

***Trail Running* como instrumento revitalizador dos espaços rurais**

Estudo de caso: concelho de Marco de Canaveses

Carlos Pinheiro¹

RESUMO – O crescimento dos desportos de natureza nas últimas décadas é inquestionável. Dentro de uma vasta gama de desportos, o *Trail Running* surge como um dos que mais cresceu. Os efeitos múltiplos que a modalidade pode gerar no território são diversos. Aliado ao facto do *Trail Running* acontecer preferencialmente em espaços rurais, que se caracterizam por diversas fragilidades, seja a nível económico ou social, torna-se pertinente explorar esta temática. Neste âmbito, o presente artigo procura responder à seguinte questão de partida: Pode o *Trail Running* se constituir como um agente capaz de revitalizar os espaços rurais? Através da aplicação de uma metodologia mista onde, por um lado realizou-se uma revisão literária procurando identificar os impactos associados à modalidade e por outro, através de um estudo de caso, analisou-se como os espaços rurais podem beneficiar e promover a modalidade. As conclusões obtidas apontam que é possível concluir que o *Trail Running* se constitui como um instrumento dotado para revitalizar os espaços rurais. Os múltiplos efeitos a nível social, económico e ambiental corroboram esta tese. Através do estudo de caso, foi ainda possível observar empiricamente, através da proposta de criação de um percurso pedestre, como os espaços rurais podem, em simultâneo, beneficiar e aproveitar do *Trail Running*. É ainda ressaltado que apesar dos muitos impactos positivos que a modalidade gera, existe um potencial ambiental negativo associado sendo, portanto, necessário adotar uma consciência ecológica, procurando reduzir ou até mesmo os evitar. Este artigo procura colmatar a escassa investigação que existe na área, não tendo a pretensão de considerar que as conclusões encontradas encerram o campo de estudo, procura sim, abrir novas possibilidades para futuros estudos relacionados com os espaços rurais e o *Trail Running*.

Palavras-chave: Crescimento; *Trail Running*; impactos; revitalização; espaços rurais

ABSTRACT – *TRAIL RUNNING AS A REVITALIZING INSTRUMENT FOR RURAL SPACES: A CASE STUDY OF MARCO DE CANAVESES MUNICIPALITY.* The abrupt growth of nature sports in recent decades is unquestionable. Within a wide range of sports, *Trail Running* has emerged as one of the fastest-growing. Given this rapid growth, the multiple effects it can generate in the territory are diverse. Coupled with the fact that *Trail Running* predominantly takes place in rural areas, which already face various economic and social vulnerabilities, it becomes pertinent to explore this theme. In this context, this article seeks to answer the following starting question: Can *Trail Running* constitute itself as an agent capable of revitalizing rural spaces? Through the application of a mixed methodology, which involved conducting a literature review to identify the impacts associated with the sport, and analyzing a case study on how rural spaces can benefit from and simultaneously promote the sport, it is possible to conclude that *Trail Running* can serve as a tool for revitalizing rural areas. The multiple effects at the social, economic, and environmental levels support this thesis. The case study also provided empirical evidence, through the proposal of creating a pedestrian trail, on how rural spaces can simultaneously benefit from and capitalize on *Trail Running*. It is further emphasized that despite the many positive impacts generated by the sport, there is a potential negative environmental impact associated with it. Therefore, it is necessary to adopt an ecological consciousness, seeking to reduce or even avoid these impacts. This article aims to address the limited research in this area and does not claim to encompass all possible conclusions, but rather opens new possibilities for future studies related to rural spaces and *Trail Running*.

Keywords: Growth; *Trail Running*; impacts; revitalization; rural spaces

RÉSUMÉ – *LE TRAIL RUNNING COMME INSTRUMENT DE REVITALISATION DES ESPACES RURAUX: ÉTUDE DE CAS DE LA COMMUNE DE MARCO DE CANAVESES.* La croissance brutale des sports de nature au cours des dernières décennies est incontestable. Au sein d'un large éventail de sports, le *Trail Running* apparaît comme l'un des plus dynamiques. Face à cette croissance brutale, les effets multiples qu'elle peut générer sur le territoire sont divers. Allié au fait que le *Trail Running* se déroule de préférence dans les espaces ruraux, ajoutant au fait que les espaces ruraux présentent des territoires différents, que ce soit économiquement ou socialement, il devient pertinent d'explorer cette thématique. Dans ce contexte, cet article cherche à répondre à la question de départ suivante : Le *Trail Running* peut-il se constituer comme un agent capable de revitaliser les espaces ruraux ? Grâce à l'application d'une méthodologie mixte, où d'une part une revue littéraire a été réalisée en cherchant à identifier ceux qui sont associés à la modalité, d'autre part à travers une étude de cas analysé comment les espaces ruraux pourraient bénéficier et en même temps promouvoir la modalité, il est possible de conclure que le *Trail Running* constitue un instrument doté pour revitaliser les espaces ruraux. Les multiples effets au niveau social, économique et environnemental corroborent cette thèse. A travers l'étude de cas, il a également été possible d'observer de manière empirique, à travers la proposition de création d'un itinéraire piéton, comment les espaces ruraux peuvent simultanément bénéficier et profiter du *Trail Running*. Il est également souligné que malgré les nombreux effets

¹ Licenciatura em Geografia, Escola de Ciências e Tecnologias, Universidade de Évora, Rua Romão Ramalho, 7000-671, Évora, Portugal. E-mail: 148691@alunos.uevora.pt

positifs que la modalité génère, il existe un potentiel environnemental négatif associé, étant donc nécessaire d'adopter une conscience écologique, en essayant de réduire ou même d'éviter ces effets. Cet article cherche à combler les rares recherches qui existent dans le domaine, sans prétendre considérer comment le champ d'étude pourrait être fermé, mais cherche à ouvrir de nouvelles possibilités pour de futures études liées aux espaces ruraux et au *Trail Running*.

Mot clés: Croissance; *Trail Running*; impacts; revitalisation ; espaces ruraux

RESUMEN – EL TRAIL RUNNING COMO INSTRUMENTO PARA LA DIVITALIZACIÓN DE LOS ESPACIOS RURALES: UN ESTUDIO DE CASO EN EL MUNICIPIO DE MARCO DE CANAVESES. El crecimiento abrupto de los deportes de naturaleza en las últimas décadas es incuestionable. Dentro de una amplia gama de deportes, el *Trail Running* se perfila como uno de los de mayor crecimiento. Dado este crecimiento abrupto, los múltiples efectos que puede generar en el territorio son diversos. Unido a que el *Trail Running* se desarrolla preferentemente en espacios rurales, sumado a que los espacios rurales presentan territorios diferentes, ya sea económica o socialmente, se vuelve pertinente explorar este tema. En este contexto, este artículo busca responder a la siguiente pregunta de partida: ¿Puede el *Trail Running* constituirse como un agente capaz de revitalizar los espacios rurales? Mediante la aplicación de una metodología mixta, donde por un lado se realizó una revisión literaria buscando identificar aquellos asociados a la modalidad, por otro lado a través de un estudio de caso se analizó cómo los espacios rurales podrían beneficiar y a la vez promover la modalidad, es posible concluir que el *Trail Running* constituye un instrumento dotado para revitalizar los espacios rurales. Los múltiples efectos a nivel social, económico y ambiental corroboran esta tesis. A través del estudio de caso, también se pudo observar empíricamente, a través de la propuesta de creación de una ruta peatonal, cómo los espacios rurales pueden beneficiar y aprovechar al mismo tiempo el *Trail Running*. También se destaca que a pesar de los muchos efectos positivos que genera la modalidad, existe un potencial ambiental negativo asociado, por lo que es necesario adoptar una conciencia ecológica, buscando reducir o incluso evitar estos efectos. Este artículo busca suplir la escasa investigación que existe en el área, sin pretender plantearse cómo se podría cerrar el campo de estudio, sino que busca abrir nuevas posibilidades para futuros estudios relacionados con los espacios rurales y el *Trail Running*.

Palavras chave: Crecimiento ; *Trail Running* ; impactos ; espacios rurales.

I. INTRODUÇÃO

O crescimento dos desportos de natureza nas últimas décadas é inquestionável. Dentro destes desportos destaca-se o *Trail Running* que, segundo a ITRA (*International Trail Running Association*) entidade que tutela a modalidade a nível mundial, define-se como “Uma prova pedestre aberta a todos, que decorre num ambiente natural, com o mínimo possível de estradas pavimentadas (máximo 20%). O percurso pode variar de alguns km, para distâncias curtas, até 80 km, além de corridas ultra-trail.” É praticado preferencialmente em espaços rurais e naturais, devido ao contacto com a natureza que estes promovem (Dias, 2021; Julião *et al.*, 2018). Deste modo, os eventos associados a esta modalidade são planeados e executados para esses espaços, visando proporcionar aos atletas uma experiência profunda de conexão com a natureza, que se constitui como uma das principais motivações para a sua prática (Julião *et al.*, 2019; Schmidt, 2013; Valente, 2019).

Apesar de na literatura se verificar uma escassez de estudos relacionados com o *Trail Running*, derivado do facto de ser uma modalidade recente, os que existem são bastante esclarecedores e não deixam dúvidas quanto ao acentuado crescimento verificado nas últimas décadas. A nível global estima-se que existem mais de vinte milhões de praticantes (*World Athletics*, 2021). Para Schmidt (2013), o exponencial aumento do número de competições e de atletas, constitui-se como um indicador bastante sólido e claro deste crescimento. A nível nacional, verifica-se o mesmo fenómeno. Na literatura, está consolidado o aumento, nos últimos anos, do número de atletas, de equipas e de eventos de *Trail Running* em Portugal (Julião *et al.*, 2018; Santiago, 2016). Devido a este aumento, os impactos gerados no território manifestam-se de diferentes formas. Schmidt (2013), aponta para o impacto económico que a modalidade gera, enquanto Vieira (2021) demonstra como os eventos de *Trail Running* de pequena escala têm a capacidade de fomentar o desenvolvimento local, factos também referidos pela Organização Mundial do Turismo (OMT) que reforça a capacidade que a modalidade tem em gerar novos setores de turismo, entre eles o turismo de natureza, que têm um papel importante no desenvolvimento local. Neste sentido, torna-se relevante aprofundar o estudo dos impactos positivos e negativos que este desporto causa no território. A pertinência da realização deste trabalho aumenta devido a dois aspetos:

1) Embora existam trabalhos que abordem as vantagens do *Trail Running* para o

desenvolvimento local e para os territórios (Dias, 2021; Vayá & González, 2017; Lemoine & Pereira, 2019), ainda não foi objeto de estudo como agente capaz de impulsionar em várias vertentes o território envolvente. Neste contexto, surge este trabalho numa tentativa de preencher esta lacuna e de incentivar mais estudos nesta temática;

- 2) Devido ao facto do *Trail Running* acontecer preferencialmente em espaços rurais, que se caracterizam pelo abandono e por deterem um baixo capital económico e social (Duarte, 2014), torna-se relevante perceber se tem a capacidade de se constituir como um agente capaz de revitalizar os espaços rurais, sendo esta a questão inicial que incentivou a realização do presente trabalho.

Para responder à pergunta de partida, a presente investigação contempla duas partes. Na primeira, que engloba o ponto II e III, pretende-se fazer uma revisão de literatura relacionada com o tema, onde o objetivo primordial passa por identificar os diferentes impactos que a modalidade gera no território, ao analisar as várias vertentes causadora de impactos. A primeira parte do trabalho coloca a tónica no modo como os efeitos do *Trail Running* impactam o território, procurando combiná-los de forma eficaz, promovendo o desenvolvimento e a revitalização do mesmo.

A segunda parte assenta num estudo de caso (ponto IV), que tem como finalidade demonstrar que é possível revitalizar áreas do espaço rural sem utilização e abandonadas, constituindo-se como um possível destino para a prática do *Trail Running*. Para isso será proposto a criação de um trilho (percurso pedestre) para a prática da modalidade, partindo da ideia de reutilização de caminhos rurais antigos e/ou abandonados e estradas secundárias sem uso.

O estudo de caso foi efetuado no município de Marco de Canaveses, mais precisamente nas freguesias de Penha Longa e Paços de Gaiolo, Paredes Viadores e Manhuncelos e Sande e São Lourenço.

A seleção de Marco de Canaveses prendeu-se por um lado, pelo facto de no concelho se verificar o crescimento da modalidade, acompanhando assim a tendência nacional. Este crescimento verifica-se através da criação de equipas de *Trail Running*, como é o caso da equipa criada pelo Marco-09 (associação desportiva mais histórica do concelho), que conta com atletas naturais do concelho, alguns deles renomeados na modalidade, como é o caso de Rosa Madureira, multi-campeã na disciplina (Marcoense FM, 2018). O aumento do número de provas no concelho também é um excelente indicador deste crescimento. A título de exemplo, destaca-se a prova ocorrida no dia 7 de maio de 2023 “Sexta Edição do Trail Bem Viver”, que contou com a presença de mais de 650 participantes (Jornal A Verdade, 2023). Por outro lado, a seleção do concelho para o estudo de caso, ocorreu devido ao facto de se tratar de um espaço rural, o local mais cobijado e ideal para a prática da modalidade.

II. *TRAIL RUNNING*: : HISTÓRIA, CONCEITOS, CRESCIMENTOS E IMPORTÂNCIA

O início do que é hoje considerado o *Trail Running* não é consensual, são várias as teorias que tentam identificar a origem histórica deste desporto. Existem indícios que esta modalidade teve início no ano de 1068 na Escócia, onde se realizava pontualmente uma corrida que terminava no topo da cidade de *Braemar* (Chase & Hobbs, 2010). Por outro lado, Schmidt (2013) menciona que a origem desta modalidade está associada a tempos remotos da história, devido às deslocações nómadas, de caça e de sobrevivência, que foram evoluindo, devido à necessidade de existirem mensageiros rápidos que estabeleciam a comunicação entre as diferentes sociedades. Não se verifica, portanto, um consenso relacionado com a origem histórica da modalidade.

Em 1996, nasce a *American Trail Running Association*, constituindo-se como a primeira organização formal da modalidade e, posteriormente na Europa (França, Alemanha, Itália e Inglaterra) começaram a surgir outras organizações da modalidade.

Um outro marco importante na história do *Trail Running*, recai sobre a criação da *International Trail Running Association* (ITRA) fundada em julho de 2013, que tem como objetivo primordial assegurar o diálogo entre todas as entidades nacionais e internacionais interessadas no desporto, com a finalidade de o promover e desenvolver. Em 2015, o *Trail Running* foi oficializado como modalidade de atletismo pela *International Association of Athletics Federation* (IAAF, 2015), órgão que gere o atletismo a nível mundial, o que demonstra a importância e a notoriedade que a modalidade ganhou e que tem vindo a ganhar no cenário internacional.

No contexto nacional, em 2013, um grupo de atletas se uniu através do associativismo e deu origem à Associação de *Trail Running* de Portugal (ATRP), com o objetivo principal de promover e divulgar a modalidade em território português. O sucesso alcançado foi significativo, que atualmente é reconhecida tanto pela ITRA quanto pela Federação Portuguesa de Atletismo, o que evidência a importância do trabalho realizado pela ATRP na promoção e divulgação do *Trail Running* em Portugal. Esse reconhecimento tem permitido obter maior apoio e reconhecimento, fortalecendo a sua posição legal como modalidade desportiva.

Apesar da articulação entre as diferentes entidades promotoras do *Trail Running*, o conceito da modalidade pode variar, podendo incluir uma corrida de *trail* que é uma prova pedestre aberta a todos interessados, num ambiente natural, com o mínimo possível de estradas pavimentadas (máximo 20%) (...) (ITRA, 2023). Por outro lado, a ATRP define o como: "(...) Corrida pedestre em Natureza, com o mínimo de percurso pavimentado/alcatroado, que não deverá exceder 10% do percurso total (...) (ATRP, 2020). Apesar de pequenas diferenças, o conceito da modalidade é transversal e muito semelhante, privilegiando o contacto com a natureza e o mínimo possível de estradas pavimentadas.

A extensão e a duração das provas de *Trail Running* são múltiplas, porém a classificação oficial utilizada pela ITRA e pela ATRP para categorização de provas está identificada no quadro I.

Quadro 1-Categorias das provas de *Trail Running*

Table 1 - *Trail Running* competition categories

| Categorização | Distância (km) |
|------------------------------|-----------------------|
| <i>Trail</i> Curto | < 21,0976 |
| <i>Trail</i> Longo | > 21,0974 ≤ 42,195 |
| <i>Trail</i> Ultra Médio | > 42,195 <70 |
| <i>Trail</i> Ultra Longo | ≥ 70 <100 |
| <i>Trail</i> Ultra Endurance | ≥ 100 |

Fonte: adaptado de ATRP.

A prática desta modalidade tem crescido a nível mundial e Portugal não ficou imune. O seu exponencial aumento identifica-se por um lado, pelo crescente número de eventos (devidamente organizados ou informais) e, por outro, pelo aumento da procura por parte dos participantes (Julião *et al.*, 2018). Apesar de em Portugal não haver um levantamento profundo da oferta das provas de *Trail Running*, existem evidências que o crescimento não é algo meramente pontual (Santiago, 2016). O crescimento da modalidade foi expressivo, conduzindo ao que é conhecido na literatura como o “boom do *Trail Running*” (Urbaneja & Farias, 2015)”, que identifica um exponencial crescimento da modalidade. Os motivos são múltiplos, nos quais Schmidt (2013) faz referência à saturação pelo ambiente de corrida urbana e de estrada, o aumento de desejo de contacto com o ambiente natural, a melhoria das acessibilidades e dos equipamentos, entre outros, como alguns dos fatores que contribuíram para o fomento da sua prática. Rosa e Carvalhinho (2012), apontam que as atividades de aventura na natureza, como o *Trail Running*, ganham cada vez mais participantes devido ao fato de serem imprevisíveis e possíveis de serem praticados por qualquer pessoa, independentemente da idade ou género. Neste contexto, destaca-se devido às múltiplas distâncias que as provas podem ter, tal como se verifica no quadro I, o que permite que a sua prática se alargue a um número de pessoas muito elevado, indo ao encontro das preferências e aptidões físicas dos participantes. De salientar que, atualmente quase todos os eventos de *Trail Running* têm associadas caminhadas de curtas distâncias, com o intuito de atrair familiares e amigos dos participantes (Julião *et al.*, 2018). Esta inclusão das caminhadas, incentiva e mostra que a modalidade pode ser praticada e adaptada a qualquer indivíduo, alargando o potencial público-alvo.

Devido a este sólido e comprovado crescimento da modalidade, vários são os autores/instituições que conferem uma importância ao *Trail Running* em diversas áreas. Probst *et al.* (2010) atribuem aos desportos de natureza, com enfoque nesta modalidade, a capacidade de emergir novos setores de turismo, como é o caso do turismo desportivo, que se define como o conjunto de atividades desportivas em que participem turistas, seja enquanto praticantes ou espectadores (Lourenço, 2008). Nesta linha de pensamento a Organização Mundial do Turismo (OMT), atribui um papel fulcral às atividades relacionadas com o turismo desportivo, onde se insere

o *Trail Running*, a capacidade de contribuir para o desenvolvimento local, para a preservação da biodiversidade e para o estímulo económico das regiões mais debilitadas (UNWTO, 2014).

Em síntese, é possível ressaltar a importância que o *Trail Running* conquistou ao longo das últimas décadas. O seu crescimento e a importância verificam-se através do reconhecimento que as entidades que tutelam a modalidade têm vindo a ganhar, como é o caso português da ATRP. Noutra perspetiva, também a OMT lhe atribui um papel fulcral no desenvolvimento local, devido aos novos setores de turismo que gera.

Deste modo, tal como já foi referido anteriormente, os eventos de *Trail Running* são planeados e executados para os espaços naturais e rurais e, aliado ao crescimento da modalidade o impacto gerado vai muito além da parte meramente desportiva.

Torna-se, portanto, útil e indispensável analisar de forma mais profunda os impactos gerados, com o intuito de avaliar se podem configurar como uma ferramenta útil para revitalizar os espaços rurais, visto que são os locais ideais para a prática da modalidade.

III. IMPACTOS GERADOS PELO *TRAIL RUNNING*

Como foi referido anteriormente, o crescimento do *Trail Running* é um fenómeno que se verifica à escala planetária. Os efeitos gerados ultrapassam a parte desportiva intrínseca ligada à modalidade. Pelo fato de se realizar em áreas naturais e rurais, torna-se crucial perceber quais são os impactos identificados nos âmbitos sociais, económicos e ambientais.

1. Impactos sociais

Entende-se por impacto social qualquer ação que afete a qualidade de vida das pessoas (Fredline *et al.*, 2003).

Degenhardt *et al.* (2011) referem que o contacto e a exposição com a natureza contribuem para o bem-estar geral e para a saúde dos indivíduos. Referem ainda que esta exposição acarreta uma série de benefícios físicos, emocionais, cognitivos, sociais, educacionais e espirituais associados ao desporto em conjugação com a natureza. Nesta mesma linha de raciocínio, Ojala *et al.* (2019) indicam que os sintomas de stress são influenciados de forma positiva pelo tempo despendido em áreas naturais.

2. Impactos económicos

Vieira (2015) define os impactos económicos, como as variações positivas ou negativas geradas na economia e no emprego. O aumento consolidado da modalidade trouxe consigo uma série de efeitos económicos multiplicadores.

Deste modo, Melo (2015) atribui ao *Trail Running* um potencial fator de desenvolvimento do turismo, uma vez que tem a capacidade de promover e estimular regiões, em especial as zonas rurais deprimidas. Santiago (2016) reforça esta tese e atribui à prática desta modalidade em territórios mais frágeis, um impacto económico positivo, que resulta principalmente do turismo desportivo, ou seja, surge como um agente capaz de estimular o turismo em regiões deprimidas, como o interior do país. Também salienta que esta modalidade pode combater a sazonalidade associada a outros produtos turísticos, o que permite fomentar o desenvolvimento local. Sendo assim, o turismo desportivo surge como um dos principais impactos económicos positivos associados a esta modalidade.

Lichy (2019) afirma que a ocorrência de eventos desta tipologia, gera inevitavelmente um impacto positivo na economia local. Refere ainda que estes eventos atraem para a região em questão, muitos forasteiros que proporcionam um desafio logístico de serviços hoteleiros. Nesta mesma linha de pensamento, Dias (2021), elaborou um estudo com o objetivo de analisar o impacto de eventos natureza desportiva de pequena escala no desenvolvimento local e teve como estudo de caso o *Trail Running de Conímbriga Terras de Sicó 2019*, um evento do calendário de provas do circuito nacional da ATRP. Em entrevista com o vereador do desporto da autarquia local, o Sr. Carlos Canais, afirmou que, embora não exista números concretos, é notório e visível que devido à realização do evento, verificam-se os efeitos multiplicadores na região, tanto a nível da hotelaria, como do comércio local. Costa e Martins (2018) analisaram os impactos económicos associados à prova ultra-trail “*Oh Meu deus*”, que se constitui como uma das maiores provas de Portugal, que

acontece anualmente na Serra da Estrela. Os resultados do trabalho indicam que a prova contribui de forma significativa para o desenvolvimento da região, principalmente através dos impactos económicos diretos, contribuindo para o aumento de fluxos turísticos na região. De salientar, que esta prova acontece no início do mês julho e que não coincide com a época alta do turismo (época de inverno). A confirmação da importância e da capacidade da prova em estimular economicamente a região, está identificado através do elevado número de operadores turísticos que afirmam que o mês de julho é um dos melhores meses das suas atividades. Deste modo, o ultra -trail “Oh Meu deus”, para além de impactar de forma positiva a economia na região, permite também combater a sazonalidade associada ao turismo na Serra da Estrela.

É verossímil concluir que os eventos de *Trail Running* têm a capacidade de estimular o turismo e dinamizar economicamente territórios frágeis deste ponto de vista. Neste sentido, poder-se-á constituir como uma ferramenta capaz de dar a conhecer territórios que não têm a capacidade de se autopromover e vender as suas valências ao público. Ou seja, o facto de um território ser débil economicamente, não se traduz diretamente numa falta de aspetos que possam ser valorizados, como a paisagem natural, fauna, flora, gastronomia, entre outros. A título de exemplo, destaca-se a *Azores Trail Run*, que é uma prova que integra o circuito nacional de *trail* e que recebe praticantes de mais de 30 nacionalidades. O impacto desta prova é considerado como um evento estratégico que contribui para a captação direta de fluxos turísticos (Santiago, 2016).

3. Impactos ambientais

Dado o aumento já evidenciado da prática do *Trail Running* não se pode negligenciar os impactos decorrentes da sua prática, tantos positivos como negativos.

Relativamente aos impactos positivos, devido ao contacto com a natureza, potencializam-se as experiências de elevada qualidade, possibilitando uma reflexão, e posteriormente, a adoção de comportamentos mais ecológicos (Carvalhinho *et al.*, 2016). Deste modo, a prática do *Trail Running* pode-se constituir como um fator educacional face ao ambiente, permitindo ao praticante um contacto profundo com a natureza. Outro impacto positivo, advém da maior procura pela modalidade, fazendo com seja necessário a criação de mais infraestruturas (percursos pedestres) para a sua prática. Sendo assim, abre-se a possibilidade para a revitalização do território, através da reutilização/recuperação de, por exemplo, caminhos rurais ou estradas abandonadas. A procura pela modalidade constitui-se como um instrumento capaz de revitalizar e de reutilizar partes do território que outrora foram abandonadas. A título de exemplo, destaca-se a Ecovia Bias do Sul, inaugurada em 2017 no município de Olhão, que se constitui como um exemplo prático de uma revitalização do território. O então Presidente da autarquia, Sr. António Miguel Pina, refere que o objetivo da implementação da ecovia “(...) é aproveitar caminhos já existentes, como estradas secundárias e caminhos rurais abandonados ou desativados, que foram recuperados, melhorados e embelezados, e dotá-los de informação e sinalização específica. (...)” (Olhão, 2017).

Por outro lado, os impactos negativos que podem ocorrer da modalidade merecem a nossa atenção e não podem ser ignorados. Apesar de não existir uma larga panóplia de estudos que analisam os impactos ambientais negativos gerados pela prática do *Trail Running*, existem algumas obras que exploram esta temática. Assim, Ng *et al.* (2017) elaboraram um estudo com a finalidade de analisar a degradação de trilhos associada a realização de uma prova de *Trail Running*. Os resultados indicaram que após a sua realização, verificou-se a erosão do solo, perda de biomassa da vegetação, exposição de raízes de árvores e arbustos, entre outros impactos. Foi também possível analisar que, após decorridos sete meses, as ações negativas ocorridas no trilho não tinham sido recuperadas. Conclui-se, portanto, que este tipo de evento tem associado uma potencialidade de degradação no ambiente onde ocorrem. Contudo, existem formas de minimizar ou até evitar estes impactos, como algumas medidas que podem ser tomadas, por exemplo (Ng, *et al.*, 2017):

- Encerramento ao público do trilho após as provas, permitindo que os danos que são causados na vegetação sejam controlados;
- Adotar medidas que reduzam a erosão dos trilhos, optando por áreas que sejam mais resistentes à erosão edáfica. Lynn (2000) refere que a erosão de um trilho é geralmente mais grave em solos com texturas homogéneas e com ausência de rochas, em encostas íngremes e lugares onde a drenagem e canais naturais de escoamento atravessam diretamente. Deste modo, para criação de um trilho resistente à erosão edáfica, o percurso deve evitar as zonas com as características referidas.

- Redução do número de participantes, para evitar que se exceda a capacidade carga do trilho

No contexto nacional esta falta de estudos associados à capacidade de carga dos trilhos, pode constituir um problema ainda maior. Nesta perspetiva, Julião *et al.* (2018) analisaram para o ano de 2017, a distribuição geográfica das provas, cruzando-as com áreas naturais e protegidas, com a finalidade de perceber se existe uma sobreposição de eventos de *Trail Running* com os espaços naturais de elevado valor conservacionista. O resultado do artigo foi esclarecedor e permite-nos observar quem em 157 eventos realizados do circuito nacional da ATRP, existiu uma elevada sobreposição com as áreas naturais e protegidas.

Deste modo, a ausência de estudos relacionados com a capacidade de trilhos, por si só já é um problema a considerar. Quando se analisa o caso de Portugal, esta problemática é extrapolada, visto que muitas provas desta modalidade ocorrem em espaços de elevado valor ecológico, onde existe uma carência de estudos relacionados com a capacidade de carga dos trilhos, não se sabendo qual o real impacto da modalidade no ecossistema.

4. Síntese

É consensual concluir que a prática do *Trail Running* gera uma série de efeitos multiplicadores. Agruparam-se alguns dos possíveis impactos em três categorias: sociais, económicos e ambientais.

Relativamente aos impactos sociais, salienta-se os efeitos benéficos decorrentes da proximidade que o *Trail Running* tem com a natureza.

No que diz respeito aos impactos económicos, destacam-se os efeitos positivos no território circundante, especialmente nas regiões mais frágeis, como as do interior do país. Nessas áreas, estes impactos têm ainda um peso maior, visto tratar-se de regiões débeis economicamente. Como exemplo, destacou-se o *Azores Trail Run* e a *Oh Meu Deus* como provas que demonstram a capacidade da modalidade em estimular economicamente as regiões.

Por fim, referiu-se os impactos ambientais que a modalidade pode causar. Apesar de alguns impactos positivos que possam ocorrer, por exemplo, o facto do *Trail Running* apresentar-se como um fator educacional face ao ambiente, não se pode negligenciar os impactos ambientais negativos associados à modalidade. A título de exemplo, destaca-se a degradação dos trilhos após a realização das provas. No entanto, existem medidas que permitem prevenir e minimizar estes impactos.

Apesar de na literatura não estar aprofundado a temática dos impactos relacionados com o *Trail Running*, é verosímil afirmar e confirmar a multiplicidade de efeitos benéficos no território. Todavia, como já foi salientado, é necessário não descuidar a capacidade que tem em impactar de forma negativa. Sendo assim, a modalidade em questão aparece como um instrumento capaz de revitalizar o território, com uma enorme potencialidade de reorganização e valorização, em especial nos territórios mais frágeis, como é o caso dos espaços rurais que, a par dos naturais são os sítios ideais para a prática da modalidade.

IV. PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE UM PERCURSO PEDESTRE. ESTUDO DE CASO: CONCELHO DE MARCO DE CANAVESES

Após a realização da revisão literária acerca dos diversos impactos que o *Trail Running* gera, em especial nos espaços rurais, torna-se fundamental realizar a parte operacional da pesquisa, o estudo de caso. Consolidados os múltiplos benefícios da modalidade, pretende-se demonstrar que é possível dotar um espaço rural para a sua prática. Assim, apresentar-se-á uma proposta de criação de um percurso pedestre no concelho de Marco de Canaveses, devido ao crescimento da modalidade no concelho. O traçado do percurso apresentado tem com base a reutilização de zonas do território, que foram abandonadas ou sem uso, propondo a revitalização, tornando-as atrativas para quem as pratica.

O percurso pedestre será apresentado numa ficha técnica, que se define como um painel que contém informações específicas. Nesta ficha segundo a Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal (FCMP), órgão que tem os poderes regulamentares no âmbito do desenvolvimento do pedestrianismo, deve constar obrigatoriamente o seguinte: nome do percurso, localização e respetiva região, tipo de percurso, ponto de partida e chegada, distância em quilómetros, perfil altimétrico, desníveis acumulados em metros, altitudes máxima e mínima em metros, duração em

horas e/ou dias e o grau de dificuldade (Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal, 2006). Com recurso a ferramentas de Sistemas de Informação Geográfica serão obtidas as informações necessárias para a elaboração da ficha técnica.

1. Enquadramento da área de estudo

1.1 Marco de Canaveses

O concelho de Marco de Canaveses localiza-se no distrito do Porto, fazendo fronteira com os concelhos de Amarante (a Norte), Baião (a Este), Penafiel (a Oeste), Cinfães e Castelo de Paiva a (Sul) (fig. 1). Pertence à região Norte e à comunidade intermunicipal do Tâmega e Sousa. O concelho apresenta uma área de 201,89 km², por onde se distribuem 16 freguesias. Segundo os censos de 2021, Marco de Canaveses apresenta uma população residente de 49.541 habitantes que, seguindo a tendência generalizada do resto do país, verificando-se um decréscimo populacional relativamente aos censos de 2011 de -0,8 (INE, 2023).

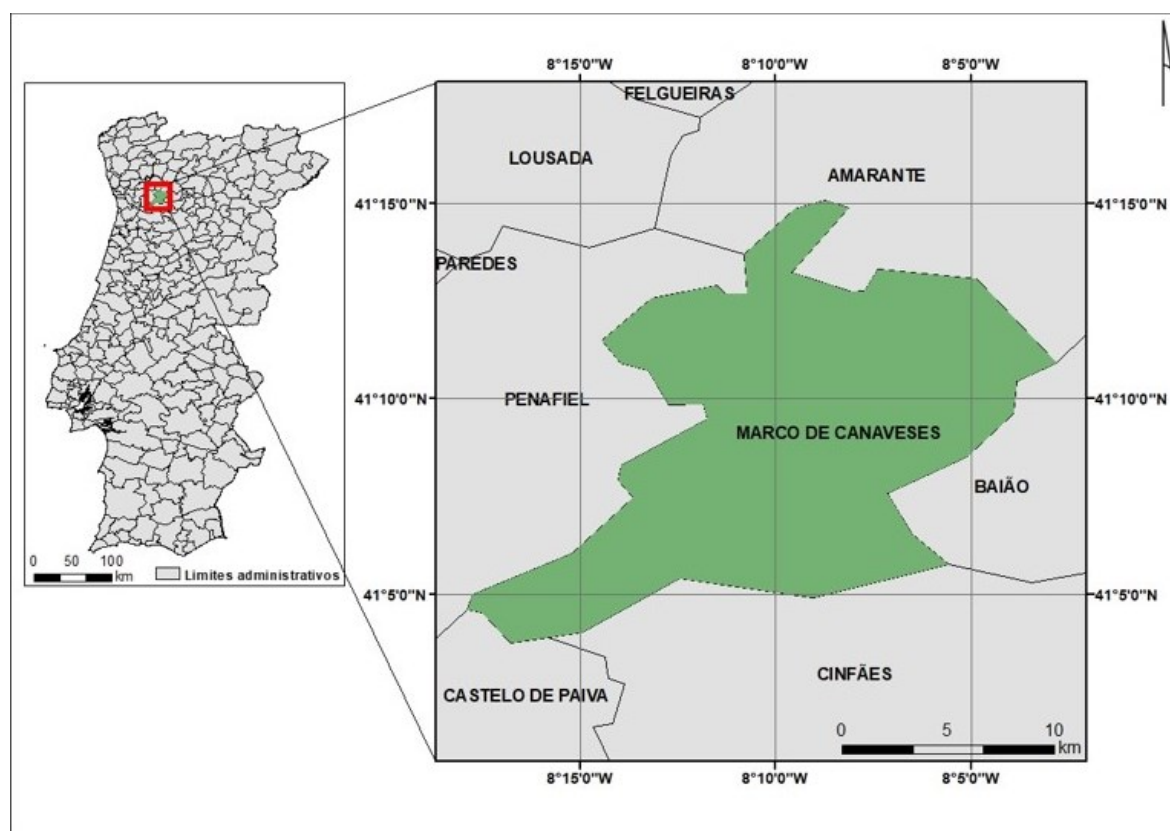


Fig. 1- Enquadramento geográfico da região de estudo, Marco de Canaveses

Fig. 1- Geographical context of the study region, Marco de Canaveses

Fonte: Carta Administrativa Oficial de Portugal (DGT, 2020)

A região é percorrida por dois dos principais rios portugueses, o rio Douro delimitando o concelho a sul e o rio Tâmega que delimita grande parte do concelho a oeste. De salientar, que Marco de Canaveses é caracterizado pelo seu vigoroso relevo, com altitudes principalmente entre os 200 e os 600 m, atingindo os valores mais elevados de 640 m e 962 m nas serras de Montedeiras e da Aboboreira, respetivamente (Silva, 2017).

A nível climático, devido ao enquadramento regional no Norte de Portugal Continental, o concelho possui uma posição de transição climática entre as feições frescas e húmidas da fachada atlântica e as influências continentais, mais quentes e secas (Plano Municipal de Defesa da Floresta do Marco de Canaveses, 2016). Deste modo, os invernos são rigorosos e os verões curtos, situando-se as temperaturas médias anuais entre os 12°C e 13°C (Silva, 2017).

1.2 Freguesias em estudo

O traçado do percurso pedestre proposto percorre três diferentes freguesias do concelho (fig. 2): Penha Longa e Paços de Gaiolo; Paredes Viadores e Manhuncelos e Sande e São Lourenço, sendo a freguesia de Penha Longa e Paços de Gaiolo que integrará a maior parte do percurso.

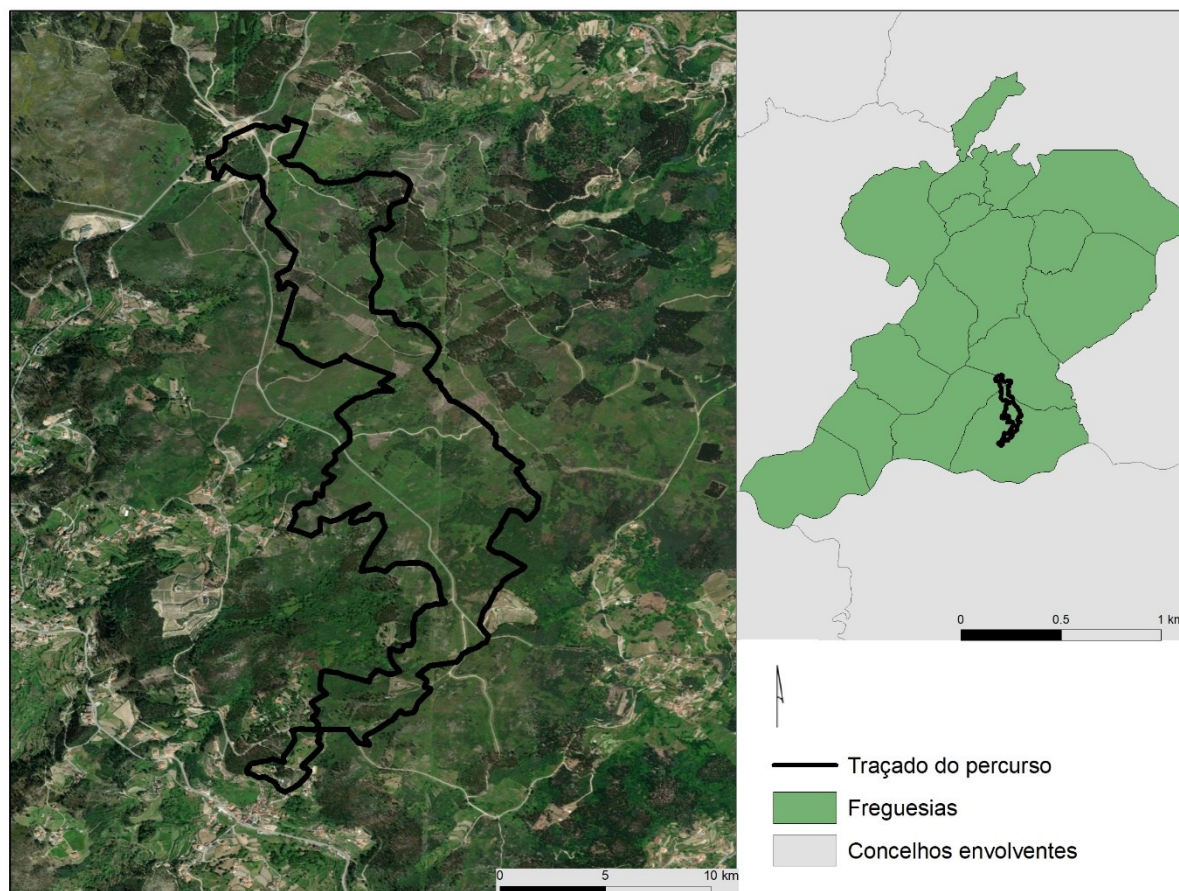


Fig. 2- Enquadramento geográfico do percurso pedestre

Fig. 2- Geographic framework of the pedestrian route

Fonte : Carta Administrativa Oficial de Portugal (DGT, 2020)

Segundo a Carta de Ocupação do Solo conjuntural de 2022 (COSc2022), produzida pela Direção do Território (DGT) que tem como objetivo fornecer informação complementar à Carta de Ocupação do Solo, apresentando uma frequência de produção e atualização anual com uma resolução espacial de 10 m, o território coincidente e envolvente ao traçado é constituído na sua globalidade por zonas de matos, tal como se pode verificar na fig.3. De acordo com a DGT, entende-se por matos "(...) Áreas naturais de vegetação espontânea, pouco ou muito densa, em que o coberto arbustivo (e.g., urzes, silvas, giestas, tojos, zambujeiro) é superior ou igual a 25%.". (DGTerritório, 2022).

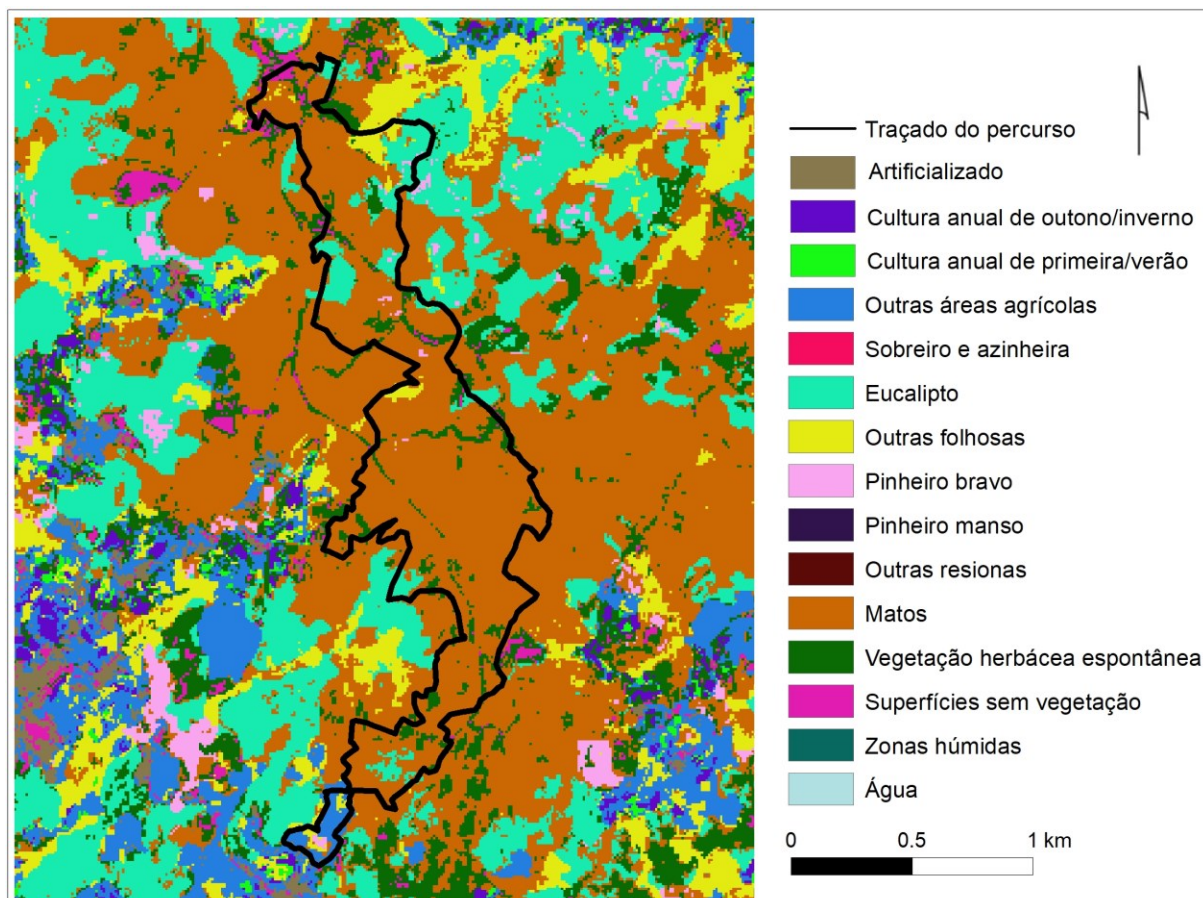


Fig. 3- COSc2022 envolvente ao percurso
 Fig. 3- COSc2022 surrounding the pedestrian route
 Fonte : Direção Geral do Território (2022)

O motivo da dominância de matos neste tipo de territórios (rurais), é devido segundo Freitas (2022), ao abandono de propriedades e áreas agrícolas, um dos principais motivos para o aparecimento deste tipo de vegetação. Este fato tem a agravante de que muitos dos incêndios florestais que acontecem em zonas rurais iniciam-se devido à acumulação de combustíveis secos de matos e de vegetação herbácea. Horta e Alexandre (2015) corroboram e sustentam esta tese, referindo que este tipo de ocupação do solo contribui para o acréscimo do perigo de incêndio, devido a ausência de um controlo social, resultante da redução da população no território.

Verifica-se que a área de estudo se caracteriza por ser um espaço que reflete na sua ocupação de solo o abandono rural, sendo necessário, instrumentos de planeamento capazes de revitalizar a presente área, surgindo assim a proposta de criação de um percurso pedestre como um potencial instrumento.

2. Materiais e metodologias

2.1 Traçado do percurso

Para a realização do traçado do percurso privilegiou-se o uso de antigos caminhos rurais, que realizavam a ligação entre parcelas agrícolas. Na fig.4, apresenta-se um trecho do percurso que ilustra o tipo de território contemplado pelo traçado. Deste modo, foi proposto considerando alguns critérios:

- Reutilização de áreas do território que estão, atualmente, abandonadas e sem uso;
- Evitar, sempre que possível que o percurso integre estradas pavimentadas, de modo a aumentar a segurança de quem o realize;
- Utilização e valorização de infraestruturas já existentes. O início e o fim do percurso serão o mesmo, designando-se por percurso pedestre do tipo circular (o ponto inicial e

final coincidem). O início e o fim localiza-se no *Parque de Merendas de Montedeiras*, que um espaço em harmonia com a natureza, idealizado para transmitir a sensação de contacto com a natureza (Marco, 2020). Esta infraestrutura está ainda equipada com um parque de estacionamento com a capacidade para 57 veículos ligeiros, diversos motociclos e três lugares para autocarros. Este amplo espaço permite, por exemplo, que seja possível que um potencial praticante da modalidade que resida fora da área em estudo, realize o percurso tendo o seu veículo estacionado e em segurança, facilitando assim a logística da realização do percurso. Esta valorização das infraestruturas já existentes, por um lado, acrescenta-lhes valores e atratividade e, por outro, completa e valoriza a proposta do percurso pedestre.



Fig. 4- Trecho do percurso pedestre proposto
Fig. 4- Section of the proposed pedestrian route

Fonte : Arquivo pessoal

2.2 Elaboração da ficha técnica

A proposta da criação do percurso pedestre será apresentada numa ficha técnica. Como já referido, devem constar obrigatoriamente as seguintes informações (Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal, 2006):

- Nome do percurso;
- Localização e respetiva região;
- Tipo de percurso;
- Ponto de partida e chegada;
- Distância (km);
- Desníveis acumulados (m);
- Perfil de altimetria;
- Altitude máxima e mínima (m);
- Duração em horas e/ou dias;
- Grau de dificuldade.

Com as informações que devem constar na ficha técnica, e tendo em conta o carácter exploratório deste trabalho, optou-se por utilizar diversas ferramentas, tais como um *smartwatch*, o Google Earth, o programa de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), o ArcGIS e uma folha de cálculo.

Para obter a informação referida para a ficha técnica realizaram-se os seguintes passos:

1) Numa fase embrionária, foram realizadas diversas saídas de campo com o intuito de selecionar possíveis caminhos que poderiam ser incluídos no percurso. Recorreu-se ao uso de um

smartwacth com a finalidade de registrar espacialmente os trechos que tinham potencial para ser incluídos na proposta.

2) Após a recolha da informação de campo necessária, delimitou-se o traçado do percurso no *Google Earth*. Selecionou-se a realização do traçado nesta plataforma, visto que através da ferramenta *Mostrar Perfil de Elevação* são fornecidas as informações referentes à distância do percurso, ao desnível acumulado e à altitude máxima e mínima.

3) Uma vez obtidas e faltando ainda o perfil de altimetria, realizou-se a exportação do traçado do percurso do *Google Earth* para o ArcGIS, fazendo uso da ferramenta *Conversion Tools*. Para a determinação do perfil altimétrico foi necessário a utilização de um modelo digital de elevação (MDE), com informação altimétrica com uma resolução espacial de 30 m, fornecido pelo programa *Copernicus* da União Europeia. Com esta informação foi possível obter diversos elementos topográficos, como por exemplo o declive ou a altitude, (Yogi e Stanganini, 2022).que permitiu, com o auxílio da ferramenta *Stack Profile* do módulo ArcMap (ARCGIS), gerar o perfil altimétrico do percurso e o gráfico, recorrendo à folha de calculo.

4) Relativamente à duração do percurso, para o seu cálculo foram adotados os critérios usados pela FCMP, apesar de não indicar a utilização de um método em concreto, mas sim vários os métodos descritos na literatura, que permitem quantificar a duração de percursos pedestres (Oliveira, 2016). Deste modo, o método selecionado para o presente trabalho segue a proposta apresentada por Braga (2007), sugerindo que em média uma pessoa em terrenos com desníveis acentuados percorre cerca de 3 km/h. O autor alerta ainda que este valor é apenas uma média, visto que o tempo de duração de um percurso pedestre varia muito de acordo com as condições físicas de cada praticante. Neste sentido, dado o perfil altimétrico relativamente acentuado, que será apresentado no próximo ponto do trabalho, selecionou-se a metodologia apresentada por Braga (2007).

5) Por fim, para a identificação do grau de dificuldade, onde também foram considerados os critérios usados pela FCMP, a classificação é dividida em cinco níveis: I- muito fácil; II- fácil; III- algo difícil; IV- difícil; V- muito difícil. Esta classificação tem como base o método de classificação MIDE [*Método de Información de Excursiones* (Roche, 2002)]. Este sistema não classifica um percurso pedestre de forma geral (por exemplo: fácil, médio ou difícil), mas apresenta uma pontuação de 1 a 5 para quatro diferentes tópicos. Deste modo, o método MIDE avalia a exposição ao perigo, a dificuldade na orientação, o tipo de piso e a duração do percurso, segundo parâmetros definidos tecnicamente apresentados no quadro II.

Quadro II - Classificação de Mide

Table II - Mide summary

| Parâmetros de classificação | Descrição dos itens de pontuação |
|--|--|
| Meio Adversidade do meio natural | 1 - O meio não está isento de riscos |
| | 2 - Existe mais do que um fator de risco |
| | 3 - Existem vários fatores de risco |
| | 4 - Existem bastantes fatores de risco |
| | 5 - Existem muitos fatores de risco |
| Itinerário Dificuldade de orientação no itinerário | 1 - Caminhos e cruzamentos bem definidos |
| | 2 - Marcas de sinalização que indicam a continuidade do percurso |
| | 3 - Exige a identificação precisa de acidentes geográficos e pontos cardiais |
| | 4 - Exige técnicas de orientação e de navegação fora do trilho |
| | 5 - A navegação é interrompida por obstáculos que é necessário contornar |
| Deslocação Tipo de piso/ dificuldade de deslocação | 1 - Caminhada em superfície lisa |
| | 2 - Caminhada em terra batida |
| | 3 - Caminhada por trilhos irregulares |
| | 4 - É necessário o uso das mãos para manter o equilíbrio |

| | |
|---|---|
| | 5 - Requer passos de escalada para a progressão |
| Esforço Quantidade de esforço físico necessário | 1 - Até 1 h de marcha efetiva |
| | 2 - 1-3 h de marcha efetiva |
| | 3 - 3-6 h de marcha efetiva |
| | 4 - 6-10 h de marcha efetiva |
| | 5 - Mais de 10 h de marcha efetiva |

Fonte : adaptado de Oliveira (2016)

2.3 Resultados e discussão

Recolhidas as informações necessárias, a fig. 5 constitui-se como a ficha técnica, representado as principais características do percurso pedestre proposto.

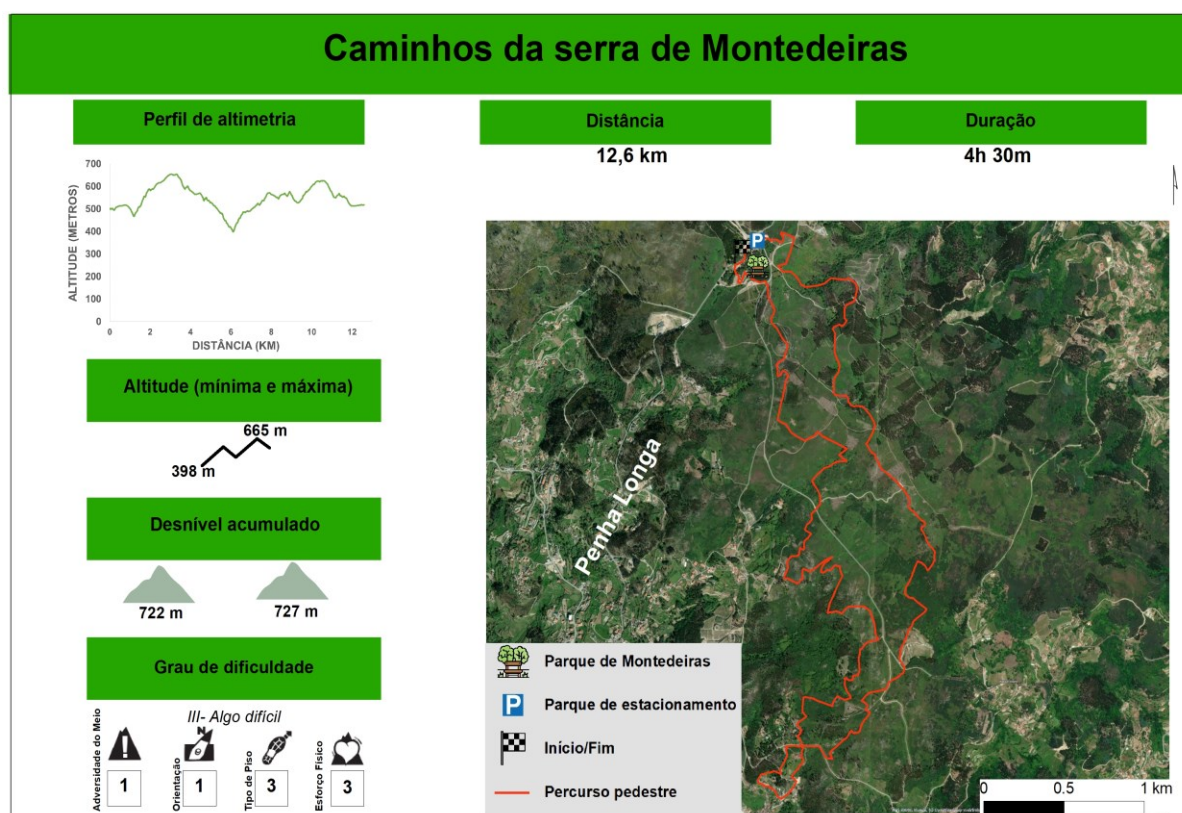


Fig. 5- Ficha Técnica do percurso pedestre
Fig. 5- Trail technical sheet

Os resultados obtidos apresentados na ficha técnica permitem caracterizar o percurso. Em primeiro lugar, o nome dado ao percurso *Caminhos da serra de Montedeiras* ocorreu devido ao fato do percurso iniciar/finalizar na serra. Relativamente à distância do percurso, contempla 12,6 km, o que por um lado, permite revitalizar uma parte significativa do território e por outro, possibilita um com o ambiente envolvente.

No que diz respeito à duração do percurso e segundo o método de Braga (2007), em média será necessário 4h30m para a sua realização, contudo, este valor representa uma estimativa e serve meramente como orientação. Já o perfil altimétrico, indica a variabilidade que ocorre durante a totalidade do percurso. Aliado aos desníveis acumulados, estes dois fatores combinados, refletem uma necessidade do praticante em despendar esforço físico para a realização do percurso. Esta dificuldade e exigência que o percurso solicita é um dos fatores que motiva e incentiva a prática da modalidade (Torbidoni *et al.*, 2018). Por fim, o grau de dificuldade do percurso indica, que em relação à adversidade do ambiente e à orientação, ambos caracterizam-se pelo valor 1, o que significa que a realização do percurso não tem associado um grande risco e que os caminhos e

cruzamentos estão bem sinalizados. Relativamente ao tipo de piso e à quantidade de esforço físico necessário para a realização do percurso, ambos apresentam o valor 3. O primeiro indica que o piso ocorre sobre trilhos irregulares, uma chamada de atenção para quem o pratica. O segundo indica que em marcha efetiva o percurso realiza-se entre 3-6 h, comprovado pela metodologia apresentada por Braga (2007).

Pretende-se que a proposta do percurso seja um instrumento dinamizador, um agente capaz de revitalizar uma parte significativa do território. Antigos caminhos rurais que estão ao abandono e sem uso, têm agora a oportunidade de se tornarem infraestruturas capazes de promover e assegurar a prática do *Trail Running*, associado a múltiplos impactos positivos. Deste modo, o percurso poderá, em simultâneo, revitalizar zonas abandonadas do território e dinamizar a nível social, económico e ambiental.

Por outro lado, a implementação do percurso apresenta características intrínsecas que o tornam desafiador. Desde o seu perfil altimétrico, os desníveis acumulados, até ao grau de dificuldade, o percurso *Caminhos da serra de Montedeiras* poderá ser aliciante para um abrangente público-alvo, que está em constante crescimento.

Conclui-se, portanto, que o percurso proposto, poderá ser um exemplo prático e claro de como os espaços rurais podem e devem beneficiar do *Trail Running*. No entanto, após a implementação do percurso é necessária uma regular manutenção do mesmo, garantido assim um período durável e de qualidade.

V. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em conta as evidências dos impactos que o *Trail Running* gera nos espaços rurais, torna-se evidente e possível afirmar que se pode constituir como um instrumento revitalizar. Se por um lado os impactos sociais e económicos apresentam-se apenas como positivos, os ambientais apresentam um potencial destrutivo face ao ambiente. Contudo, existem estratégias e técnicas que permitem reduzir ou evitar. A combinação destes três impactos remete para uma possibilidade de desenvolvimento dos territórios, em especial os mais débeis economicamente, como é o caso dos rurais.

A elaboração de uma ficha técnica visando propor a criação de um percurso pedestre no concelho de Marco de Canaveses, constitui-se como um exemplo prático de como os espaços rurais podem ser aproveitados e beneficiar do *Trail Running*. É possível, em simultâneo, reutilizar áreas abandonadas do território e a utilização das infraestruturas já existentes, como é o caso do *Parque de Merendas*.

Um potencial investimento na promoção na modalidade, por exemplo, de entidades autárquicas, surge como uma estratégia com potencial e forte validade teórica. Contudo, qualquer investimento nesta área necessita de estar associado a um planeamento interdisciplinar, procurando satisfazer em simultâneo, os aspetos sociais, económicos e ambientais. Este artigo surge também, como um alerta às entidades que promovem a modalidade, a necessidade de uma consciência ecológica, visando não tornar o *Trail Running* como um desporto com *inputs* negativos para o ambiente. A massificação desportiva que se verifica nesta modalidade, apesar de se apresentar como algo positivo, no passado já demonstrou um potencial destrutivo. Um exemplo clássico, remonta para a massificação do turismo desportivo observado no Monte *Everest*, associado principalmente à escalada e a expedições que, após mais de 40 anos levou a um acúmulo desmesurado de lixo, sendo recolhido entre 2019 e 2020, cerca de 7,5 toneladas de lixo (Observador, 2022). O que aconteceu foi um exemplo extremo, contudo, exemplifica a importância de um planeamento estratégico e sustentável.

Por fim, este trabalho surge como uma proposta de contribuição para o desenvolvimento sustentável do *Trail Running* e aprofundamento da temática que na literatura ainda se encontra numa fase exploratória. Relativamente a investigações futuras, abrem-se várias linhas de investigação e possibilidades de estudos. Em relação aos impactos sociais, dada a magnitude da modalidade, seria pertinente um estudo que analisasse, por exemplo, a perceção dos habitantes nos territórios onde anualmente ocorrem provas de *Trail Running*. Em relação aos impactos ambientais, o que existe identifica o potencial destrutivo da modalidade, contudo, é muito pouco e carece de estudos mais recentes.

Num momento em que os espaços rurais procuram formas de se desenvolver, surge o *Trail Running* como um dos agentes capaz de promover esse desenvolvimento. É fundamental que se

valorize e explore ao máximo as suas capacidades, tendo sempre a consciência ecológica em todos os processos realizados. Posto isto, o *Trail Running* surge como um agente com capacidade de revitalizar os espaços rurais.

VI. Referências bibliográficas

- ATRP (2020, janeiro). *Associação de Trail Running de Portugal* [...]. My ATRP. <https://atrp.pt/sobre-a-atrp/>
- Braga, T. (2007). *Pedestrianismo e Percursos Pedestres* [Pedestrianism and Pedestrian Routes]. Amigos dos Açores - Associação Ecológica.
- Câmara Municipal de Marco de Canaveses (2016). Plano Municipal de Defesa da Floresta do Marco de Canaveses [Municipal plan for forest defense of Marco de Canaveses]. https://fogos.icnf.pt/pmdfci/13_Porto/13_07/2G/Caderno_I/Texto/PMDFCI_MarcoDeCanavezes_Caderno_I.pdf
- Carvalhinho, L., Rosa, P., & Soares, J. (2017). O desporto de natureza e o desenvolvimento sustentável: perspectivas de desenvolvimento e governança [Nature-based sports and sustainable development: perspectives of development and governance]. *Revista de educação física da UFRGS*, V(23), 419-436. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.60361>
- Chase, A., Hobbs, N. (2010) *Ultimate Guide do Trail Running: Everything You Need To Know About*. Falcon Guides.
- COSc. (2022). Carta de Ocupação do Solo Conjuntural de 2022 [2022 Conjunctural Land Occupation Letter]. <https://www.dgterritorio.gov.pt/COSc2022-Carta-de-Ocupacao-do-Solo-Conjuntural-de-2022>
- Costa, A., Martins, J. (2016). O impacto de uma prova de ultra trail: o caso do “OH MEU DEUS” na Serra da Estrela [The impact of the ultra trail proof: the case of “OH MEU DEUS” in the Serra da Estrela]. *Estudos e documentos de trabalhos da ESTH*. <http://hdl.handle.net/10314/4733>
- Degenhardt, B., Frick, J., Buchecker, M., & Gutscher, H. (2011). Influences of personal, social, and environmental factors on workday use frequency the nearby outdoor recreation areas by working people. *Leisure Sciences*, V(33), 420-440. <http://dx.doi.org/10.1080/01490400.2011.606780>
- Dias, S. (2021). *Eventos de Turismo Desportivo de Pequena Escala e Desenvolvimento Local Sustentável: o Caso do Trail de Conímbriga Terras de Sicó 2019* [Small Scale Sport Tourism Events and Sustainable Local Development: Trail de Conímbriga Terras de Sicó 2019 Case Study] [Dissertação de Mestrado, Politécnico de Coimbra]. Repositório Comum. <http://hdl.handle.net/10400.26/36550>
- Direção Geral do Território. (2020). Carta Administrativa Oficial de Portugal 2020 [Official Administrative Map of Portugal 2020]. <https://www.dgterritorio.gov.pt/>
- Duarte, A. (2014). *A atratividade dos espaços rurais* [The attractiveness of rural spaces]. [Dissertação de mestrado, Técnico Lisboa]. Repositório do Técnico de Lisboa. https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/me_ambi/dissertacao/2353642482054
- Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal. (2006). *Regulamento de Homologação de Percursos Pedestres* [Homologation Regulation of Pedestrian Routes]. http://www.fcportugal.com/files/percurso_sospedestres/rhpp_vweb.pdf
- Fredline, L., Leo, J., & Margaret, D. (2003). The development of a generic scale to measure the social impact of events. *Event Management*, V (8), 32-37. <http://dx.doi.org/10.3727/152599503108751676>
- Freitas, H. (2022, julho). Portugal vivem “em guerra com a floresta” e não valoriza territórios [Portugal lives “at war with the forest” and does not value rural territories] *Diários de Notícias*. <https://www.dn.pt/sociedade/portugal-vive-em-guerra-com-a-floresta-e-nao-valoriza-territorios-rurais-15016811.html>
- Horta, M & Alexandre, C. (2015). *Proteger as funções do solo- assegurar a vida na terra* [Protecting Soil Functions – Assuring Life on Earth]. Serviços Gráficos do IPCB. <http://id.bnportugal.gov.pt/bib/bibnacional/2028382>
- IAAF. (2015, agosto). *Day 1 Notes*. <https://worldathletics.org/news/press-release/iaaf-congress-beijing-2015>
- INE (2023). *População Residente 2021* [Resident population 2021]. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_bdc_tree&contexto=bd&sel

- International Trail Running Association. (2023). *Discover Trail Running*. <https://itra.run/About/DiscoverTrailRunning>
- Julião, R., Farías, E., Valente, M., & Nogueira, R. (2019). Análise comparada dos praticantes de Trail Running em contexto Ibérico [Comparative analysis of Trail Running practitioners in an Iberian context]. *Centro de Estudos Geográficos*. <https://run.unl.pt/handle/10362/65950>
- Julião, R., Mendes, R., Valente, M., Costa, B., & Morgado, L. (2018). Espaços naturais e trail Running em Portugal [Natural spaces and trail running in Portugal]. XVI Colóquio Ibérico de Geografia [XVI Iberian Geography Colloquium], Lisboa, Portugal.
- Lemoine, L., & Pereira, Prashant. (2019). *Trail Running as a contributor to regional economic development: the case of the festival des templiers*. Cambridge Scholars Publishing.
- Lenchyna, D. (2023, maio). Marco de Canaveses: 650 “entusiastas da modalidade” participaram no Trail Bem Viver [Marco de Canaveses: 650 “mode enthusiasts” participated in the Trail Bem Viver]. *Jornal A Verdade*. <https://averdade.com/marco-de-canaveses-650-entusiastas-da-modalidade-participaram-no-trail-bem-viver/>
- Lichy, J. (2019). *The driving trends of international business in the 21st century*. Cambridge Scholars Publishing.
- Lourenço, R. (2008). *Turismo de Prática Desportiva. Estudo de caso: Os percursos Pedestres e os Termalistas Clássicos em Monfortinho* [Sports Practice Tourism. Case study: Pedestrian routes and Classic Thermal Spas in Monfortinho]. [Dissertação de mestrado, Universidade da Beira Interior]. <https://catalogo.ubi.pt/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=81555>
- Lynn, A. (2000). *The Effect of recreational use impacts on hiking experiences in natural areas*. [Dissertação de mestrado, Universidade Guelph]. Repositório da Universidade de Guelph. <https://atrium.lib.uoguelph.ca/xmlui/handle/10214/4029>
- Marcoense Fm (2018). Marco-09 apresenta nova secção. Rosa Madureira é principal figura da equipa [Marco-09 introduces new section. Rosa Madureira is the main figure of the team]. <https://www.marcoensefm.com/noticias/atletismo-marco-09-apresenta-nova-seccao-rosa-madureira-e-principal-figura-da-equipa-caudio/>
- Melo, R. (2009). Desportos de Natureza: reflexões sobre a sua definição conceptual [Nature Sports: reflections on their conceptual definition]. *Exedra*, V(2), 93-104.
- Município de Olhão. (2017, abril). *Evocia Bias do Sul*. <https://www2.cm-olhao.pt/pt/listar-artigos/2157-ecovia-bias-do-sul-fuseta-alvo-de-atividade-de-sensibilizacao>
- Ng, S., Leung, Y., Cheung, S., & Fang, W. (2017). Land degradation effects initiated by trail running events in an urban protected area of Hong Kong. *Land degradation and development*, V(29), 422-432. <http://dx.doi.org/10.1002/ldr.2863>
- Observador (2022, dezembro). Iniciativa de especialistas em montanha e alpinistas quer limpar o Everest [Initiative of mountain experts and climbers who want to clear Everest]. <https://observador.pt/2022/12/11/iniciativa-de-especialistas-em-montanha-e-alpinistas-quer-limpar-o-everest/>
- Ojala, A., Korpela, K., Tyrvaäinen, L., Tittanen, P., Lanki, T. (2019). Restorative effects of urban green environments and the role of urban nature orientedness and noise sensitivity: A field experiment. *Health Place*, V(55), 59-70. [10.1016/j.healthplace.2018.11.004](https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2018.11.004)
- Oliveira, S. (2018). *Estudo comparativo de sistemas de classificação de percursos pedestres* [Comparative study of pedestrian trail classification systems]. [Dissertação de mestrado, Universidade da Beira Interior]. Repositório da Universidade da Beira Interior. <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/6778>
- Probstl, U., Wirth, V., Elands, B., & Bell, S. (2010). *Management of recreation and nature-based tourism in European forests*. Berlin: Springer. [10.1007/978-3-642-03145-8](https://doi.org/10.1007/978-3-642-03145-8)
- Roche. (2002). *Método de Información para Excursiones (MIDE)*.
- Rosa, F., & Carvalhinho (2012). A educação ambiental e o desporto na natureza: Uma reflexão crítica sobre os novos paradigmas da educação ambiental e o potencial do desporto como metodologia de ensino [Environmental education and sport in nature: A critical reflection on the new paradigms of environmental education and the potential of sport as a teaching methodology]. *Movimento*, V(18), 250-280. <https://doi.org/10.22456/1982->

[8918.27564](#)

- Santiago, C. (2016). *Trail running: modelo e potencial territorial enquanto produto turístico* [Trail running: model and territorial potential as a tourist product]. [Dissertação de mestrado, Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril]. Repositório comum. <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/18234>
- Schmidt, E. (2013) *Reducing muscular fatigue in trail running mechanisms and strategies*. [Dissertação de Mestrado, Universidade de Sydney & Universidade de Sophia]. Repositório half.science. <https://theses.hal.science/tel-00923173>
- Silva, F. (2017) Ambiente e ecologia como motores de desenvolvimento económico social [Environment and ecology as drivers of social and economic development]. [Dissertação de mestrado, Universidade do Porto]. Repositório da Universidade do Porto. https://sigarra.up.pt/fmup/pt/pub_geral.show_file?pi_doc_id=138467
- Torbidoni, E., Urbaneja, J., Ferrer, R., & Dorado, V. (2018). Trail running races and mountain walks in Spain. Number, evolution, and incidence on the Natura 2000 Network. *Pirineos* -V(173). <https://doi.org/10.3989/pirineos.2018.173001>
- Urbaneja & Farias (2015). El trail running (carreras de o por montaña) en España. Inicios, evolución y (actual) estado de la situación [Trail running (mountain running races) in Spain. Beginnings, evolution, and current state of affairs.]. *Retos*, V(51), 123-128. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i33.56462>
- Valente, S. (2019). *Desportos de Natureza e Espaços Naturais: Análise Espacial do Trail Running em Portugal* [Nature Sports and Natural Spaces: Spatial Analysis of the Trail Running in Portugal]. [Dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa]. Repositório da Universidade de Lisboa. <https://run.unl.pt/handle/10362/92941>
- Vayá, F. & González, M. (2017). La promoción del turismo rural a través del trail running: el caso de Carrícola en la comarca de La Vall d'Albaida (España) [The promotion of rural tourism through trail running: the case of Carrícola in the R17region of La Vall d'Albaida (Spain)]. *Pasos* - V(15), 49-69. <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/16516>
- Vieira, T. (2020) Azores Trail Run as a sustainable vehicle for promotion and local development. *Cadernos de Geografia*, V(41). https://doi.org/10.14195/0871-1623_41_7
- Viera, J. (2015). Eventos e Turismo – Planeamento e Organização [Events and Tourism – Planning and Organization]. Edições Sílabo
- World Athletics (2021). *Trail Running*. <http://worldathletics.org/disciplines/trail-running/trail-running>
- World Tourism Organization. (2014). Global report on adventure tourism. http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/pdf/final_1global_report_on_adventure_tourism.pdf
- Yogi, F., & Stanganini, F. (2022). Comparação e Avaliação de Modelos Digitais de Elevação dos sensores SRTM, ASTER, TANDEM/TERRASAR -X, NASADEM, COPERNICUS DEM e ALOS PALSAR para análise digital de terreno para aplicações no saneamento básico [Comparison and Evaluation of Digital Elevation Models of SRTM, ASTER, TANDEM/TERRASAR -X, NASADEM, COPERNICUS DEM and ALOS PALSAR sensors for digital land analysis for applications in basic sanitation]. *Research, Society and Development*, V (12). <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i1.39350>