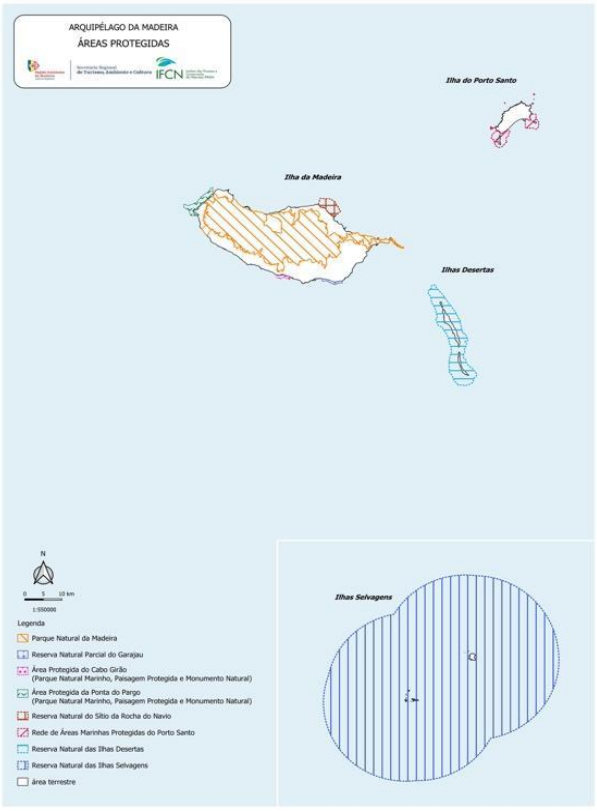


Figura 2.1. Áreas Classificadas da RAM.
Fonte: IFCN (2025a).

A *Figura 2.1* evidencia a ampla distribuição das áreas classificadas da RAM, demonstrando a importância que a conservação da natureza assume no ordenamento do território insular. A coexistência de áreas protegidas terrestres, marinhas e mistas reflete a elevada diversidade ecológica do arquipélago e a necessidade de mecanismos de gestão capazes de conciliar a preservação dos valores naturais com a crescente procura turística. Neste contexto, torna-se relevante analisar os desafios associados à utilização turística destes espaços, nomeadamente as pressões ambientais decorrentes da intensificação da procura e os debates em torno da privatização e concessão da gestão de trilhos e percursos pedestres.

2.2 Privatização de Trilhos Turísticos: Tensões e Pressões Ambientais

O turismo de natureza, sustentado pela procura por trilhos pedestres, levadas e veredas, consolidou-se como um dos segmentos mais distintivos da oferta turística portuguesa, assumindo particular relevância na RAM, como revelam os indicadores estatísticos recentes (DREM, 2024; Prudente *et al.*, 2020). Com efeito, o turismo na RAM registou, em 2024, um novo máximo histórico, de acordo com a informação disponibilizada pela Direção Regional de Estatística da Madeira (DREM, 2024). No conjunto do ano, os estabelecimentos de alojamento turístico da região receberam cerca de 2.2 milhões de hóspedes, que geraram aproximadamente 11.7 milhões de dormidas. Estes números traduzem um crescimento significativo face a 2023 e confirmam o peso estrutural do setor no desempenho económico regional.

A análise da procura evidencia ainda a predominância dos mercados externos, responsáveis por 85.3% do total de dormidas, algo que demonstra a forte dependência do arquipélago em relação à procura internacional (DREM, 2024). No que respeita à estada média, esta situou-se em 3.26 noites para residentes e em 5.23 noites para não residentes, revelando padrões distintos de utilização da oferta turística entre visitantes nacionais e estrangeiros. Os dados oficiais permitem também destacar a diversidade de modalidades de alojamento. Embora a hotelaria continue a concentrar a maior parte das dormidas, o crescimento mais expressivo, em 2024, verificou-se no alojamento local, bem como no turismo em espaço rural, segmentos que registaram aumentos significativos relativamente ao ano anterior. Esta evolução acompanha a procura crescente por experiências diferenciadas, muitas vezes associadas ao contacto mais próximo com a natureza e a autenticidade dos territórios. O conjunto destes indicadores confirma não apenas a vitalidade do setor turístico madeirense, mas também a relevância estratégica do turismo de natureza, que encontra nos trilhos pedestres, nas levadas e nas veredas um dos seus principais atrativos.

Se, por um lado, este evidente crescimento da atividade turística se apresenta como uma oportunidade económica, coloca, por outro lado, pressões acrescidas significativas sobre os ecossistemas mais frágeis, como a floresta Laurissilva, classificada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura UNESCO como Património Natural da Humanidade, bem como sobre zonas costeiras e *habitats* de elevada biodiversidade. Perante este paradoxo entre o benefício económico e o risco ambiental, torna-se fundamental encontrar respostas que conjuguem o planeamento estratégico com a monitorização científica e mecanismos de gestão sustentável do património e recursos naturais, sob pena de comprometer o equilíbrio ecológico que constitui a base da atratividade do destino.

É justamente neste contexto que surge, cada vez mais, o debate em torno da privatização/concessão da gestão de trilhos turísticos. Esta prática, já observada em diversos territórios internacionais (*cf.* Müller *et al.*, 2023a), manifesta-se sobretudo em percursos de maior procura turística, onde o elevado número de visitantes acentua os custos de manutenção e aumenta os riscos de degradação ambiental. A solução encontrada por várias administrações públicas tem, portanto, sido a delegação da gestão a entidades privadas, através de concessões, contratos de exploração ou parcerias público-privadas. Estas entidades assumem a responsabilidade pela manutenção do trilho, pelo controlo de acessos e, muitas vezes, pela prestação de serviços complementares. Como observam Müller *et al.* (2023a, p. 5), *"private actors are increasingly responsible for the management of protected areas, often through concessions or partnerships that prioritize revenue generation while reshaping access and conservation practices"*. A justificação para esta opção assenta em três pilares: (1) captação de financiamento adicional através da cobrança de taxas de utilização; (2) melhoria das condições de segurança dos visitantes; e (3) garantia da manutenção das infraestruturas em condições adequadas.

Na prática, como referem Cerveny *et al.* (2022, p. 11), *"concessionaire management has been considered as a tool to provide sustainable funding and to ensure visitor safety and infrastructure maintenance in high-use trails"*. Do mesmo modo, Marion (2022, p. 9) observa que *"effective trail governance requires not only adequate funding but also safety protocols and continuous maintenance efforts to sustain visitor use without degrading resources"*.

Apesar dos benefícios apontados, a privatização de trilhos tem sido alvo de múltiplas tensões e críticas. Entre os riscos mais evidentes está a mercantilização de um bem comum, uma vez que esta modalidade de exploração transforma o acesso à natureza num serviço sujeito à lógica de mercado. Com efeito, como sublinham Müller *et al.* (2023a, p. 7), *"privatization transforms common natural resources into commodities, reshaping access according to market logics rather than collective rights".* Segundo esta perspetiva, face à necessidade de assegurar retorno financeiro, os operadores privados tendem a concentrar a promoção e os fluxos em determinados percursos, provocando desigualdades no acesso e a sobrecarga ambiental nesses trilhos. Este entendimento é corroborado por estudos de ecologia recreativa, que salientam uma forte correlação entre a intensidade de uso e os impactos físicos, como erosão, compactação dos solos e perda de cobertura vegetal (*e.g.*, Li *et al.*, 2005; Marion, 2022). Para além disso, intervenções físicas realizadas para valorizar a experiência do visitante, tais como a pavimentação parcial, a instalação de miradouros ou, até mesmo, a colocação de iluminação,

podem pressionar e fragmentar *habitats* e alterar microecossistemas sensíveis (Buckley *et al.*, 2026).

Outro dos problemas apontado é a existência de lacunas na legislação regulatória. Em contextos onde os contratos de concessão não incluem cláusulas ambientais robustas, há margem para práticas de apropriação excessiva do território, orientadas exclusivamente por interesses turísticos, em detrimento da conservação. Buckley *et al.* (2026) alerta que tais processos podem configurar verdadeiros *"land grabs"* (*i.e.*, apropriação de terra) dentro de áreas protegidas, muitas vezes mascarados com discursos de *greenwashing*, que legitimam intervenções com forte impacto ecológico. É neste sentido que se entende que a privatização não-supervisionada pode comprometer os valores naturais e culturais que, na verdade, deveria preservar.

A privatização de trilhos pode também gerar tensões significativas no plano social e institucional. Desde logo, a introdução de taxas elevadas ou a imposição de restrições de acesso resulta, frequentemente, na exclusão de residentes locais e de comunidades que, historicamente, utilizavam estes percursos como caminhos de uso público. Ademais, esta modalidade de gestão tende a gerar conflitos entre entidades públicas e operadores privados, seja pela sobreposição de competências, seja devido às divergências de objetivos, no sentido em que, enquanto as primeiras priorizam a conservação ambiental, os segundos privilegiam à rentabilidade económica (Cerveny *et al.*, 2022). A estas consequências adita-se ainda a perda do sentido coletivo do património natural, sempre que a lógica comercial se sobrepõe ao carácter público e partilhado destes trilhos.

Face a estas tensões, vários autores (*e.g.*, Costa *et al.*, 2024; Salvador, 2016) defendem soluções híbridas, que assentam antes em modelos de cogestão participativa. Tais modelos defendem que o setor público deve assumir a supervisão estratégica, mas partilhar as responsabilidades com entidades privadas e comunidades locais, de modo a garantir maior transparência e corresponsabilização. Exemplos como o da Reserva da Biosfera do Paul do Boquilobo ou da Reserva Natural da Berlenga (Salvador, 2016) evidenciam a relevância de envolver as populações locais na gestão, seja através de conselhos consultivos ou de monitorização participativa. Por conseguinte, esta abordagem mostra-se mais eficaz no esforço de compatibilizar a conservação com o turismo e a justiça social, reforçando, simultaneamente, o sentido de pertença e legitimidade das medidas implementadas. A *Figura 2.2* ilustra algumas tensões no âmbito da presente temática.



Figura 2.2. Pontos de Tensão Ambiental.

Conclui-se, assim, que a privatização de trilhos turísticos continua a apresentar, atualmente, uma lógica ambivalente, na medida em que tanto se apresenta como um importante instrumento de financiamento e de melhoria da experiência turística, como também acarreta riscos significativos de exclusão social e de degradação ambiental. A sua viabilidade está, portanto, dependente da estratégia institucional adotada e da existência de regulação clara e transparente.

Nesse sentido, é fundamental que a concessão inclua não só cláusulas ambientais exigentes, mas também uma monitorização dos impactos independente e mecanismos de redistribuição de benefícios para as comunidades locais e de avaliações de impacto cumulativo. Só assim será possível alinhar objetivos económicos com a conservação ambiental e assegurar que o usufruto dos trilhos continua a ser compatível com a sua verdadeira missão (*i.e.*, a proteção da natureza e o acesso equitativo ao património comum.

Não obstante o crescente interesse científico por esta temática, continuam a existir lacunas de conhecimento relativamente aos efeitos de longo prazo destes modelos de gestão sobre a conservação ambiental, a experiência dos visitantes e o envolvimento das comunidades locais. Assim, a secção seguinte apresenta uma análise crítica dos principais estudos realizados neste domínio, destacando os seus contributos e limitações para a compreensão do fenómeno em estudo.

2.3. Estudos Prévios: Contributos e Limitações

A relação entre turismo de natureza, áreas protegidas e sustentabilidade tem sido objeto de diversas investigações, incluindo no contexto insular e em áreas de elevado valor ecológico. Estes estudos têm contribuído para uma melhor compreensão das interações entre conservação da biodiversidade, desenvolvimento turístico e governança territorial, propondo estratégias de planeamento e gestão sustentável adaptadas a diferentes realidades. Todavia, evidenciam também limitações metodológicas e conceptuais que justificam a necessidade de novas abordagens, nomeadamente no que respeita à avaliação dos impactos de longo prazo, à eficácia dos modelos de governança e ao equilíbrio entre conservação ambiental e desenvolvimento socioeconómico das comunidades locais (Gao *et al.*, 2024; Silva *et al.*, 2024b).

No caso específico da RAM, embora o turismo constitua uma temática amplamente estudada e debatida, persistem ainda lacunas relevantes, entre as quais se destaca a escassez de estudos centrados nos modelos de gestão dos trilhos e na articulação entre conservação da natureza, utilização turística e governança, justificando a pertinência da presente investigação.

Um contributo relevante para a compreensão da relação entre turismo, áreas protegidas e sustentabilidade foi apresentado por Buckley *et al.* (2026), que analisaram a influência da indústria do turismo na gestão das áreas protegidas públicas. Os autores alertam para a crescente pressão exercida pelos interesses turísticos sobre estes territórios, defendendo que a expansão de serviços e infraestruturas turísticas deve ser acompanhada por modelos de governança que assegurem a conservação da biodiversidade e a utilização sustentável dos recursos naturais. Sousa (2023), por seu turno, analisou o turismo de natureza no concelho do Funchal, a propósito do qual enalteceu o papel das levadas e dos percursos pedestres como elementos estruturantes da oferta turística regional. O estudo em causa sublinhou a importância do produto turístico associado ao contacto com a Laurissilva e à experiência de usufruto da paisagem, chamando a atenção para o seu potencial distintivo face a outros destinos. No entanto, a análise limitou-se a um território urbano específico e não aprofundou os mecanismos de governança ou os efeitos da pressão turística sobre os ecossistemas. Gouveia (2021), por seu turno, também se debruçou sobre o Parque Natural da Madeira, que serviu de mote para reafirmar a relevância do turismo de natureza na valorização do património natural e cultural do arquipélago. Neste trabalho, a proposta do autor centrou-se na criação de um *website* informativo, no qual estariam concentrados todos os dados sobre percursos e respetivas normas de visitação, considerando que tal meio iria funcionar como uma ferramenta essencial para a sensibilização dos turistas e para a gestão da experiência.

Embora pertinente, o estudo de Gouveia (2021) revela duas limitações principais: (1) por um lado, a base de dados utilizada encontrava-se desatualizada, não refletindo a evolução mais recente da procura; e, (2) por outro lado, a análise não problematizou questões como a privatização de trilhos ou os modelos de cogestão participativa, hoje centrais no debate académico e político. Estudos mais recentes realizados em áreas protegidas acrescentam outras perspetivas comparativas que devem ser igualmente tidas em conta. Exemplo disso é a investigação conduzida por Zhang *et al.* (2026), que, ao estudar a Reserva Natural Nacional de Kanas, procurou compreender de que forma o ordenamento do território e os modelos de gestão influenciam o desenvolvimento do turismo em áreas protegidas. O estudo destaca a importância de um planeamento territorial eficaz e de políticas de gestão integrada, salientando que a pressão exercida pela atividade turística pode comprometer os objetivos de conservação quando não existem mecanismos adequados de monitorização e gestão. Contudo, a sua aplicabilidade direta à RAM é limitada, uma vez que incide sobre uma realidade territorial, institucional e socioeconómica distinta da existente na Região Autónoma da Madeira.

Silva *et al.* (2024a), que analisaram as perceções das comunidades locais sobre o desenvolvimento do turismo no contexto do novo modelo de governança das áreas protegidas portuguesas, enfatizam a relevância da participação comunitária e da governança partilhada na gestão destes territórios. Entre as principais conclusões do estudo salienta-se o entendimento de que o envolvimento das comunidades locais e a adoção de modelos de cogestão contribuem para reduzir conflitos, reforçar a aceitação social das medidas de conservação e promover um desenvolvimento turístico mais sustentável. Contudo, a análise incide sobre diferentes áreas protegidas do território continental português, pelo que a sua aplicabilidade direta à RAM é limitada, atendendo às especificidades ecológicas, territoriais e socioeconómicas da realidade insular.

Mais recentemente, Garanito (2025) propôs a criação de parques ecológicos como produto turístico sustentável, defendendo que tais iniciativas podem potenciar, simultaneamente, o desenvolvimento local e reforçar a proteção da biodiversidade. Esta investigação apresenta uma abordagem inovadora, mas ainda de carácter exploratório e sem validação empírica robusta, pelo que o seu contributo deve ser entendido mais como inspiração conceptual do que como modelo consolidado de gestão. Além destes estudos, diversos trabalhos de enquadramento teórico têm versado sobre o turismo sustentável e os seus desafios e riscos, tais como a mercantilização da natureza e a importância da integração das dimensões ambiental, social e económica (Garanito, 2025; Irving & Faria, 2022). Contudo, muitos destes estudos resumem-se a revisões bibliográficas ou continuam a carecer de avaliações comparativas.

Em síntese, não obstante a literatura existente sobre turismo em áreas protegidas conte com contributos valiosos para a compreensão das oportunidades e desafios associados ao turismo de natureza, continuam a predominar estudos de casos localizados, que não permitem avaliar dinâmicas de longo prazo. Entre as lacunas identificadas, destaca-se nomeadamente a escassa problematização de temas emergentes como a privatização de trilhos e a justiça ambiental no acesso aos recursos naturais, lacunas as quais justificam a pertinência da presente investigação, que procura acrescentar valor ao propor uma análise multidimensional e metodologicamente inovadora da gestão dos trilhos turísticos na RAM.

2.4. Limitações (Re)Correntes

A revisão da literatura realizada nos pontos anteriores permite identificar um conjunto de limitações recorrentes que atravessa grande parte dos estudos dedicados ao turismo de natureza em áreas protegidas. A primeira limitação está relacionada com o âmbito geográfico restrito da generalidade das investigações.

Trabalhos como os de Sousa (2023), focado no concelho do Funchal, ou de Gouveia (2021), centrado no Parque Natural da Madeira, fornecem contributos relevantes para compreender dinâmicas locais, mas apresentam dificuldades em definir conclusões de carácter mais abrangente. De igual modo, estudos como os de Salvador (2016), sobre a Berlenga, ou de Lopes (2019), sobre o Paul do Boquilobo, circunscrevem-se a áreas de pequena escala ou a contextos continentais, algo que limita a sua transposição direta para territórios insulares como a RAM. Outra limitação prende-se com a atualização e profundidade dos dados. Alguns trabalhos recorrem a bases de informação desatualizadas ou de alcance pouco representativo, como salientado por Gouveia (2021). Por seu turno, outras investigações resumem-se a análises excessivamente descritivas, não atentando em períodos temporais ou indicadores comparativos que permitam chegar a conclusões sólidas sobre a evolução das pressões turísticas a longo prazo. Esta carência reitera-se ainda nos estudos exploratórios (*e.g.*, Garanito, 2025), que, embora apresente uma abordagem conceptual inovadora, não apresenta uma validação empírica robusta.

A ausência de integração multidimensional é outro dos pontos fracos a apontar à literatura em apreço. Vários estudos nacionais e internacionais tendem a privilegiar a dimensão ambiental, focando-se somente nos impactos ecológicos diretos sobre os trilhos ou na dimensão económica, ao destacar a relevância do turismo para o desenvolvimento local (*e.g.*, Zhang *et*

al., 2026). Apesar da sua importância, aspetos como a participação comunitária e os modelos de governança, temáticas que permanecem insuficientemente exploradas, têm ficado de lado nestas investigações. Embora Buckley *et al.* (2026) e Silva *et al.* (2024a) tenham contribuído para aprofundar o debate sobre a governança e a participação dos diferentes intervenientes na gestão das áreas protegidas, continuam a existir poucas investigações que integrem, de forma simultânea, as dimensões ambiental, económica, social e institucional. A título de exemplo, Lopes (2019) e Salvador (2016) evidenciam a importância da participação das comunidades locais na gestão, mas não apresentam modelos facilmente aplicáveis a outras realidades, mantendo, assim, o debate num plano predominantemente normativo.

Já no contexto internacional, estas limitações perpetuam-se. É o caso da investigação levada a cabo por Müller *et al.* (2023b), que, embora alertem para riscos importantes, como o da mercantilização e privatização da natureza, está geograficamente circunscrita à realidade da Serra de Tramuntana, em Maiorca, não oferecendo, portanto, evidência empírica comparável à realidade madeirense. Esta dificuldade de generalização e aplicação das conclusões dos estudos a outros contextos geográficos evidencia-se igualmente nos contributos de Marion (2022) e Li *et al.* (2005). Apesar de os autores enaltecerem, de forma útil e relevante, a correlação entre a intensidade de uso dos trilhos e os impactos físicos, como erosão ou compactação dos solos, os contextos analisados (*i.e.*, parques norte-americanos e uma reserva da biosfera na China, respetivamente), não se assemelham e são pouco equiparáveis aos territórios insulares atlânticos. O mesmo se verifica com a proposta de Cerveny *et al.* (2022), que propõe dimensões de governança sustentável em trilhos panorâmicos dos EUA, mas que, no entanto, não se adequam ao enquadramento legal e institucional português. Por seu lado, Buckley *et al.* (2026) denunciam práticas de *land grabbing* e *greenwashing* no setor turístico, evidenciando riscos de apropriação indevida de recursos naturais, mas também o seu estudo é, sobretudo, crítico e carece de soluções aplicáveis ao caso do arquipélago da RAM.

Face ao exposto, as limitações mais recorrentes da literatura podem ser agrupadas em quatro eixos principais: (1) foco em estudos de caso muito localizados, com reduzida capacidade de generalização; (2) dados desatualizados ou pouco consistentes, que não permitem compreender as dinâmicas a longo prazo; (3) dificuldade no desenvolvimento de abordagens multidimensionais, que tenham em igualmente em consideração as dimensões ecológica, social e institucional, que continuam a ser abordadas de forma incipiente; e (4) carácter exploratório ou crítico sem validação empírica. Estas fragilidades identificadas na generalidade dos estudos nacionais e internacionais reforçam a pertinência da presente investigação. Ao propor uma metodologia baseada em técnicas participativas e de avaliação

multidimensionais, o presente estudo procura precisamente ultrapassar tais limitações, oferecendo uma visão integrada e contextualizada da gestão sustentável dos trilhos turísticos na RAM. Neste sentido, após o enquadramento teórico da problemática e a identificação das principais lacunas da literatura, importa apresentar o enquadramento metodológico que sustenta a presente investigação e fundamenta as opções adotadas ao longo do estudo.

SINOPSE DO CAPÍTULO 2

O presente capítulo permitiu estabelecer o enquadramento teórico que sustenta a presente investigação, abordando os principais conceitos, modelos e perspetivas associados ao turismo de natureza, às áreas protegidas e à sua gestão sustentável. A revisão da literatura evidenciou que estes territórios desempenham um papel fundamental na conservação da biodiversidade e na valorização do património natural, mas também enfrentam desafios crescentes decorrentes da intensificação da atividade turística e da necessidade de conciliar objetivos ambientais, sociais e económicos. Ao longo do capítulo foram analisados diferentes modelos de gestão e de governança aplicados às áreas protegidas, bem como o debate em torno da privatização da gestão dos trilhos turísticos. A literatura demonstra que, embora estes modelos possam contribuir para melhorar a qualidade dos serviços e reforçar os recursos disponíveis para a conservação, a sua implementação exige mecanismos de planeamento, monitorização e participação capazes de assegurar o equilíbrio entre a utilização turística e a preservação dos valores naturais. A análise dos estudos prévios permitiu igualmente identificar contributos relevantes para a compreensão desta problemática, mas também diversas limitações. Verificou-se que muitos estudos permanecem centrados em casos específicos, dificultando a generalização dos resultados, enquanto outros privilegiam apenas determinadas dimensões da sustentabilidade, deixando por aprofundar questões relacionadas com a governança, a participação dos diferentes intervenientes e a gestão integrada dos trilhos turísticos, sobretudo em contextos insulares. Acresce que a revisão da literatura evidenciou uma reduzida utilização de metodologias estruturadas de apoio à decisão que permitam integrar, de forma sistemática, os diferentes critérios e perspetivas dos *stakeholders* envolvidos na gestão dos trilhos turísticos. Esta lacuna reforça a necessidade de abordagens participativas e multicritério, capazes de apoiar processos de decisão mais transparentes, consistentes e fundamentados, contribuindo para uma gestão mais sustentável destes espaços. Neste sentido, as lacunas identificadas reforçam a pertinência da presente investigação, que procura contribuir para uma compreensão mais abrangente da gestão sustentável dos trilhos turísticos na RAM, através da integração de diferentes perspetivas de análise e da participação dos principais intervenientes. Partindo deste enquadramento teórico, o capítulo seguinte apresenta as opções metodológicas adotadas, justificando os métodos e instrumentos utilizados para responder aos objetivos definidos e assegurar a consistência científica da investigação.

CAPÍTULO 3

ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

Este capítulo apresenta as opções metodológicas que orientam o estudo, clarificando os instrumentos utilizados e a lógica da sua aplicação. Parte-se da premissa de que a investigação em turismo de natureza deve articular uma dimensão participativa, envolvendo diferentes atores, bem como uma dimensão analítica, capaz de traduzir essas perceções em dados comparáveis. Para tal, descrevem-se, em primeiro lugar, as técnicas participativas escolhidas, justificando a sua pertinência para o contexto insular da RAM, onde a gestão do território depende de uma multiplicidade de intervenientes. Em seguida, explicita-se a utilização de métodos multicritério, como a *Nominal Group Technique* (NGT) e o *Best Worst Method* (BWM), que permitem identificar e hierarquizar prioridades com base em critérios objetivos e subjetivos. Por fim, discute-se a relevância de tais métodos na análise da privatização dos trilhos turísticos, evidenciando o seu contributo para decisões mais equilibradas entre sustentabilidade ambiental e valorização turística. O capítulo organiza-se em quatro pontos: (3.1) técnicas participativas para avaliação de prioridades; (3.2) NGT; (3.3) BWM; e (3.4) contributos destes métodos para a problemática da privatização dos trilhos em áreas naturais protegidas.

3.1. Técnicas Participativas para Avaliação de Prioridades

A investigação em turismo de natureza e na gestão de áreas protegidas tem vindo a demonstrar que as decisões mais eficazes resultam da participação ativa dos diferentes intervenientes envolvidos no processo de decisão, em vez de abordagens unilaterais. A crescente complexidade dos problemas ambientais, associada à pressão turística e às tensões em torno da utilização dos recursos naturais, exige metodologias participativas capazes de integrar múltiplas perspetivas, promover o diálogo entre os diferentes *stakeholders* e reforçar a credibilidade e a aceitação das decisões adotadas. Neste contexto, a literatura metodológica tem vindo a destacar a importância da utilização de técnicas participativas estruturadas, que permitam recolher, organizar e priorizar as diferentes opiniões de forma transparente, sistemática e fundamentada (DeLong *et al.*, 2024).

É neste enquadramento que a *Nominal Group Technique* (NGT) assume particular relevância, por constituir uma técnica participativa estruturada que facilita a geração de ideias, promove o consenso entre os participantes e permite definir prioridades de forma organizada, assegurando que todos os intervenientes contribuem para o processo de decisão (DeLong *et al.*, 2024). Contudo, após a identificação e priorização dos critérios, torna-se igualmente necessário recorrer a um método que permita determinar a importância relativa de cada um deles de forma consistente e rigorosa. Neste domínio, o *Best-Worst Method* (BWM) tem sido amplamente reconhecido como um dos métodos multicritério mais eficientes, distinguindo-se pela redução do número de comparações necessárias, pela elevada consistência dos resultados e pela facilidade de aplicação em problemas complexos de tomada de decisão (Peykani *et al.*, 2026).

Face ao exposto, a combinação da NGT com o BWM revela-se particularmente adequada para a presente investigação, permitindo, numa primeira fase, identificar e hierarquizar os critérios considerados mais relevantes pelos especialistas e, posteriormente, determinar o peso relativo de cada critério, conferindo maior robustez ao processo de avaliação e fundamentando a definição das prioridades de gestão dos trilhos turísticos na RAM.

3.2. *Nominal Group Technique* (NGT)

A NGT é uma técnica participativa de apoio à tomada de decisão que visa estruturar a geração de ideias e a definição de prioridades em contextos onde a diversidade de opiniões pode dificultar a construção de consensos. Desenvolvida originalmente por Delbecq e Van de Ven na década de 1970 (*cf.* Delbecq *et al.*, 1975), a NGT foi amplamente difundida em processos de investigação aplicada em gestão, planeamento estratégico e políticas públicas, assumindo crescente relevância na investigação académica em turismo e sustentabilidade.

De acordo com a literatura em ciências sociais e de gestão, a NGT caracteriza-se por combinar fases individuais e coletivas de reflexão. O processo inicia-se com uma sessão em que cada participante, de forma independente, elabora uma lista de ideias ou critérios relacionados com o problema em análise. Segue-se uma fase de partilha estruturada, em que cada ideia é apresentada e registada pelo facilitador, garantindo que todas as contribuições são consideradas em igualdade de condições. Posteriormente, realiza-se uma discussão controlada, que permite clarificar e agrupar critérios semelhantes, assegurando a compreensão mútua entre os participantes. Por fim, procede-se a uma votação individual, através da qual cada participante

atribui uma ordem de importância às ideias, resultando numa hierarquização consensual (Delbecq *et al.*, 1975).

Entre as principais vantagens da NGT encontra-se a sua capacidade de reduzir assimetrias de poder entre participantes, uma vez que todos têm a oportunidade de contribuir de forma equilibrada. Este aspeto é particularmente relevante em contextos de governança ambiental, onde coexistem atores institucionais, operadores turísticos, comunidades locais e associações ambientais, frequentemente com diferentes níveis de influência e de conhecimento técnico. Outro ponto positivo é a clareza dos resultados que produz, uma vez que esta técnica não se limita a recolher opiniões, permitindo antes transformá-las em prioridades hierarquizadas e fornecendo uma base sólida para a aplicação de metodologias multicritério subsequentes (*e.g.*, BWM). Este encadeamento metodológico tem sido defendido na literatura de apoio à decisão em ambientes complexos, por possibilitar articular o momento de deliberação qualitativa a análises quantitativas consistentes. Este encadeamento metodológico tem sido defendido na literatura de apoio à decisão em ambientes complexos, por possibilitar articular o momento de deliberação qualitativa a análises quantitativas consistentes (Mendes *et al.*, 2022).

Não obstante as suas vantagens, a NGT apresenta igualmente algumas limitações que devem ser consideradas durante o desenho da investigação. A literatura demonstra que a sua aplicação envolve diversas opções metodológicas, cuja adequação depende dos objetivos do estudo, das características dos participantes e do contexto em que é implementada (Harb *et al.*, 2021). Neste sentido, aspetos como a composição do grupo, a forma de geração e discussão das ideias, os procedimentos de priorização e o papel do facilitador podem influenciar os resultados obtidos, tornando essencial que todas estas opções sejam previamente definidas e devidamente fundamentadas. Como salientam Harb *et al.* (2021), a transparência na justificação das escolhas metodológicas constitui um fator determinante para reforçar a validade, a consistência e a credibilidade dos resultados alcançados.

Ainda assim, no contexto desta investigação, dedicada à análise da privatização e gestão sustentável de trilhos turísticos na RAM, a NGT afigura-se uma ferramenta pertinente. Face à diversidade de atores envolvidos no processo em estudo, o qual implica entidades públicas regionais e locais, operadores turísticos e comunidades residentes, a utilização desta metodologia, que prevê a participação equilibrada de todos, revela-se adequada e essencial. De facto, através da NGT, será possível identificar e hierarquizar os critérios que devem orientar a tomada de decisão, tais como a conservação da biodiversidade, a segurança dos visitantes, a manutenção das infraestruturas, a acessibilidade pública e a justiça social. Posteriormente, esta

base participativa permitirá articular os resultados com a aplicação do BWM, garantindo que as escolhas finais são fundamentadas em processos democráticos e metodologicamente consistentes.

3.3. *Best Worst Method* (BWM)

O BWM é uma técnica de apoio à decisão multicritério desenvolvida por Rezaei (2015), que se tem afirmado como uma alternativa eficaz a métodos tradicionais de ponderação de critérios, como o *Analytic Hierarchy Process* (AHP). A sua principal característica prende-se com o facto de exigir aos participantes um número reduzido de comparações par-a-par, diminuindo o esforço cognitivo e aumentando a consistência dos resultados. Esta simplicidade metodológica, aliada à robustez dos resultados obtidos, explica a crescente utilização do BWM em diferentes áreas de investigação e em projetos de apoio à decisão.

De uma forma geral, o BWM desenvolve-se em quatro etapas fundamentais. Numa primeira fase, os decisores ou participantes selecionam o critério mais importante (*i.e.*, *"Best"*) e o critério menos importante (*i.e.*, *"Worst"*), relativamente ao problema em análise. Em seguida, cada participante avalia os restantes critérios em relação ao *"Best"*, utilizando uma escala pré-definida. Posteriormente, realiza-se a avaliação inversa, em que os mesmos critérios são comparados relativamente ao *"Worst"*. Finalmente, a técnica aplica um modelo de otimização que gera os pesos de cada critério, assegurando uma medida de consistência. O resultado é um vetor de prioridades que reflete, de forma fiável, as preferências dos participantes.

As vantagens do BWM são múltiplas. Uma delas é justamente a sua eficiência cognitiva, uma vez que, ao exigir menos comparações, esta técnica reduz a fadiga dos participantes e minimiza erros decorrentes da subjetividade (Rezaei, 2015 e 2016). Em segundo lugar, este modelo de otimização garante uma maior consistência interna, facilitando a identificação de incoerências nas avaliações e o seu ajuste sempre que necessário (Rezaei, 2015). Outra vantagem é a sua adaptação a contextos participativos, pois, ao ser aplicado após técnicas como a NGT, possibilita transformar as prioridades qualitativas identificadas pelos atores em pesos quantitativos, que podem ser integrados em modelos de decisão mais amplos (Mendes *et al.*, 2022).

Contudo, o BWM impõe igualmente algumas limitações. Destaca-se, em primeiro lugar, a dependência da perceção individual dos participantes. Note-se que, ainda que mais consistente

do que outros métodos, os resultados refletem sempre julgamentos subjetivos (Rezaei, 2015). Por sua vez, a necessidade de formação prévia ou de facilitação especializada é outro dos pontos negativos a ter em conta, na medida em que os participantes têm de compreender a lógica das comparações e o impacto das suas escolhas (Harb *et al.*, 2021; Rezaei, 2016).

No contexto do presente estudo, o BWM será uma ferramenta útil, na medida em que, depois de identificados, através da NGT, os critérios mais relevantes para a gestão dos trilhos turísticos da RAM, esta técnica permitirá quantificar o peso relativo de cada critério. Esta integração metodológica entre técnicas participativas de identificação de critérios e o BWM, já explorada em diversos estudos (Mendes *et al.*, 2022; Vieira *et al.*, 2022), confere maior robustez ao processo de análise, permitindo não só sistematizar as preferências dos diferentes atores, mas também oferecer recomendações fundamentadas para a gestão sustentável dos percursos pedestres da Madeira. Deste modo, o BWM não deve ser entendido apenas como um exercício técnico de ponderação, mas antes como uma ferramenta estratégica de apoio à decisão, capaz de integrar de forma clara e inclusiva as dimensões ambiental, social e económica. A sua aplicação permite ultrapassar algumas das limitações identificadas na revisão da literatura, nomeadamente a fragmentação das análises e a ausência de metodologias comparativas consistentes, oferecendo um quadro metodológico inovador e alinhado com as exigências da governança participativa em áreas protegidas.

3.4. Contributos para a Privatização de Trilhos Turísticos em Áreas Naturais Protegidas

A discussão em torno da privatização ou concessão de trilhos turísticos em áreas naturais protegidas suscita, inevitavelmente, posições divergentes. Se, por um lado, esta solução pode reforçar o financiamento necessário à manutenção das infraestruturas e ao ordenamento do território, levanta, por outro lado, preocupações quanto ao acesso público, à justiça social e à salvaguarda dos ecossistemas. A natureza multifacetada do problema exige, por isso, metodologias que permitam integrar diferentes perspetivas e apoiar decisões de forma fundamentada e transparente.

Neste contexto, a aplicação de técnicas participativas e de avaliação multicritério revela-se particularmente promissora. A NGT, ao promover a interação entre entidades públicas, operadores turísticos, associações ambientais e comunidades locais, possibilita uma deliberação mais inclusiva. Através da identificação coletiva de critérios e da sua hierarquização, a NGT

contribui para ultrapassar uma das fragilidades mais assinaladas na literatura relativa à dificuldade em articular, de forma equilibrada, as dimensões ecológica, social, económica e institucional da gestão de áreas protegidas (Gouveia, 2021; Salvador, 2016).

Complementarmente, o recurso ao BWM acrescenta rigor ao processo, ao transformar preferências qualitativas em resultados quantitativos. A atribuição de pesos relativos a cada critério permite evidenciar *trade-offs*, comparar cenários alternativos e, em última instância, apoiar escolhas mais fundamentadas. Esta abordagem contrasta com estudos anteriores, muitas vezes de carácter exploratório ou pouco sistemático (*cf.* Garanito, 2025), ao oferecer um instrumento replicável e robusto para a formulação de políticas públicas.

A combinação entre NGT e BWM não constitui apenas um exercício académico. O modelo aqui proposto tem um potencial de aplicação prática que ultrapassa o caso da RAM, podendo ser adaptado a outras áreas protegidas confrontadas com desafios semelhantes. Para entidades como o IFCN, representa uma ferramenta concreta de apoio à decisão, enquanto contribui para reforçar a legitimidade social dos processos de gestão. Este último aspeto é especialmente relevante. A privatização de trilhos é, em muitos contextos, percecionada como um processo controverso, associado à mercantilização da natureza (Buckley *et al.*, 2026; Müller *et al.*, 2023a). A adoção de metodologias participativas e transparentes pode, contudo, mitigar resistências, aumentar a confiança pública e assegurar que critérios ambientais e sociais não sejam secundarizados face aos interesses económicos.

Em síntese, a proposta metodológica apresentada neste capítulo procura responder a limitações evidenciadas em estudos anteriores e avançar com um contributo inovador (*i.e.*, articular participação estruturada com rigor analítico). Ao conjugar NGT e BWM, este trabalho oferece um enquadramento que reforça a robustez do debate académico e, simultaneamente, disponibiliza às autoridades regionais uma base sólida para decisões futuras sobre a governança dos trilhos turísticos da RAM.

SINOPSE DO CAPÍTULO 3

O presente capítulo definiu o enquadramento metodológico da investigação, fundamentando as opções adotadas para responder ao problema de investigação relativo à eventual privatização dos trilhos turísticos da RAM. Atendendo à complexidade desta problemática, defendeu-se a necessidade de recorrer a uma metodologia que conjugasse a participação dos diferentes intervenientes com instrumentos de análise capazes de transformar essas contribuições em resultados objetivos e consistentes. Neste contexto, foi destacada a relevância das técnicas participativas na tomada de decisão em matérias relacionadas com a gestão de áreas protegidas, evidenciando-se que a integração das perspetivas dos diferentes *stakeholders* contribui para decisões mais transparentes, fundamentadas e socialmente legitimadas. Entre essas metodologias, a NGT foi apresentada como uma técnica estruturada que permite gerar ideias, promover o consenso e hierarquizar prioridades através da participação equilibrada dos diferentes intervenientes, sendo igualmente discutidas as suas principais vantagens e limitações. Posteriormente, analisou-se o BWM, evidenciando-se o seu contributo para a atribuição de pesos aos critérios previamente identificados pela NGT. A literatura analisada demonstra que este método multicritério reduz o número de comparações necessárias, aumenta a consistência das avaliações e constitui um instrumento robusto de apoio à decisão, apesar de depender dos julgamentos efetuados pelos participantes. A complementaridade entre estas duas metodologias evidencia a importância de combinar abordagens qualitativas e quantitativas em processos de apoio à decisão que envolvem múltiplos critérios e interesses potencialmente divergentes. Esta integração permite não só estruturar o conhecimento dos especialistas e *stakeholders*, mas também traduzir os seus julgamentos em resultados passíveis de análise e comparação, reforçando a credibilidade e a robustez das conclusões obtidas. Por último, demonstrou-se que a articulação entre a NGT e o BWM constitui uma solução metodológica adequada aos objetivos da presente investigação. Enquanto a NGT permite identificar e priorizar os critérios considerados mais relevantes pelos diferentes atores, o BWM possibilita quantificar a importância relativa de cada um deles, conferindo maior rigor e consistência ao processo de análise. Desta forma, o modelo metodológico adotado procura responder às limitações identificadas na literatura e disponibilizar uma base sólida para apoiar decisões relacionadas com a gestão sustentável dos trilhos turísticos da RAM. O capítulo seguinte apresenta os procedimentos metodológicos utilizados na recolha e tratamento dos dados necessários à aplicação destas técnicas no caso de estudo.

CAPÍTULO 4

APLICAÇÃO EMPÍRICA E ANÁLISE DE RESULTADOS

Partindo do enquadramento teórico e metodológico anteriormente apresentado, este capítulo aplica a metodologia desenvolvida na presente investigação ao estudo da rede oficial de percursos pedestres da RAM. Para o efeito, procede-se à caracterização do contexto específico destes trilhos e dos principais desafios associados à sua gestão, recorrendo à aplicação da NGT e do BWM, com o objetivo de identificar e priorizar os critérios considerados mais relevantes para orientar e apoiar a definição de prioridades de intervenção nos referidos percursos. Por fim, são analisados os resultados obtidos, refletindo-se sobre o seu contributo para uma gestão mais eficiente, transparente e sustentável da rede regional de trilhos.

4.1. Contexto Específico dos Trilhos e Conflitos na RAM

A rede oficial de percursos pedestres da RAM constitui um dos principais ativos do turismo de natureza regional, contribuindo de forma significativa para a valorização do património natural e para a diversificação da oferta turística do arquipélago. Sob a tutela do IFCN, esta rede integra os percursos classificados existentes nas ilhas da Madeira e do Porto Santo, incluindo levadas, veredas e antigos caminhos tradicionais que atravessam áreas de elevado valor ecológico, paisagístico e cultural.

A diversidade destes percursos permite responder às preferências e capacidades de diferentes perfis de visitantes, uma vez que apresentam distintos níveis de dificuldade, extensão e características ambientais. Neste contexto, as caminhadas em percursos de montanha e ao longo das levadas afirmam-se como duas das atividades mais procuradas pelos turistas que visitam a Região, reforçando a importância desta rede enquanto um dos produtos mais distintivos e identitários da oferta regional de turismo de natureza (Fernando *et al.*, 2020). A *Figura 4.1* ilustra a distribuição geográfica da rede oficial de percursos pedestres classificados da RAM.

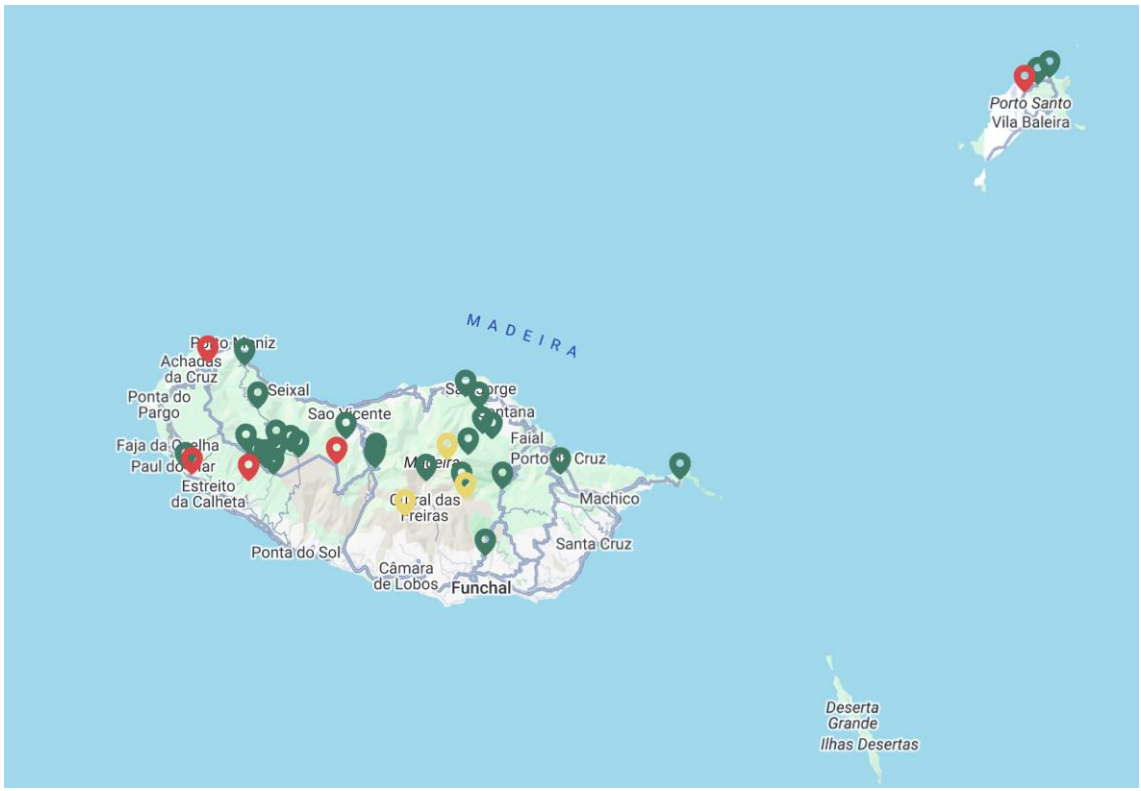


Figura 4.1. Distribuição Geográfica da Rede Oficial de Percursos Pedestres Classificados da RAM.

Fonte: IFCN (2025a).

Como identificado na *Figura 4.1*, os percursos pedestres classificados em apreço estendem-se praticamente por todo o arquipélago, verificando-se uma maior concentração na ilha da Madeira, ainda que a ilha do Porto Santo também conte com alguns trilhos. A *Tabela 4.1* sistematiza os percursos pedestres classificados atualmente geridos pelo IFCN.

Tabela 4.1. Rede Oficial de Percursos Pedestres Classificados na RAM.

Código	Designação Oficial do Percurso	Ilha
PR 1	Vereda do Areeiro	Madeira
PR 1.1	Vereda da Ilha	Madeira
PR 1.2	Vereda do Pico Ruivo	Madeira
PR 1.3	Caminho Real da Encumeada	Madeira
PR 2	Vereda do Urzal	Madeira
PR 3	Vereda do Burro	Madeira
PR 4	Levada do Barreiro	Madeira
PR 5	Vereda das Funduras	Madeira
PR 6	Levada das 25 Fontes	Madeira
PR 6.1	Levada do Risco	Madeira
PR 6.2	Levada do Alecrim	Madeira
PR 6.3	Vereda da Lagoa do Vento	Madeira
PR 7	Levada do Moinho	Madeira
PR 8	Vereda da Ponta de São Lourenço	Madeira
PR 9	Levada do Caldeirão Verde	Madeira
PR 9.1	Levada do Caldeirão do Inferno	Madeira
PR 10	Levada do Furado	Madeira
PR 11	Vereda dos Balcões	Madeira
PR 12	Caminho Real da Encumeada	Madeira
PR 13	Vereda do Fanal	Madeira
PR 14	Levada dos Cedros	Madeira
PR 15	Vereda da Ribeira da Janela	Madeira
PR 16	Levada Fajã do Rodrigues	Madeira
PR 17	Caminho do Pináculo e Folhadal	Madeira
PR 18	Levada do Rei	Madeira
PR 19	Caminho Real do Paul do Mar	Madeira
PR 20	Vereda do Jardim do Mar	Madeira
PR 21	Caminho do Norte	Madeira
PR 22	Vereda do Chão dos Louros	Madeira
PR 23	Levada da Azenha	Madeira
PR 24	Levada do Monte Medonho	Porto Santo
PR 25	Vereda do Pico Branco e Terra Chã	Porto Santo

No que concerne à *Tabela 4.1*, verifica-se que, conforme anteriormente referido, esta rede, composta por levadas, veredas e antigos caminhos tradicionais, integra mais de 30 trilhos

distribuídos pelas ilhas da Madeira e do Porto Santo. Esta distribuição territorial permite retirar, desde logo, duas conclusões relevantes. Se, por um lado, a dispersão geográfica dos percursos evidencia a diversidade de paisagens e ecossistemas que caracterizam a Região e contribui para valorizar a sua oferta de turismo de natureza, por outro lado, evidencia igualmente a complexidade inerente à gestão deste património natural. Com efeito, cada percurso apresenta características distintas em termos de extensão, grau de dificuldade, intensidade de utilização, estado de conservação e necessidades de manutenção, exigindo, por conseguinte, estratégias de gestão diferenciadas por parte da entidade responsável.

A esta complexidade acrescem fatores de ordem natural, designadamente a topografia montanhosa da ilha, a ocorrência frequente de fenómenos meteorológicos adversos e a vulnerabilidade de alguns ecossistemas, circunstâncias que impõem a realização contínua de trabalhos de manutenção, monitorização e reforço das condições de segurança. Não obstante, com a crescente popularidade do arquipélago da Madeira enquanto destino de turismo de natureza, os desafios associados ao ordenamento e à gestão destes espaços têm vindo a intensificar-se. A elevada procura e a crescente afluência de visitantes aos percursos pedestres têm colocado uma pressão acrescida sobre o IFCN que, em resposta a esta realidade, implementou um novo modelo de gestão assente na reserva prévia obrigatória dos percursos classificados e no controlo da respetiva capacidade de carga. Através desta abordagem, pretende-se distribuir os fluxos de visitantes ao longo do dia, minimizar situações de sobrelotação e assegurar a conservação dos valores naturais. Conforme referido pela entidade gestora, a definição da capacidade de carga resultou de estudos desenvolvidos em colaboração com a Universidade da Madeira, constituindo um instrumento fundamental para promover uma gestão mais sustentável da rede regional de percursos pedestres (IFCN, 2025a).

Todavia, apesar da implementação deste novo modelo de gestão, continuam a verificar-se situações de utilização abusiva destes percursos, alguns dos quais têm sido temporariamente encerrados. Simultaneamente, têm sido registados congestionamentos em trilhos de elevada procura, com especial destaque para a Vereda do Areeiro (PR1), bem como dezenas de contraordenações relacionadas com o incumprimento das regras de acesso, evidenciando a crescente complexidade da gestão destes espaços naturais (Diário de Notícias da Madeira, 2026; JM Madeira, 2026). Neste contexto, a necessidade de estabelecer prioridades de intervenção assume particular relevância. A gestão da rede oficial implica decisões permanentes relativamente à manutenção dos percursos, à conservação dos ecossistemas, à segurança dos utilizadores e à afetação dos recursos disponíveis. Com efeito, perante a diversidade de necessidades existentes, torna-se essencial dispor de instrumentos que apoiem a tomada de

decisão de forma objetiva, transparente e fundamentada, permitindo identificar os percursos onde as intervenções poderão produzir maior impacto. É neste enquadramento que se desenvolve a presente investigação, propondo a aplicação de uma metodologia multicritério de apoio à decisão para identificar e priorizar os percursos pedestres da RAM. A aplicação da metodologia adotada e os resultados obtidos são apresentados nas secções seguintes.

4.2. Identificação e Priorização de Trilhos com Recurso a NGT-BWM

A aplicação da NGT exigiu a constituição de um painel de participantes com experiência e conhecimento direto da realidade dos percursos pedestres da RAM. Atendendo ao objetivo da investigação, optou-se por selecionar participantes que, pela sua atividade profissional ou pela utilização regular dos trilhos, possuíssem uma perspetiva informada sobre os principais desafios associados à gestão, manutenção, utilização e conservação destes espaços.

O painel foi constituído por sete participantes, entre os quais guias de montanha, guias de empresas de animação turística e caminhantes regulares dos percursos pedestres da RAM. A inclusão destes diferentes perfis procurou assegurar um retrato diversificado da realidade em estudo, reunindo, por isso, elementos que contactam diariamente com os trilhos, quer no exercício da sua atividade profissional, quer enquanto utilizadores frequentes, e que, desse modo, contam com experiência comprovada na interação com esta rede regional de trilhos, conhecendo de forma próxima as problemáticas associadas à sua gestão. Assim sendo, a seleção dos participantes seguiu um processo de amostragem intencional (*i.e.*, *purposive sampling*). Este tipo de amostragem é frequentemente utilizado em metodologias participativas, permitindo recolher contributos qualificados de participantes com conhecimento especializado sobre o fenómeno em análise. A *Tabela 4.2* apresenta o painel.

Tabela 4.1. Caracterização do Painel de Participantes da Sessão de NGT.

Participante	Perfil
P1	Guia de montanha
P2	Guia de empresa de animação turística
P3	Guia de empresa de animação turística
P4	Guia de empresa de animação turística
P5	Guia de empresa de animação turística
P6	Caminhante regular
P7	Caminhante regular

Após a constituição do painel de participantes, realizou-se uma sessão presencial de NGT, cujo objetivo consistiu em identificar, de forma participativa, os principais desafios associados à eventual privatização dos trilhos turísticos em áreas naturais protegidas. Para iniciar a discussão, foi colocada aos participantes a seguinte questão orientadora: *"Com base nos seus valores e experiência profissional, quais os maiores desafios que encontra na privatização de trilhos turísticos em áreas naturais protegidas?"*.

Numa primeira fase, cada participante registou individualmente as suas respostas, procurando identificar os desafios que considerava mais relevantes. Posteriormente, todas as propostas foram apresentadas e discutidas em grupo, permitindo esclarecer conceitos, eliminar redundâncias e agrupar ideias semelhantes. Este processo culminou na obtenção de um conjunto consensual de desafios, que, por sua vez, serviu de premissa para a fase seguinte da investigação. Neste sentido, a *Tabela 4.3* sumariza os principais desafios identificados durante a sessão de NGT, resultantes da consolidação das diferentes perspetivas dos participantes.

Tabela 4.3. Respostas dos Participantes à Identificação dos Desafios Associados à Privatização dos Trilhos Turísticos.

"Com base nos seus valores e experiência profissional, quais os maiores desafios que encontra na privatização de trilhos turísticos em áreas naturais protegidas?"	
R#	**Respostas**
R01	*"As privatizações dos trilhos turísticos em espaços naturais protegidos poderão ocorrer, desde que os gestores dos territórios, mormente governantes ou autarcas, apresentem uma estratégia bem definida, onde esteja plasmada a obrigatoriedade de conservação de todas as áreas onde ocorrem os percursos pedestres, nomeadamente a preservação de todas as espécies vegetais e faunísticas, bem como os elementos geológicos existentes. Por outro lado, importa exigir uma monitorização periódica em todos os percursos, tendo em consideração a carga turística provocada pelos pedestrianistas, visando uma sustentabilidade de todas as áreas naturais frequentadas.* *Apesar de ser importante o fator económico que cada trilho poderá oferecer, é fundamental a preservação e conservação do ambiente como um todo, assim como a defesa da identidade sociocultural de cada uma das áreas naturais. Portanto, os desafios colocados pela privatização dos trilhos inseridos nas áreas naturais protegidas apresentam aspetos positivos e outros negativos, sendo por isso, determinante um plano estratégico que salvaguarde os bens naturais e, em simultâneo, haja uma exploração equilibrada e sustentada dos respetivos percursos pedestres."*
R02	*"Na realidade, entendo que um dos maiores desafios se prende com o conflito entre a exploração económica dos trilhos e a necessidade de conservação ambiental. A privatização pode conduzir à maximização do lucro a curto prazo, colocando em risco ecossistemas sensíveis, sobretudo quando não existem limites claros de capacidade de carga nem mecanismos eficazes de fiscalização. Existe ainda o risco de descaracterização dos trilhos, através da introdução de infraestruturas excessivas ou da criação de experiências turísticas pouco alinhadas com a identidade natural e cultural do território. Este processo pode comprometer a autenticidade do destino e a qualidade da experiência do visitante mais consciente. Por fim, a privatização pode gerar dificuldades na articulação entre entidades privadas, autoridades públicas e organizações ambientais, sobretudo quando os objetivos de gestão não estão alinhados ou quando a transparência nos processos de decisão é reduzida."*
R03	*"A privatização poderá trazer vantagens, mas terá de haver, antes de tudo, uma regulamentação, obrigações e direitos:* - *manter os trilhos limpos, protegidos e sinalizados;* - *sanitários devidamente inseridos na natureza sem causar qualquer espécie de intrusão, assim como recipientes de lixo;* - *refúgios e pontos de lazer, miradouros, etc.;* - *no início de cada percurso, existência de regras para os caminhantes cumprirem, no máximo em banda desenhada para que todos possam compreender.* *Em suma, conforto de montanha e segurança que justifique o que se paga. A privatização, desde que regulada, deverá dar ao percurso aquilo que o governo não tem dado."*
R04	*"Tendo em conta o contexto atual que a Região Autónoma da Madeira atravessa, e em particular com o que temos vindo a assistir no que diz respeito à destruição leviana e ao uso inadequado de áreas naturais de grande sensibilidade, por parte de visitantes estrangeiros, uma privatização ou concessão privada da gestão dos trilhos poderá travar, já a curto prazo, a tão temida perda de um Património Milenar comum, que se sabe ser único no mundo. Idealmente esperaria que os nossos governantes colocassem no terreno, a executar tal tarefa, os Recursos Humanos já existentes nos quadros públicos (vulgo "vigilantes da natureza"). Só compreenderei e verei com bons olhos a medida de concessão/privatização de trilhos, nos seguintes moldes:* - *se não existir, de momento, um número mínimo de profissionais/vigilantes para cada PR, alvo de concessão;*

	- *se a medida for transitória/temporária, com objetivos a curto prazo, enquanto o Governo, as respetivas Secretarias ou os demais Institutos não formam/contratam profissionais do quadro público.* *Como guia intérprete certificada sei e reconheço ser urgente a tomada de medidas que travem a degradação das áreas naturais da RAM, as quais continuam ainda a ser o principal fator de atratividade turística à Região. São a razão principal dos contínuos e crescentes fluxos turísticos para a Região. Aproveito para enaltecer o contínuo papel denunciante de cada guia intérprete, guia de montanha e demais profissionais de informação turística, pois tem sido através das nossas denúncias e do nosso desagrado perante tantos atentados aos nossos recursos naturais que os governantes têm tomado conhecimento do que se passa, para além dos seus escritórios oficiais e horas de expediente."*
R05	*"A privatização de recursos inseridos na Natureza, em Parques ou Reservas Naturais, ou mesmo espaços lúdicos precisam de vigilância regular, não só para verificação do cumprimento de regras pelos utilizadores, mas também para verificação da própria manutenção, por exemplo equipamento que se degrada, por condições meteorológicas ou erosão pelos elementos naturais ou até por outras razões. Ainda, vigilância e apoio aos utilizadores dos trilhos. Estas tarefas exigem gastos regulares e gastos eventuais, assim como exigem conhecimento da parte dos trabalhadores, teórico e prático na área específica da Biologia, Ecologia, Geologia e áreas de Segurança. pessoal em locais de risco, pelos contornos exigentes das suas tarefas. Aqui reside um dos problemas. Há tendência de adjudicar estes serviços a empresas com trabalhadores pouco especializados, com pouca escolaridade e pouco motivados para as exigências de preservação do património em geral e dos ecossistemas em particular. Há a ideia de que são trabalhos pesados, com exigências físicas, e são, mas são mais complexos do que isso. As consequências dessa pouca exigência e rigor podem ser desastrosas para este Património Natural que herdámos, que é internacional até, em alguns casos, e que constitui uma das fontes do rendimento económico da Região, um bem de todos e para todos. Quando toda a comunidade tem o direito de usufruto de um bem comum, o ato de privatização torna-se difícil, por vezes incompatível, com o usufruto universal deste património comum. Ainda, o objetivo do lucro per si pode acarretar negligência e falta de sensibilidade na proteção e na manutenção dos trilhos, nas suas várias interfaces. As Organizações Públicas, após a privatização, têm tendência para se absterem do contacto direto permanente com o património na sua vigilância e acompanhamento das suas condições no terreno, deixando o ónus da responsabilidade na(s) empresa(s) concessionária(s). Por sua vez, as empresas podem ter dificuldades em manter um equilíbrio entre o rendimento e as despesas, o que vai tender para ações consequentes menos claras. As populações residentes deixam de sentir a obrigação de contribuição pessoal para o usufruto responsável dos trilhos, pois criam a perceção de que estes espaços naturais deixam de pertencer às comunidades, a todos. Existem diferentes modalidades de privatização, no entanto, a mais abrangente inclui a receção direta da receita do pagamento das taxas ou parte dessas verbas. Estas trocas nem sempre são apresentadas publicamente, o que induz a falta de rigor e desconfiança pelo público. Apesar da gestão privada ter um carácter mais eficiente, ela visa o lucro. Quando a mais-valia dos sítios classificados é a sua preservação, até para enfrentarmos alterações climáticas e outros desafios cada vez mais frequentes, assim como a sua absoluta integridade como bem comum, não só no presente mas também para o futuro, por vezes temos de escolher entre a sobrevivência e o lucro. Esta escolha é mais efetiva quando o bem está na esfera pública."*
R06	*"Na minha opinião, a privatização de trilhos turísticos, simplesmente NÃO pode existir. Os trilhos nunca poderão ser considerados privados! Agora, entregar a manutenção de alguns trilhos a privados, desde que estes garantam o que o Governo ou o IFCN não pode garantir em relação à sua manutenção e limpeza, é uma solução que até posso aceitar, obrigando os privados a uma conduta de total transparência financeira em relação aos trabalhos prestados. É de extrema importância que, se tal vier a acontecer, um acompanhamento regular do IFCN, com apoio de biólogos e conhecedores da Natureza que nos envolve. Só nestes moldes concordo com a privatização da manutenção de trilhos."*
R07	*"Defendo que os trilhos em áreas protegidas sejam da responsabilidade do Estado. O Governo Regional da Madeira tem técnicos especializados nesta matéria, mas sabemos que não são suficientes para abarcar todos os problemas que surgem. Talvez aí poderiam entrar as atividades privadas, mas teriam de ser escolhidas a dedo."*

A análise da *Tabela 4.3* permite concluir que os participantes identificaram um conjunto diversificado de desafios associados à gestão dos percursos pedestres em áreas naturais protegidas. Embora tenham sido expressas diferentes perspetivas, observa-se um elevado grau de convergência relativamente às principais preocupações, destacando-se a necessidade de conciliar a exploração turística com a conservação ambiental, bem como questões relacionadas com a regulamentação e o planeamento estratégico, a conservação ecológica, a manutenção das infraestruturas, a gestão da capacidade de carga e a preservação da autenticidade dos territórios. Estes resultados evidenciam, uma vez mais, a complexidade inerente à gestão dos percursos pedestres e a necessidade de articular, de forma equilibrada, dimensões ambientais, sociais, económicas e operacionais.

Com base nas respostas obtidas e na discussão desenvolvida durante a sessão de NGT, procedeu-se à sistematização dos desafios identificados, agregando contributos semelhantes em categorias temáticas. Este processo permitiu definir dez critérios representativos das principais dimensões consideradas relevantes pelos participantes para apoiar uma gestão mais sustentável dos percursos pedestres, constituindo a base para a fase de priorização através do BWM. Os desafios identificados encontram-se sistematizados na *Tabela 4.4*, a qual apresenta as respetivas categorias temáticas, os subcritérios associados e os participantes que referiram cada item.

Tabela 4.4. Consolidação dos Desafios Identificados em Critérios de Avaliação.

Lista de Desafios Identificados		
C#	**1. Conflito entre lucro e conservação ambiental**	R#
C#1.1	Maximização do lucro a curto prazo vs. preservação ambiental	R02, R05
C#1.2	Risco para ecossistemas sensíveis	R02
C#1.3	Negligência na proteção e manutenção devido ao foco no lucro	R05
C#1.4	Escolha entre sobrevivência do património natural e lucro	R05
C#1.5	Dificuldade em equilibrar rendimento e despesas por parte das concessionárias	R05
C#	**2. Necessidade de regulamentação e plano estratégico claro**	R#
C#2.1	Existência de estratégia bem definida antes da privatização	R01
C#2.2	Plano estratégico que salvaguarde bens naturais e identidade sociocultural	R01
C#2.3	Regulamentação clara com definição de obrigações e direitos	R03
C#2.4	Medida transitória/temporária, se aplicável	R04
C#2.5	Definição de limites claros de capacidade de carga	R02
C#2.6	Existência de mecanismos eficazes de fiscalização	R02
C#	**3. Conservação ecológica e integridade do património natural**	R#
C#3.1	Preservação de espécies vegetais e faunísticas	R01
C#3.2	Preservação de elementos geológicos	R01
C#3.3	Monitorização periódica da carga turística	R01

C#3.4	Proteção face à degradação provocada por visitantes	R04
C#3.5	Manutenção da integridade de património classificado internacionalmente	R05
C#3.6	Preservação como resposta a alterações climáticas	R05
C#	**4. Capacidade técnica e qualificação dos recursos humanos**	**R#**
C#4.1	Necessidade de profissionais especializados (Biologia, Ecologia, Geologia, Segurança)	R05
C#4.2	Risco de adjudicação a empresas com trabalhadores pouco qualificados	R05
C#4.3	Falta de motivação e baixa escolaridade dos trabalhadores	R05
C#4.4	Insuficiência de vigilantes da natureza no setor público	R04, R07
C#4.5	Necessidade de acompanhamento técnico do IFCN	R06
C#4.6	Seleção criteriosa de operadores privados	R07
C#	**5. Manutenção, infraestrutura e segurança**	**R#**
C#5.1	Manutenção de trilhos limpos, protegidos e sinalizados	R03
C#5.2	Instalação adequada de sanitários integrados na paisagem	R03
C#5.3	Colocação de recipientes de lixo	R03
C#5.4	Criação de refúgios, pontos de lazer e miradouros	R03
C#5.5	Existência de regras claras no início do percurso	R03
C#5.6	Vigilância regular das condições do trilho	R05
C#5.7	Reparação de danos causados por condições meteorológicas e erosão	R05
C#5.8	Apoio e segurança aos utilizadores	R05
C#5.9	Garantia de conforto e segurança compatíveis com pagamento	R03
C#	**6. Capacidade de carga e sobreutilização**	**R#**
C#6.1	Ausência de limites claros de capacidade de carga	R02
C#6.2	Necessidade de monitorização da pressão turística	R01
C#6.3	Uso inadequado e destruição leviana de áreas sensíveis	R04
C#	**7. Autenticidade, identidade e descaracterização**	**R#**
C#7.1	Introdução de infraestruturas excessivas	R02
C#7.2	Experiências turísticas desalinhadas com identidade natural e cultural	R02
C#7.3	Risco de perda de autenticidade do destino	R02
C#7.4	Defesa da identidade sociocultural das áreas naturais	R01
C#	**8. Governança, articulação institucional e transparência**	**R#**
C#8.1	Dificuldades de articulação entre privados, autoridades públicas e ONGs ambientais	R02
C#8.2	Falta de alinhamento de objetivos de gestão	R02
C#8.3	Reduzida transparência nos processos de decisão	R02
C#8.4	Falta de transparência financeira nas concessões	R05, R06
C#8.5	Tendência do setor público para se afastar da supervisão após privatização	R05
C#	**9. Dimensão social e bem comum**	**R#**
C#9.1	Dificuldade de compatibilizar privatização com usufruto universal de bem comum	R05
C#9.2	Perda da perceção de pertença comunitária	R05
C#9.3	Património entendido como bem comum presente e futuro	R05
C#9.4	Papel denunciante dos guias e profissionais locais	R04
C#	**10. Contestação de princípio à privatização**	**R#**
C#10.1	Privatização não deve existir (posição de princípio)	R06
C#10.2	Trilhos nunca poderão ser considerados privados	R06
C#10.3	Defesa da responsabilidade estatal na gestão	R07
C#10.4	Privatização apenas aceitável na manutenção e sob condições muito restritivas	R06, R07

Importa salientar que foram identificadas dez categorias temáticas representativas das principais dimensões da gestão sustentável dos percursos pedestres, resultantes do agrupamento de ideias e contributos semelhantes apresentados pelos diferentes participantes. Este processo permitiu transformar as respostas obtidas durante a sessão de NGT num conjunto estruturado de dez critérios de avaliação, que serviram de base à aplicação do BWM.

Paralelamente, os participantes foram igualmente convidados a identificar os percursos pedestres que, na sua perspetiva, deveriam constituir prioridade em termos de intervenção para promover a sustentabilidade da rede oficial de percursos pedestres da RAM (ver *trigger question* na *Tabela 4.5*). As respostas constam na *Tabela 4.5*.

Tabela 4.5. Consolidação dos Trilhos Prioritários Identificados pelos Participantes.

"Com base nos seus valores e experiência profissional, identifique trilhos com prioridade de sustentabilidade na Região Autónoma da Madeira"	
R#	**Respostas**
R01	*"Na Região Autónoma da Madeira, os trilhos que merecem prioridade em termos de sustentabilidade ambiental são:* - *A Levada do Furado – Percurso Ribeiro Frio/Portela, designada por PR10 e que atravessa uma das maiores manchas de Laurissilva da Madeira na freguesia do Porto da Cruz, concelho de Machico;* - *Vereda Pico Ruivo/Pico Ruivo/Achada do Teixeira, designada por PR1 e que pertencente à freguesia de Santana, concelho de Santana;* - *A Levada do Caldeirão Verde, designado por PR9 e que tem início nas Queimadas, também em plena Laurissilva, na freguesia e concelho de Santana;* - *A Levada dos Cedros, designada por PR14, fica localizada na freguesia do Seixal, concelho do Porto Moniz;* - *Vereda da Ponta de São Lourenço, designada por PR8, fica localizada na Ponta Este da ilha da Madeira, na freguesia do Caniçal, concelho de Machico;* - *Levada do Moinho e Levada Nova, designado por PR5, fica localizada na freguesia e concelho da Ponta do Sol;* - *Vereda do Larano/Boca do Risco/Machico, com início na freguesia do Porto da Cruz e terminus na freguesia de Machico, concelho de Machico;* - *Levada do Alecrim, que começa junto à Estrada Regional 105 na zona alta do Rabaçal, próximo do Paul da Serra, na costa Oeste da ilha até à sua nascente na Ribeira da Lajeado e termina na Lagoa "Dona Beja", no concelho da Calheta;* - *Levada das 25 Fontes, também conhecida por Levada Nova do Rabaçal ou PR6, no concelho da Calheta. Neste percurso encontramos a Lagoa das 25 Fonte – um lago alimentado por aproximadamente 25 nascentes naturais que emergem nas paredes rochosas;* - *Vereda do Pico Branco e Terra Chá, localizado na freguesia e concelho do Porto Santo, ilha do Porto Santo, designado em termos oficiais por PR1;* - *Levada dos Balcões, designado por PR11, fica localizado no Ribeiro Frio, freguesia de São Roque do Faial, concelho de Santana."*
R02	*"Considero que os trilhos associados às levadas, como a Levada do Caldeirão Verde e a Levada das 25 Fontes, devem ter prioridade em termos de sustentabilidade, devido à sua elevada procura turística e à sensibilidade ecológica das áreas que estão inseridas na Floresta Laurissilva, classificada como Património Mundial da UNESCO em dezembro de*

	1999. Os trilhos de montanha, como a Vereda Pico do Areeiro – Pico Ruivo – Achada do Teixeira, merecem na minha opinião, especial atenção, uma vez que estão sujeitos a forte pressão turística e a condições climatéricas extremas, exigindo uma gestão rigorosa para garantir a segurança dos visitantes e a preservação da paisagem. *De igual modo, os trilhos costeiros, como a Vereda da Ponta de São Lourenço, devem ser prioritários em termos de estratégias de sustentabilidade, devido à fragilidade dos ecossistemas semiáridos e à erosão do solo provocada pelo elevado número de visitantes."*
R03	*"Vereda Pico do Areeiro / Pico Ruivo / Achada do Teixeira* - *Levada dos Balcões* - *Levada do Caldeirão Verde* - *Levada do Risco e 25 Fontes* - *Vereda da Ponta de São Lourenço* - *Levada do Alecrim* - *Levada dos Lamaceiros* - *Levada do Furado – Ribeiro Frio / Portela"*
R04	*"Os trilhos prioritários são, na minha opinião, todos aqueles nos quais verifiquemos sobrecarga turística. Neste momento são:* - *Caldeirão Verde - não só o trilho entre o Parque de Piqueniques das Queimadas da lagoa, mas também a estrada de acesso entre Santana e o Parque de estacionamento das Queimadas. Poderiam aplicar a mesma medida que se mantém no Rabaçal. Uma carrinha faz o transporte entre o Parque do Rabaçal e a Casa do Rabaçal.* - *Levada das 25 Fontes - a sobrecarga é tão grande que sentimento é de claustrofobia em plena Floresta (atenção que a última vez que eu lá estive foi no início de 2025).* - *Vereda da Ponta de São Lourenço - Casa do Sardinha* - *Levada do Rei (São Jorge)* - *Pico do Areeiro - Pico Ruivo* - *Achada do Teixeira - Pico Ruivo* - *Levada dos Balcões (Ribeiro Frio)"*
R05	*"Todos os trilhos já classificados (PR). Além disso, alguns trilhos não classificados deveriam passar por processo de classificação, mesmo que sob a alçada das respetivas Câmaras Municipais. Isto porque a valorização dos trilhos leva também à valorização dos espaços circundantes, pelo melhoramento e manutenção de ecossistemas, com criação de zonas de preservação. Seja em áreas de floresta nativa, ou mista, seja em zonas próximas do Parque Natural, já identificadas, e até áreas rurais antropogénicas, a fim de evitar a descaracterização da paisagem, principalmente pelo abandono dos terrenos agrícolas. A criação de novos trilhos classificados é um passo importante na criação de novas áreas classificadas. Exemplifico com as Reservas da Biosfera, de Santana e do Porto Santo."*
R06	*"Os trilhos que têm prioridade de sustentabilidade são:* - *Caldeirão Verde* - *Ponta de São Lourenço* - *25 Fontes - Rabaçal* - *Arieiro – Ruivo"*
R07	- *Pico do Arieiro / P. Ruivo* - *Risco / 25 Fontes* - *Queimadas/Caldeirão Verde* - *Fanal* *Estes são os trilhos mais populares, são lindíssimos e necessitam de uma atenção especial na sua manutenção. Os pisos gastam-se com mais facilidade, os túneis (C. Verde) precisam de ser reparados com mais rigor, a vegetação fica mais danificada e há sempre o perigo de cair pedras."*

A análise das respostas evidencia um elevado grau de concordância relativamente aos percursos considerados prioritários. Embora alguns participantes se tenham centrado nos trilhos mais pressionados pela atividade turística e outros tenham apresentado listas mais abrangentes, vários percursos foram referidos de forma recorrente pelos diferentes intervenientes. Entre os mais frequentemente mencionados destacam-se a Levada do Caldeirão Verde, a Levada das 25

Fontes, a Vereda do Pico do Areeiro–Pico Ruivo, a Vereda da Ponta de São Lourenço, a Levada do Furado e o Fanal, todos eles caracterizados por elevada procura turística, sensibilidade ecológica ou necessidades acrescidas de gestão e conservação.

Após a triagem das respostas, procedeu-se à eliminação de duplicações e à uniformização da designação dos percursos, tendo os resultados sido sistematizados na *Tabela 4.6*, que apresenta os itinerários pedestres identificados como prioritários para a promoção da sustentabilidade ambiental e turística da rede regional de percursos pedestres. Como seria expectável, vários dos percursos selecionados correspondem aos trilhos com maior procura turística da RAM. O cruzamento das respostas de todos os participantes permitiu, assim, definir uma lista final de percursos prioritários, a qual constituiu o conjunto de alternativas considerado na aplicação da metodologia multicritério nas fases subsequentes da investigação.

Tabela 4.6. *Ranking* Final dos Trilhos Prioritários Obtido Através da Aplicação Integrada da NGT e do BWM.

T#	**Prioridades | Trilhos**
T01	Fanal
T02	Levada das 25 Fontes
T03	Levada do Alecrim
T04	Levada do Caldeirão Verde
T05	Levada do Furado
T06	Levada do Moinho e Levada Nova
T07	Levada do Rei
T08	Levada do Risco
T09	Levada dos Balcões
T10	Levada dos Cedros
T11	Levada dos Lamaceiros
T12	Todos os trilhos classificados como PR (Pequena Rota)
T13	Vereda da Ponta de São Lourenço
T14	Vereda do Larano
T15	Vereda do Pico Branco e Terra Chã
T16	Vereda do Pico Ruivo

Definidos os critérios de avaliação e identificadas as alternativas, avançou-se a aplicação do BWM. Numa primeira fase, os participantes avaliaram o grau de exposição de cada um dos dezasseis trilhos relativamente aos dez critérios identificados durante a sessão de NGT, recorrendo a uma escala ordinal de cinco pontos, em que 1 correspondia a "Muito Baixo" e 5 a "Muito Elevado". Os resultados constam na *Tabela 4.7*.

Tabela 4.7. Avaliação da Exposição dos Trilhos aos Critérios de Sustentabilidade.

Nº	Prioridades (Trilhos
T01	Farol
T02	Levada dos 25 Fontes
T03	Levada do Alecrim
T04	Levada do Caldeirão Verde
T05	Levada do Furado
T06	Levada do Moinho e Levada Nova
T07	Levada do Rei
T08	Levada do Risco
T09	Levada dos Balcões
T10	Levada dos Cedros
T11	Levada dos Lamaceiros
T12	Todos os trilhos classificados como PR (Pequena Rota)
T13	Vereda da Ponta de São Lourenço
T14	Vereda do Larano
T15	Vereda do Pico Ruivo e Terra Chã
T16	Vereda do Pico Ruivo

Qual é o grau de exposição de cada trilho a cada critério? (Utilize a escala de 1 a 5 ("1" = muito baixo; ... "3" = neutro; ... "5" = muito elevado).

Lista de Desafios Identificados	T01	T02	T03	T04	T05	T06	T07	T08	T09	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16
C#: %/Conflito entre turismo e conservação ambiental																
C#1.1 Maximização do lucro a curto prazo vs. preservação ambiental	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#1.2 Risco para os ecossistemas sensíveis	4	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	5
C#1.3 Negligência na proteção e manutenção devido ao foco no lucro	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
C#1.4 Escassez entre valorização do património natural e turismo	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5
C#1.5 Dificuldade em equilibrar rendimento e despesas por parte das concessionárias	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
C#: %/Necessidade de regulamentação e plano estratégico claro																
C#2.1 Existência de estratégia bem definida antes da privatização	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#2.2 Plano estratégico que salvaguarde bens naturais e identidade sociocultural	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#2.3 Regulamentação clara com definição de obrigações e direitos	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#2.4 Medida transitória/emergência, se aplicável	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#2.5 Definição de limites claros de capacidade de carga	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#2.6 Existência de mecanismos eficazes de fiscalização	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#: %/Conservação ecológica e integridade do património natural																
C#3.1 Preservação de espécies vegetais endémicas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#3.2 Preservação de elementos geológicos	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
C#3.3 Monitorização periódica da conservação	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#3.4 Proteção física à degradação provocada por visitantes	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
C#3.5 Manutenção da integridade do património classificado intencionalmente	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#3.6 Preservação como resposta a alterações climáticas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#: %/Capacidade técnica e qualificação dos recursos humanos																
C#4.1 Necessidade de profissionais especializados (Biologia, Ecologia, Geologia, Segurança)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#4.2 Risco de subqualificação em empresas com trabalhadores pouco qualificados	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#4.3 Falta de motivação e baixo escolaridade dos trabalhadores	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	3	2
C#4.4 Insuficiência de vigilantes da natureza no setor público	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
C#4.5 Necessidade de acompanhamento técnico do IFCN	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#4.6 Seleção criteriosa de operadores privados	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#: %/Manutenção, infraestrutura e segurança																
C#5.1 Manutenção de trilhos limpos, protegidos e sinalizados	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#5.2 Instalação adequada de sanitários integrados na paisagem	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#5.3 Colocação de recipientes de lixo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#5.4 Criação de refúgios, pontos de água e miradouros	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#5.5 Existência de regras claras no início do percurso	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#5.6 Vigilância regular das condições do trilho	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#5.7 Reparação de danos causados por condições meteorológicas e erosão	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#5.8 Apoio e segurança aos utilizadores	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#5.9 Garantia de conforto e segurança compatíveis com o usufruto	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#: %/Capacidade de carga e sobrelotação																
C#6.1 Ausência de limites claros de capacidade de carga	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3
C#6.2 Necessidade de monitorização da pressão turística	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#6.3 Uso inadequado e destruição de áreas sensíveis	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2
C#: %/Autenticidade, identidade e descaracterização																
C#7.1 Introdução de infraestruturas excessivas	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
C#7.2 Experiências turísticas descaracteriadas com identidade natural e cultural	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
C#7.3 Risco de perda de autenticidade do destino	2	2	1	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2
C#7.4 Defesa da identidade sociocultural das áreas naturais	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#: %/Governança, articulação institucional e transparência																
C#8.1 Dificuldades de articulação entre privados, autoridades públicas e ONGs ambientais	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#8.2 Falta de alinhamento de objetivos de gestão	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
C#8.3 Reduzida transparência nos processos de decisão	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
C#8.4 Falta de transparência financeira nas concessões	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
C#8.5 Tendência do setor público para se afastar demasiado após privatização	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#: %/Dimensão social e bem comum																
C#9.1 Dificuldade de compatibilizar privatização com usufruto universal de bem comum	3	5	3	2	3	3	3	5	3	2	3	3	5	3	5	5
C#9.2 Perda da perceção de pertença comunitária	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#9.3 Património ambiental e cultural bem comum presente e futuro	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#9.4 Papel dos stakeholders locais e profissionais locais	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C#: %/Contestação do princípio à privatização																
C#10.1 Privatização não desejável (oposição de princípio)	2	2	2	5	2	2	2	5	2	2	2	2	2	2	2	5
C#10.2 Trilhos nunca poderão ser considerados privados	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
C#10.3 Defesa da responsabilidade estatal inquestionável	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
C#10.4 Privatização apenas aceitável na manutenção e sob condições muito restritivas	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5

A *Tabela 4.7* apresenta a matriz de avaliação resultante das classificações atribuídas pelos participantes aos percursos pedestres considerados. A análise destes dados evidencia diferenças significativas na exposição dos percursos face aos diversos critérios definidos na presente investigação, refletindo a heterogeneidade das suas características e dos desafios inerentes à respetiva gestão. Esta matriz constituiu a base de informação utilizada na fase subsequente, sendo posteriormente combinada com os pesos dos critérios obtidos através do BWM, com o propósito de determinar a prioridade relativa de cada percurso.

Concluída a avaliação dos percursos relativamente aos diferentes critérios, procedeu-se à aplicação do BWM. No âmbito desta metodologia, os participantes identificaram o critério considerado mais importante (*i.e., "Best"*) e o menos importante (*i.e., "Worst"*). Seguidamente, foram efetuadas as comparações entre o critério *Best* e os restantes critérios (*i.e., Best-to-Others*), bem como entre todos os critérios e o critério *Worst* (*i.e., Others-to-Worst*), recorrendo à escala de preferência proposta por Rezaei (2015). Posteriormente, as avaliações dos sete participantes foram agregadas através da moda, obtendo-se uma matriz consensual que serviu de base ao cálculo dos pesos relativos dos critérios. A *Figura 4.2* sintetiza as principais etapas da aplicação do BWM na presente investigação.



Figura 4.2. Etapas de Aplicação do BWM.

4.3. Análise e Consolidação de Resultados

A aplicação integrada da NGT e do BWM permitiu estabelecer uma priorização dos percursos pedestres da RAM, considerando simultaneamente a importância relativa dos critérios identificados pelos participantes e o grau de exposição de cada trilho a esses mesmos. Esta abordagem possibilitou a obtenção de um *ranking* fundamentado (ver *Tabela 4.8*), que apresenta a classificação final dos 16 trilhos analisados e traduz as prioridades identificadas pelo painel para uma gestão mais sustentável da rede oficial de percursos pedestres.

Tabela 4.8. *Ranking* Final dos Trilhos Prioritários obtido Através da Aplicação Integrada da NGT e do BWM.

Trilhos	Score
T08 – Levada do Risco	4.314
T16 – Vereda do Pico Ruivo	4.283
T02 – Levada das 25 Fontes	4.126
T04 – Levada do Caldeirão Verde	4.108
T13 – Vereda da Ponta de São Lourenço	4.107
T01 – Fanal	4.104
T15 – Vereda do Pico Branco e Terra Chã	4.081
T10 – Levada dos Cedros	4.077
T12 – Todos os trilhos classificados como PR (Pequena Rota)	4.064
T06 – Levada do Moinho e Levada Nova	4.052
T03 – Levada do Alecrim	4.044
T07 – Levada do Rei	4.043
T11 – Levada dos Lamaceiros	4.027
T09 – Levada dos Balcões	4.009
T05 – Levada do Furado	4.008
T14 – Vereda do Larano	3.944

De um modo geral, conforme evidencia a *Tabela 4.8*, todas as alternativas obtiveram pontuações elevadas, compreendidas entre 3.944 e 4.314, permitindo concluir que os participantes consideram todos os percursos selecionados relevantes no contexto da sustentabilidade da rede regional de percursos pedestres. Ainda assim, as diferenças observadas possibilitaram estabelecer uma ordem de prioridade entre os diferentes trilhos.

Os resultados demonstram que a Levada do Risco (T08) obteve a classificação mais elevada (4.314), sendo identificada como o percurso prioritário para futuras intervenções. Seguem-se a Vereda do Pico Ruivo (T16), com uma pontuação de 4.283; e a Levada das 25 Fontes (T02), que alcançou 4.126. Estes percursos distinguem-se por concentrarem elevados

fluxos de visitantes, estarem inseridos em áreas ambientalmente sensíveis e exigirem uma gestão particularmente exigente ao nível da conservação, da manutenção e da segurança. Logo de seguida surgem a Levada do Caldeirão Verde (T04), a Vereda da Ponta de São Lourenço (T13), cuja posição reflete a vulnerabilidade do seu ecossistema costeiro face à intensa utilização turística, e o Fanal (T01), todos com pontuações muito próximas entre si. A classificação alcançada por estes percursos reforça igualmente a importância atribuída pelos participantes aos trilhos que conjugam elevado valor ecológico, forte atratividade turística e necessidades acrescidas de monitorização e proteção.

As posições intermédias são ocupadas por um conjunto alargado de percursos, designadamente a Vereda do Pico Branco e Terra Chã (T15), a Levada dos Cedros (T10), o conjunto dos percursos classificados como PR (T12), a Levada do Moinho e Levada Nova (T06), a Levada do Alecrim (T03), a Levada do Rei (T07) e a Levada dos Lamaceiros (T11). Embora apresentem classificações ligeiramente inferiores, continuam a evidenciar níveis elevados de prioridade, refletindo a importância atribuída pelos participantes à preservação e valorização destes itinerários.

Por último, a Levada dos Balcões (T09), a Levada do Furado (T05) e a Vereda do Larano (T14) ocupam as últimas posições da ordenação obtida. No entanto, importa salientar que estas classificações não significam que estes percursos não necessitem de intervenção. Pelo contrário, indicam apenas que, comparativamente aos restantes trilhos avaliados, foram considerados menos prioritários no contexto específico da presente investigação. Assim, os resultados devem ser interpretados em termos relativos, constituindo um instrumento de apoio à definição de prioridades de intervenção e não uma avaliação absoluta das necessidades de gestão de cada percurso. A *Figura 4.3* ilustra o *ranking* final.

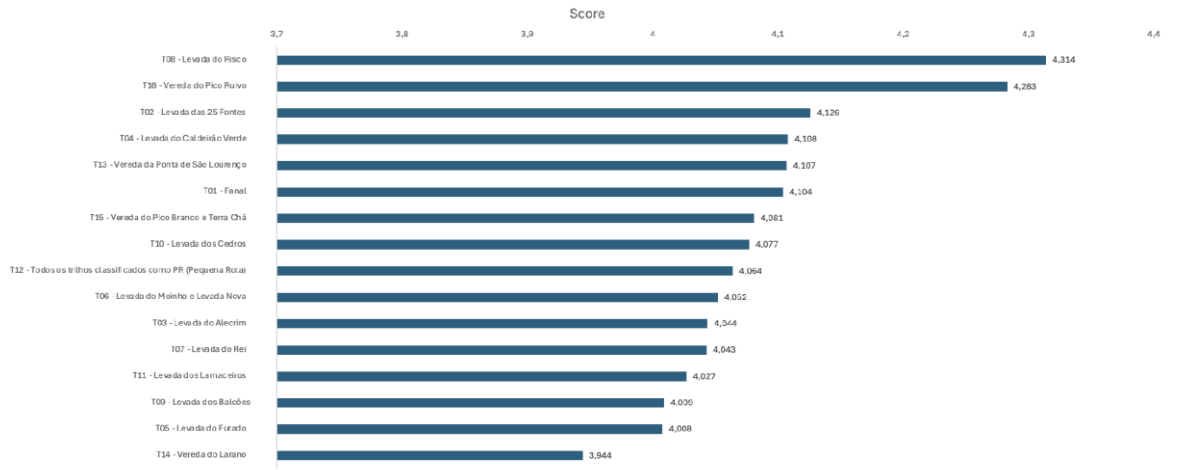


Figura 4.3. *Ranking* dos Trilhos Prioritários.

O gráfico apresentado na *Figura 4.3* permite visualizar de forma mais clara a distribuição das pontuações atribuídas aos diferentes percursos, evidenciando que, apesar de existir uma hierarquia bem definida, as diferenças entre a maioria das alternativas são relativamente reduzidas. Esta proximidade reforça o elevado grau de consenso entre os participantes, que reconhecem a necessidade de assegurar uma gestão, proteção e manutenção integradas de toda a rede oficial de percursos pedestres. Na perspetiva dos participantes, a generalidade destes percursos encontra-se sujeita a elevados níveis de procura turística, algo que exerce uma pressão significativa sobre os ecossistemas e exige um acompanhamento contínuo ao nível da manutenção, monitorização e conservação.

Para consolidar os resultados alcançados, foi realizada uma sessão de grupo com o painel de participantes, durante a qual foram apresentados e discutidos os resultados alcançados. Este momento permitiu analisar a ordenação final dos percursos, proporcionando ainda uma oportunidade para clarificar interpretações, discutir divergências e reforçar o consenso em torno das prioridades identificadas. A *Figura 4.4* regista este momento de consolidação, ilustrando o carácter participativo e colaborativo do processo de investigação, bem como o envolvimento ativo dos intervenientes na análise dos resultados obtidos.

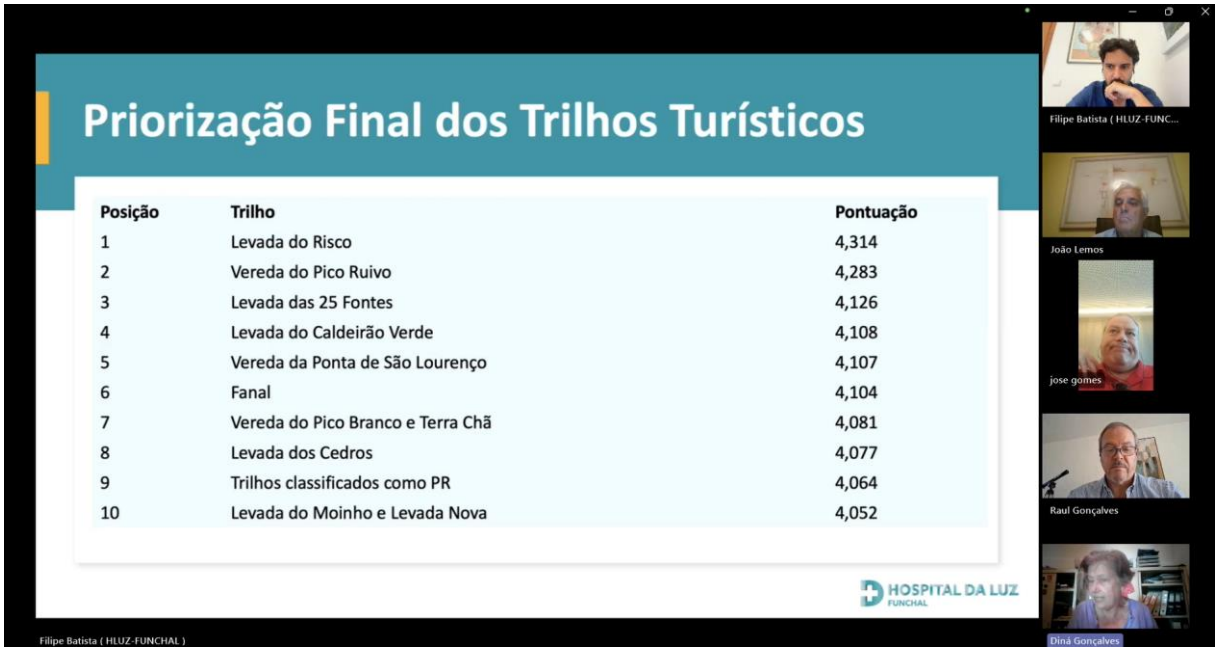


Figura 4.4. Sessão de Consolidação com o Painel.

A sessão de consolidação evidenciou igualmente a utilidade prática da abordagem metodológica adotada, permitindo aos participantes refletir sobre os resultados obtidos e

reconhecer a sua consistência com a realidade observada nos percursos pedestres da RAM. Este processo de consolidação coletiva contribuiu para reforçar o processo metodológico seguido e a confiança na sua utilização como suporte à definição de prioridades de intervenção e à formulação de estratégias de gestão mais sustentáveis.

Numa fase subsequente, e com o propósito de tornar ainda mais robusto os procedimentos metodológicos seguidos, realizou-se uma segunda reunião de consolidação com um grupo restrito de especialistas do IFCN. Esta sessão permitiu confrontar os resultados obtidos com a experiência operacional e o conhecimento técnico destes especialistas, promovendo uma reflexão crítica sobre a priorização estabelecida e a adequação dos critérios utilizados. Na prática, a discussão desenvolvida nesta segunda reunião corroborou, de forma consistente, os resultados anteriormente alcançados, reforçando a confiança na robustez da abordagem metodológica adotada. Para além de confirmar a coerência dos resultados com a realidade observada no terreno, esta etapa permitiu identificar aspetos complementares de natureza operacional, contribuindo para uma interpretação mais abrangente dos resultados e para o fortalecimento do consenso entre os diferentes intervenientes.

Em suma, os resultados obtidos demonstram que a aplicação integrada da NGT e do BWM constitui um instrumento robusto de apoio à decisão para a definição de prioridades de intervenção na gestão e conservação dos percursos pedestres da RAM. Ao integrar o conhecimento e a experiência dos diferentes intervenientes num processo estruturado de identificação, ponderação e avaliação dos critérios relevantes, esta abordagem permitiu estabelecer uma priorização objetiva, transparente e fundamentada dos percursos analisados, disponibilizando informação útil para apoiar decisões orientadas para a sustentabilidade da rede oficial de percursos pedestres.

SINOPSE DO CAPÍTULO 4

Este capítulo apresentou a aplicação empírica da abordagem NGT-BWM como instrumento de apoio à gestão sustentável da rede oficial de percursos pedestres da RAM. Com base no enquadramento teórico e metodológico desenvolvido nos capítulos anteriores, a investigação aplicou uma abordagem participativa de apoio multicritério à decisão para identificar os critérios de sustentabilidade mais relevantes e priorizar os percursos pedestres que requeriam intervenção. O capítulo iniciou-se com a caracterização do contexto específico da rede oficial de percursos pedestres da RAM, evidenciando a sua relevância para o turismo de natureza e os desafios associados ao aumento da procura turística, à conservação ambiental, à manutenção das infraestruturas e à segurança dos utilizadores. Esta realidade justificou a necessidade de recorrer a instrumentos de apoio à decisão objetivos e transparentes para orientar a definição de prioridades de intervenção. Para responder a este desafio, foi constituído um painel de especialistas composto por guias de montanha, profissionais do setor do turismo e caminhantes experientes, que participaram numa sessão estruturada de NGT. Através de um processo colaborativo, foram identificados os principais desafios da gestão sustentável dos percursos pedestres, posteriormente consolidados em dez critérios de avaliação representativos das dimensões ambiental, operacional, institucional, social e económica da sustentabilidade. Paralelamente, foram identificados os percursos considerados prioritários para futuras intervenções. Após a definição dos critérios e das alternativas, procedeu-se à aplicação do BWM, permitindo determinar a importância relativa de cada critério e combiná-la com a avaliação de dezasseis percursos pedestres prioritários, obtendo-se um ranking final. Os resultados evidenciaram um elevado grau de consenso entre os participantes, destacando-se a Levada do Risco, a Vereda do Pico Ruivo e a Levada das 25 Fontes como os percursos de maior prioridade, em virtude da elevada pressão turística, da sua sensibilidade ecológica e das exigências acrescidas de conservação, manutenção e segurança. Os resultados foram posteriormente discutidos e consolidados numa sessão de grupo com o painel de participantes, reforçando a robustez metodológica e a aplicabilidade prática da abordagem proposta. Em síntese, este capítulo demonstrou que a integração da NGT com o BWM constituiu um instrumento eficaz de apoio participativo à decisão para a definição de prioridades de intervenção na rede oficial de percursos pedestres. Ao combinar o conhecimento especializado dos participantes com uma metodologia multicritério estruturada, a abordagem proposta permitiu estabelecer uma priorização objetiva, transparente e fundamentada.

CAPÍTULO 5

CONCLUSÃO

Este capítulo procede à discussão dos resultados obtidos através da aplicação integrada da NGT e do BWM, analisando-os à luz dos objetivos definidos para a investigação e do enquadramento teórico apresentado. Numa primeira fase, discutem-se os resultados obtidos, procurando validar a sua coerência com a realidade da gestão dos percursos pedestres da RAM. Seguidamente, analisam-se as principais implicações dos resultados para a gestão sustentável da rede oficial de trilhos, identificam-se as limitações da investigação e apresentam-se recomendações para futuras investigações.

5.1. Principais Resultados e Limitações da Aplicação

A aplicação da abordagem integrada da NGT e do BWM permitiu demonstrar a viabilidade da utilização de metodologias participativas de apoio multicritério à decisão na definição de prioridades de intervenção em percursos pedestres inseridos em áreas naturais protegidas. Através da participação de especialistas com experiência direta na utilização e gestão destes espaços, foi possível identificar os principais desafios associados à sustentabilidade da rede oficial de percursos pedestres da RAM, estruturando-os em critérios de avaliação que refletiram as dimensões ambiental, operacional, institucional, social e económica da gestão sustentável.

A aplicação do BWM possibilitou atribuir uma importância relativa a cada um destes critérios e, posteriormente, estabelecer uma priorização objetiva dos percursos pedestres considerados mais relevantes pelos participantes. Os resultados evidenciaram um elevado grau de consenso entre os intervenientes, identificando a Levada do Risco, a Vereda do Pico Ruivo e a Levada das 25 Fontes como os percursos prioritários para futuras intervenções. Para além da obtenção de um *ranking* fundamentado, a investigação demonstrou que a integração entre a NGT e o BWM constitui um processo transparente, sistemático e facilmente replicável, permitindo transformar conhecimento qualitativo em informação quantitativa útil para apoiar a tomada de decisão.

Não obstante os resultados alcançados, importa reconhecer algumas limitações da aplicação desenvolvida. Em primeiro lugar, o painel de participantes foi constituído por um

número reduzido de especialistas, selecionados através de amostragem intencional, algo que, embora adequado às metodologias participativas utilizadas, limita a possibilidade de generalização estatística dos resultados. Em segundo lugar, a avaliação incidiu apenas sobre um conjunto de 16 percursos previamente identificados como prioritários, não abrangendo a totalidade da rede oficial de percursos pedestres da RAM. Acresce ainda que as avaliações efetuadas refletem as perceções e a experiência dos participantes no momento da recolha dos dados, podendo sofrer alterações em função da evolução das condições de utilização dos percursos, das políticas de gestão implementadas ou de mudanças nos padrões de procura turística.

Apesar destas limitações, considera-se que os resultados obtidos são consistentes com os objetivos da investigação e evidenciam o potencial da abordagem proposta como instrumento de apoio à decisão. Mais do que produzir uma classificação definitiva dos percursos, a metodologia permitiu desenvolver um modelo estruturado e participativo para apoiar a definição de prioridades de intervenção, disponibilizando um referencial metodológico suscetível de ser adaptado e aplicado a outros contextos de gestão de áreas naturais protegidas.

5.2. Contributos Teórico-Práticos

De um ponto de vista teórico-prático, os contributos que a presente investigação pretendeu deixar são múltiplos. No plano teórico, este estudo pretendeu reforçar e aprofundar a literatura da área, ao demonstrar a aplicabilidade da integração entre a NGT e o BWM na definição de prioridades de intervenção em percursos pedestres inseridos em áreas naturais protegidas.

Note-se que a combinação destas metodologias permitiu transformar as perceções e a experiência de especialistas e utilizadores regulares em critérios estruturados de avaliação e num modelo de priorização dos percursos pedestres, demonstrando, assim, o potencial da utilização de metodologias multicritério em processos de apoio à decisão no contexto do turismo de natureza. Todavia, e apesar da crescente relevância atribuída à sustentabilidade e à gestão do turismo de natureza, continua a observar-se uma reduzida utilização destas metodologias em estudos aplicados à gestão de trilhos turísticos, particularmente no contexto da RAM. Neste sentido, esta investigação visou contribuir para o alargamento do conhecimento existente, evidenciando como o recurso a técnicas participativas e metodologias multicritério pode constituir uma abordagem adequada e relevante para apoiar processos de decisão complexos.

Ainda no âmbito teórico-metodológico, outro contributo relevante a assinalar prende-se com a valorização da participação de diferentes perfis de utilizadores no processo de decisão. A inclusão de guias de montanha, profissionais de empresas de animação turística e caminhantes regulares possibilitou a incorporação e auscultação de diferentes perspetivas sobre os desafios associados à gestão dos percursos pedestres, tornando o modelo desenvolvido mais representativo da realidade e reforçando a importância de processos participativos na definição de prioridades de gestão.

Por sua vez, em termos práticos, a investigação em apreço procurou consubstanciar e partilhar o conhecimento sobre a gestão sustentável dos percursos pedestres, através da referida metodologia. Importa recordar que, após a obtenção dos resultados, estes foram apresentados e discutidos com representantes do IFCN e com um conjunto de atores envolvidos na gestão e utilização dos percursos pedestres regionais, permitindo analisar a sua coerência com a realidade observada no terreno. As sessões de consolidação evidenciaram uma concordância generalizada relativamente aos critérios identificados e à metodologia utilizada, tendo igualmente permitido recolher sugestões de melhoria relacionadas com a dimensão da amostra, a utilização da nomenclatura oficial dos percursos classificados e a posição relativa de alguns trilhos no *ranking* final. Estas contribuições reforçam, uma vez mais, a credibilidade da investigação e demonstram a relevância prática da metodologia desenvolvida enquanto instrumento de apoio à decisão a ser pela tutela da rede oficial de percursos pedestres, nomeadamente pelo IFCN, na medida em que a metodologia aplicada permite fundamentar a definição de prioridades de intervenção com base em critérios previamente identificados e ponderados, contribuindo para uma afetação mais eficiente dos recursos humanos, financeiros e operacionais disponíveis.

Face à eficácia demonstrada no contexto regional, mais importa salientar que a metodologia proposta apresenta um elevado potencial de replicação. De facto, embora tenha sido aplicada à rede oficial de percursos pedestres da RAM, esta poderá ser adaptada a outros territórios com características semelhantes, incluindo parques naturais, áreas protegidas ou outras redes de percursos pedestres que enfrentem desafios relacionados com a sustentabilidade, a conservação ambiental e a gestão da procura turística.

Em síntese, considera-se que os principais contributos desta investigação residem na demonstração da aplicabilidade das metodologias NGT e BWM como instrumentos de apoio à decisão, na construção de um modelo estruturado para a priorização de percursos pedestres e na aproximação entre a investigação académica e a prática da gestão. Já a consolidação dos resultados junto dos principais intervenientes do setor permitiu reforçar a confiança na

metodologia aplicada e evidenciar o seu potencial para apoiar decisões mais objetivas, transparentes e fundamentadas na gestão da rede oficial de percursos pedestres da RAM.

5.3. Pistas para Futura Investigação

A presente investigação permitiu demonstrar a aplicabilidade da integração da NGT e do BWM na definição de prioridades de intervenção para os percursos pedestres da RAM. Contudo, como qualquer investigação, apresenta limitações que poderão ser ultrapassadas em futuros estudos, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento nesta área.

Uma primeira possibilidade de investigação consiste no alargamento do painel de participantes. A inclusão de um maior número de especialistas e de representantes de diferentes entidades ligadas à gestão, conservação e utilização dos percursos pedestres poderá proporcionar uma maior diversidade de perspetivas, reforçando a robustez dos resultados obtidos. Outra linha de investigação poderá passar pela atualização periódica da metodologia aplicada. A evolução da procura turística, a realização de intervenções de manutenção, a alteração das condições ambientais e a implementação de novas medidas de gestão poderão influenciar as prioridades de intervenção ao longo do tempo. Neste sentido, a reaplicação da metodologia permitirá acompanhar essas mudanças e apoiar processos de decisão mais adaptados à realidade de cada momento. Considera-se igualmente pertinente envolver, em futuras aplicações, um conjunto mais alargado de entidades com responsabilidades na gestão do território, nomeadamente organismos públicos, municípios, empresas de animação turística, associações ligadas à conservação da natureza e outros utilizadores dos percursos pedestres. A participação destes intervenientes enriquecerá o processo de decisão e ajudará a contribuir para uma visão mais abrangente sobre os desafios associados à gestão sustentável dos trilhos. Por fim, a metodologia desenvolvida poderá ser aplicada noutros territórios. A comparação dos resultados obtidos em diferentes realidades contribuirá para identificar fatores específicos que influenciam a definição de prioridades de intervenção.

Em suma, considera-se que esta investigação constitui um ponto de partida para futuros estudos sobre a gestão sustentável dos percursos pedestres, evidenciando o potencial das metodologias multicritério como instrumentos de apoio à decisão. O desenvolvimento de novas aplicações e a atualização periódica do modelo poderão contribuir para decisões cada vez mais fundamentadas, transparentes e ajustadas às necessidades dos territórios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Buckley, R., Singh, R., Underdahl, S., Gurung, H., Romero Brito, T., Cooper, M., Liddon, M., Zhang, Z., Chauvenet, A., & Zhong, L. (2026). Tourism industry political playbook in public protected areas. *Biological Conservation*, *318*, 111849. https://doi.org/10.1016/j.biocon.2026.111849

Bulatović, I., & Tripković Marković, A. (2015). Strategic management of tourism in the national parks: Case: National Park Skadar Lake. *Turizam*, *19*(3), 127–138. https://doi.org/10.5937/Turizam1503127B

Cerveny, L., Derrien, M., Meyer, C., & Miller, A. (2022). Four dimensions of sustainable governance for National Scenic Trails. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, *39*, 100518. https://doi.org/10.1016/j.jort.2022.100518

Costa, J., Gomes, A., Stokes, M., & Saraiva, M. (2024). Recreational use of protected areas: Spatiotemporal insights from the Wikiloc mobile app. *Current Issues in Tourism*, *27*(22), 3978–3998. https://doi.org/10.1080/13683500.2024.2329278

de Jong, M., Butt, B., & Adunbi, O. (2026). Spaces of private conservation: State effects and hierarchical autonomy in private wildlife conservation. *Political Geography*, *128*, Article 103536. https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2026.103536

Decreto Legislativo Regional n.º 19/2018/M, de 22 de agosto: Cria a Área Protegida da Ponta do Pargo. Diário da República, 1.ª série(161), 4330–4335.

Delbecq, A., Van de Ven, A., & Gustafson, D. (1975). *Group Techniques for Program Planning: A Guide to Nominal Group and Delphi Processes*. Scott, Foresman and Company.

DeLong, A. N., Friedrichsen, C., Boughton, E., Swain, H. M., et al. (2024). Collaborative grazing land science: Using the Nominal Group Technique (NGT) to facilitate decision making. *Rangelands*, *46*(4). https://doi.org/10.1016/j.rala.2024.05.005

Diário de Notícias da Madeira. (2026). Levantadas 43 contraordenações nos percursos pedestres classificados por falta de pagamento. Disponível online em https://www.dnoticias.pt/2026/5/13/491849-levantadas-43-contraordenacoes-nos-percursos-pedestres-classificados-por-falta-de-pagamento/ [Maio 2026].

DREM – Diário da República Eletrónico da Região Autónoma da Madeira. (2024). Região Autónoma da Madeira.

Fernando, C., Prudente, J., Lopes, H., Noite, J., Rodrigues, A., Vieira, S., & Alves, R. (2020). Mountain hikes and levada practitioner's motivation and experience: Characterization. *European Journal of Tourism, Hospitality and Recreation*, *10*(1), 74–82. https://doi.org/10.2478/ejthr-2020-0008

Gao, Q., Cui, S., Shi, P., & Li, Z. (2024). Exploring tourists' preferences and willingness to pay for national park recreation improvements based on regret and utility comparison. *Scientific Reports*, *14*, 21524. https://doi.org/10.1038/s41598-024-72494-w

Garanito, P. (2023). *O Papel dos Parques Lineares Urbanos para a Sustentabilidade das Cidades* [Dissertação de Mestrado], Universidade Estadual de Campinas].

Gouveia, J. (2021). *Turismo de Natureza e Desenvolvimento Sustentável: O Caso do Parque Natural da Madeira* [Dissertação de Mestrado], Universidade da Madeira.

Harb, S., Tao, L., Peláez, S., Boruff, J., Rice, D., & Shrier, I. (2021). Methodological options of the nominal group technique for survey item elicitation in health research: A scoping review. *Journal of Clinical Epidemiology*, *139*, 140–148. https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.08.008

IFCN – Instituto das Florestas e Conservação da Natureza. (2025a). *Percursos Pedestres Classificados*. Portal SIMplifica. Disponível online em: https://simplifica.madeira.gov.pt/services/78-82-259 [Abril 2026].

IFCN – Instituto das Florestas e Conservação da Natureza. (2025b). *Perguntas Frequentes: Taxas dos Percursos Pedestres Classificados*. Disponível online em: https://ifcn.madeira.gov.pt/en/atividades-de-natureza/percursos-pedestres-recomendados/faq-s-taxas-percursos-pedestres-classificados.html [Abril 2026].

Irving, M., Lima, M., & Nasri, Y. (2022). Turismo e áreas protegidas: Tendências globais e desafios para a integração de políticas públicas. *Confins: Revue Franco-Brésilienne de Géographie*, *54*. http://journals.openedition.org/confins/45109

JM Madeira. (2026). Centenas no Pico do Areeiro provocam constrangimentos no acesso ao percurso. Disponível online em https://www.jm-madeira.pt/notícias/in-cio/20235753/centenas-no-pico-do-areeiro-provocam-constrangimentos-no-acesso-ao-percurso.html [Janeiro 2026].

Li, W., Ge, X., & Liu, C. (2005). Hiking trails and tourism impact assessment in protected area: Jiuzhaigou Biosphere Reserve, China. *Environmental Monitoring and Assessment*, *108*(1/3), 279–293. https://doi.org/10.1007/s10661-005-4327-0

Lopes, V. (2019). *Modelos de Valorização Integrada no Apoio à Conservação e Gestão de Ecossistemas: Caso de Estudo da Reserva Natural do Paul do Boquilobo* [Dissertação de Mestrado].

Marion, J. (2022). Trail sustainability: A state-of-knowledge review of trail impacts, influential factors, sustainability ratings, and planning and management guidance (Preprint). *ResearchGate*. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23996.31364

Mendes, A., Ferreira, F., Kannan, D., Ferreira, N., & Correia, R. (2022). A BWM approach to determinants of sustainable entrepreneurship in small and medium-sized enterprises. *Journal of Cleaner Production*, *371*, 133300. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133300

Müller, N., Fletcher, R., & Blázquez Salom, M. (2023a). Tourism commodification and privatization of nature: Private protected areas in the Serra de Tramuntana (Mallorca). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, *99*. https://doi.org/10.21138/bage.3458

Müller, N., Rathgens, J., Fletcher, R., & Hilser, S. (2023b). Linking tourism and conservation on privately owned natural areas: A systematic review of English-language literature. *Society & Natural Resources*, *36*(3), 306–325. https://doi.org/10.1080/08941920.2022.2161029

Peykani, P., Emrouznejad, A., & Nouri, M. (2026). Best-worst multi-criteria decision-making method: A review of the literature. *Socio-Economic Planning Sciences*, *104*, Article 102345. https://doi.org/10.1016/j.seps.2025.102345

Prudente, J., Lopes, H., Noite, J., Rodrigues, A., Vieira, S., Alves, R., & Fernando, C. (2020). Hikes and levadas in Madeira: Characterizing visitors and their experience. *European Journal of Tourism, Hospitality and Recreation*, *10*(2), 154–164. https://doi.org/10.2478/ejthr-2020-0013

Rezaei, J. (2015). Best-worst multi-criteria decision-making method. *Omega – The International Journal of Management Science*, *53*, 49–57. https://doi.org/10.1016/j.omega.2014.11.009

Rezaei, J. (2016). Best-worst multi-criteria decision-making method: Some properties and a linear model. *Omega – The International Journal of Management Science*, *64*, 126–130. https://doi.org/10.1016/j.omega.2015.12.001

Salvador, M. (2016). *Estratégia Turística em Áreas Protegidas: Caso de Estudo – Ilha da Berlenga* [Dissertação de Mestrado], Instituto Politécnico de Leiria, Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar.

Sánchez-Bayón, A., & Daumann, F. (2025). European tourism sustainability and the tourismphobia paradox: The case of the Canary Islands. *Sustainability*, *17*(3), 1125. https://doi.org/10.3390/su17031125

Silva, L., Carballo-Cruz, F., & Ribeiro, J. (2024a). Residents' perceptions of tourism development in the context of a new governance framework for Portuguese protected areas: The case of a small peripheral natural park. *Journal of Rural Studies*, *112*, Article 103451. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2024.103451

Silva, M., Silveira, S., & Fonseca Filho, R. (2024b). Turismo científico em áreas protegidas: Potencialidades no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. *Cenário: Revista Interdisciplinar em Turismo e Território*, *12*(1), 155–176. https://doi.org/10.26512/ver.cenario.v12i1.55641

Silva, S., Silva, L., & Vieira, A. (2023). Protected areas and nature-based tourism: A 30-Year bibliometric review. *Sustainability*, *15*(15), 11698. https://doi.org/10.3390/su151511698

Sousa, A. (2023). Papel das rotas culturais imateriais para a sustentabilidade turística: Uma proposta de rota imaterial para o Funchal. *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, *66*, 99–115.

Vieira, F., Ferreira, F., Govindan, K., Ferreira, N., & Banaitis, A. (2022). Measuring urban digitalization using cognitive mapping and the best worst method (BWM). *Technology in Society*, *71*, Article 102131. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102131

Zhang, H., Amore, A., Bao, J., & Saarinen, J. (2026). Tourism zoning failures: Implications for protected area land-use planning. *Tourism Management*, *117*, Article 105466. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2026.105466