

O Percurso Pedestre da 'Levada de Piscaredo' (Noroeste de Portugal): potencialidades geopatrimoniais em espaços multifuncionais

El Percurso Pedestre de la 'Levada De Piscaredo' (Noroeste de Portugal): potencialidades geopatrimoniales en espacios multifuncionales

The Pedestrian Trail 'Levada de Piscaredo' (Northwest of Portugal): Geoheritage Potentialities in Multifunctional Spaces

António Vieira

vieira@geografia.uminho.pt

CEGOT, Departamento de Geografia, Universidade do Minho, Portugal

Renato Silva

renato.logan@gmail.com

Universidade Federal de Uberlândia, UFU, Uberlândia, MG

Sílvio Carlos Rodrigues

silgel@ufu.br

Universidade Federal de Uberlândia, UFU, Uberlândia, MG

Resumo: O crescente desenvolvimento da investigação relacionada com a temática do geopatrimônio e o seu potencial de aplicação a espaços diversificados, tem permitido sua difusão e a sua ligação a novas problemáticas e espaços multifacetados potenciais. Neste contexto, propõe-se a implementação de estratégias de inventariação e promoção geopatrimonial, especialmente direcionadas para o património geomorfológico, em estruturas antrópicas ancestrais (os canais derivados multifuncionais), já aproveitadas como forma de percursos pedestres, propondo a valorização e promoção integrada do território onde se inscreve. Assim, realizamos um levantamento do geopatrimônio na Levada de Piscaredo, localizada no noroeste de Portugal, definindo o valor a ele associado e apresentando os fatores de multifuncionalidade deste percurso.

Palavras-chave: Levadas, multifuncionalidade, geopatrimônio.

Resumen: El creciente desarrollo de la investigación relacionada con la temática del Geopatrimônio y su potencial de aplicación a espacios diversificados, ha permitido su difusión e incluso su vinculación a nuevas problemáticas y espacios multifacéticos potenciales. En este contexto, se propone la aplicación de estrategias de inventariado y promoción geopatrimonial, especialmente dirigidas hacia el patrimonio geomorfológico, en estructuras antrópicas ancestrales (los canales derivados multifuncionales), ya aprovechados como forma de recorridos peatonal, proponiendo la valorización y promoción integrada del territorio donde se inscribe. Por lo tanto, se realizó una encuesta del geopatrimônio en la Levada de Piscaredo, situada en el

noroeste de Portugal, estabelecendo el valor de la misma y la presentación de los factores de multifuncionalidad de esta ruta.

Palabras clave: Levadas, multifuncionalidad, geopatrimónio.

Abstract: The increasing development of research related to geoheritage and its potential of application to diversified spaces, has allowed its diffusion and even its connection to new problems and potential multifaceted spaces. In this context, it is proposed the implementation of geoheritage inventory and promotion strategies, mainly to geomorphological heritage, in the anthropic structures (multifunctional derived channels), already used as a form of pedestrian trails, in order to value and promote integrally the territory. Thus, we performed a survey of the geoheritage in the *Levada de Piscaredo*, located in the northwest of Portugal, defining its associated value, and presenting the multifunctionality factors of this route.

Key Words: *Levadas*, multifunctionality, geoheritage.

INTRODUÇÃO

A preocupação evidenciada pelas sociedades para com a proteção dos elementos naturais remonta já ao século XIX, embora apenas se tenha revelado e generalizado a partir da segunda metade do século XX, e com especial destaque para os elementos bióticos. De fato, fauna e flora foram desde cedo privilegiadas nos esforços de conservação ambiental, tendo sido geralmente estruturadas em parques, reservas e áreas protegidas, sendo o património abiótico relegado frequentemente para segundo plano (VIEIRA; CUNHA, 2004; VIEIRA, 2008; FIGUEIRÓ; VIEIRA; CUNHA, 2013).

Contudo, novas formas de abordagem desta problemática têm ganho espaço junto dos grupos e entidades de pesquisa e conservação. O conceito de geopatrimónio, entendido como um conjunto de estratégias com a finalidade de promover a proteção das paisagens da terra, englobando dimensões da geomorfologia, da geologia, da pedologia, entre outras, baseia a sua implementação na aplicação de metodologias de investigação para a valorização do conhecimento científico e no desenvolvimento de estratégias de proteção, conservação e divulgação, promovendo o desenvolvimento económico de áreas reveladoras de elementos patrimoniais abióticos de importância científica, ecossistêmica, cênica, cultural e também turística. O seu desenvolvimento passou a ser mais evidente a partir dos anos de 1990, tornando-se, igualmente, importante meio para a proteção do geopatrimónio tendo em vista o risco de serem comprometidas por intervenções humanas. A dimensão do geopatrimónio vem ganhando gradativo espaço, principalmente junto a geógrafos físicos, ligados a geomorfologia, e geólogos. A geoconservação e promoção deste património permite e é valorizado com a inclusão de outros elementos e formas patrimoniais, como sejam os pertencentes à fauna e flora, ou ligados a aspetos históricos e culturais (FIGUEIRÓ; VIEIRA; CUNHA, 2013). Efetivamente, tem-se verificado ser comum muitos destes patrimónios serem coincidentes com manifestações culturais, como o caso da religiosidade em grutas, montes, travessias ou outras manifestações tradicionais que, de alguma forma, com eles se relacionam.

Em Portugal, a produção de estudos e projetos ligados à questão do geopatrimônio é bastante significativa, tendo-se desenvolvido por parte de investigadores oriundos de diversas áreas do conhecimento (maioritariamente geógrafos e geólogos) um conjunto diversificado de análises e aplicações em torno desta temática. Neste contexto, consideramos que entre os diversos ambientes que podem ser enquadrados e abordados por esta ótica estão as 'levadas'. Trata-se de sistemas de transporte de água constituídos por canais artificiais abertos pelo homem, responsáveis pelo abastecimento de água para consumo e atividades como regadios, moinhos, abastecimento de albufeiras, entre outras necessidades. Muitos destes canais são bastante antigos, remontando a tempos medievais, mas resistindo ao longo dos séculos às transformações das técnicas e dos espaços.

Os processos de modernização destas infraestruturas em Portugal, especialmente as realizadas nas últimas décadas do século XX, permitiram que houvesse um incremento de novas funcionalidades destas estruturas, fato também verificado em diversos países europeus (LEIBUNDGUT; KOHN, 2014a, 2014b). Dentre as múltiplas funções que passaram a se desenvolver nestas estruturas, uma delas é a implementação de percursos pedestres, gerando um novo contexto utilitário para as mesmas.

Os percursos pedestres constituem uma prática comum na Europa essencialmente associada à prática desportiva e do lazer ao ar livre, que promove o contato com a natureza (TOVAR; CARVALHO, 2010) e que tem evoluído para o desenvolvimento de cenários com potencialidade turística. A sua implementação ao longo de levadas tem-se focado essencialmente nas características relacionadas com as suas longevidades históricas, valores culturais e paisagísticos, este último atrelado, principalmente, à fauna e flora, embora não sejam raros casos de valorização do hidropatrimônio, dada a presença de rios em cascatas, lagos artificiais e o próprio canal.

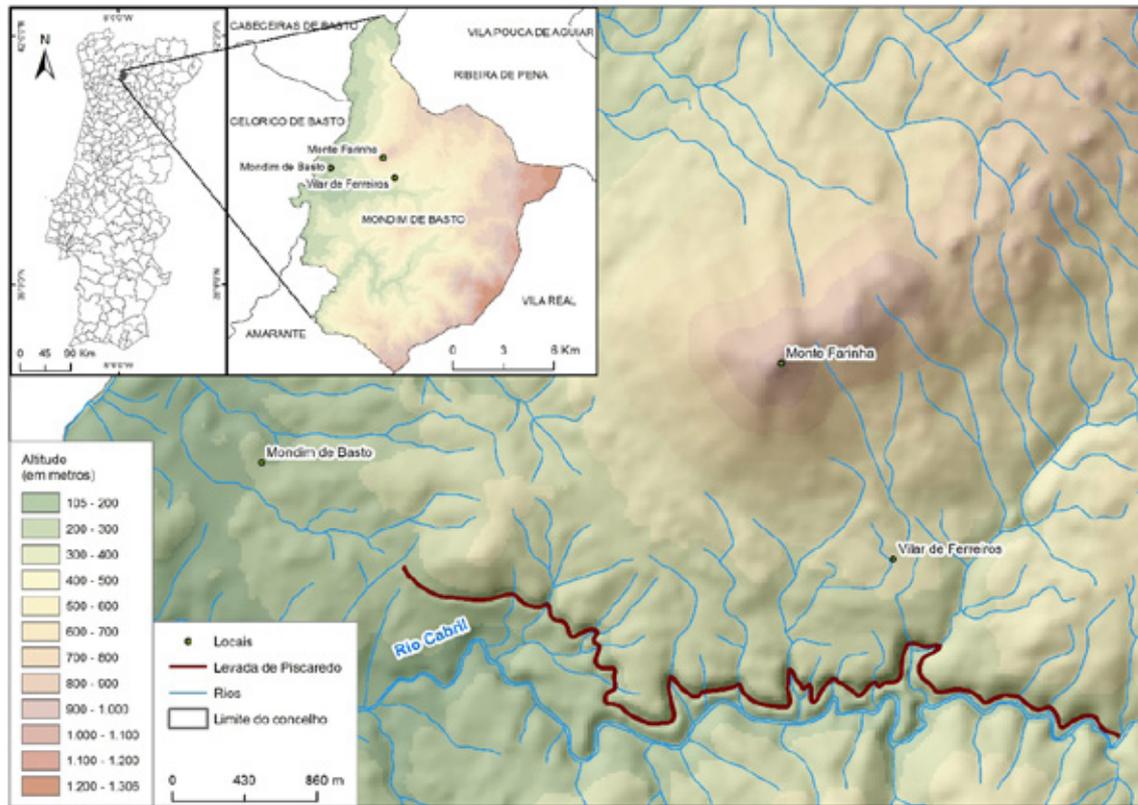
Contudo, a identificação e levantamento destas infraestruturas não é fácil, bem como a sua caracterização e evolução ao longo dos tempos. Efetivamente, esta apenas pode ser realizada com recurso a documentação histórica existente em arquivos de entidades relacionadas especificamente com a utilização original destas estruturas, como é o caso da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), que possui um valioso arquivo resultante da atividade centenária desenvolvida pelos Serviços Hidráulicos, com tutela sobre a gestão da água e o planeamento dos recursos hídricos (DGSH, 1960).

Desta forma, o presente estudo procura apontar, a partir do pesquisa documental e levantamento de campo, o potencial de uma levada como percurso pedestre estabelecido, especialmente os aspetos relativos aos patrimónios geomorfológico, hidrológico e geológico.

ÁREA DE ESTUDO

A Levada de Piscaredo (Fig. 1) localiza-se no concelho de Mondim de Basto, distrito de Vila Real, no noroeste de Portugal. Tem a sua origem num açude construído no rio Cabril e desenvolve-se ao longo da sua margem direita até às proximidades de Mondim de Basto, onde serve para regadio de uma área de campos agrícolas.

Figura 1: Localização da Levada de Piscaredo, no concelho de Mondim de Basto, noroeste de Portugal.



Fonte: os autores.

O noroeste de Portugal, limitado a oeste pelo oceano Atlântico e a norte pela Espanha, recebe influências tanto mediterrâneas quanto atlânticas, resultando, tal como aponta Daveau (1985), num clima cujas temperaturas variam entre 2°C e 32°C. Quanto à pluviosidade, atinge valores médios próximos de 1.400 mm anuais. As altitudes variam de 0 a 1.500 metros, com destaque para as serras de Arga, Peneda, Soajo, Castro, Amarela, Gerês, Larouco, Barroso, Alvão e Marão, entrecortadas por cursos fluviais, inicialmente encaixados e que vão alargando seus vales em direção ao litoral.

No que diz respeito ao substrato geológico, é de destacar a importância que teve a orogenia hercínica nesta região, quer no que diz respeito à instalação dos diversos maciços graníticos presentes, determinando o predomínio dos granitoides face às outras litologias (FERREIRA et al., 1987), quer pela intensa fracturação destes mesmos maciços em período tardio desta orogenia. Ainda assim, para além das rochas granitoides, é significativa a presença de quartzitos, xistos e formações superficiais, como os aluviões holocénicos e terraços fluviais Plio-Pleistocénicos (BENTO-GONÇALVES, 2011).

Para além destas paisagens, que já seriam de elevado interesse geoturístico, acresce um conjunto muito diversificado de ações humanas que ocorreram sobre as vertentes ao longo de séculos, nesta região, como os terraços agrícolas (socalcos) e os canais de transporte de água (levadas) (WATEAU, 2000; POÇAS, 2011). Como estes canais são comuns na região, identificamos um com características adequadas à problemática em análise e que permitisse a observação em campo dos elementos pretendidos nesta pesquisa. Neste

sentido, definimos como objeto de estudo a Levada de Piscaredo, da qual foi possível obter e analisar um conjunto diversificado de documentação histórica relacionada com a gestão da água e que foi objeto de reabilitação para fins de abastecimento de água, bem como para instalação e implementação de um percurso pedestre, homologado pelas instituições competentes.

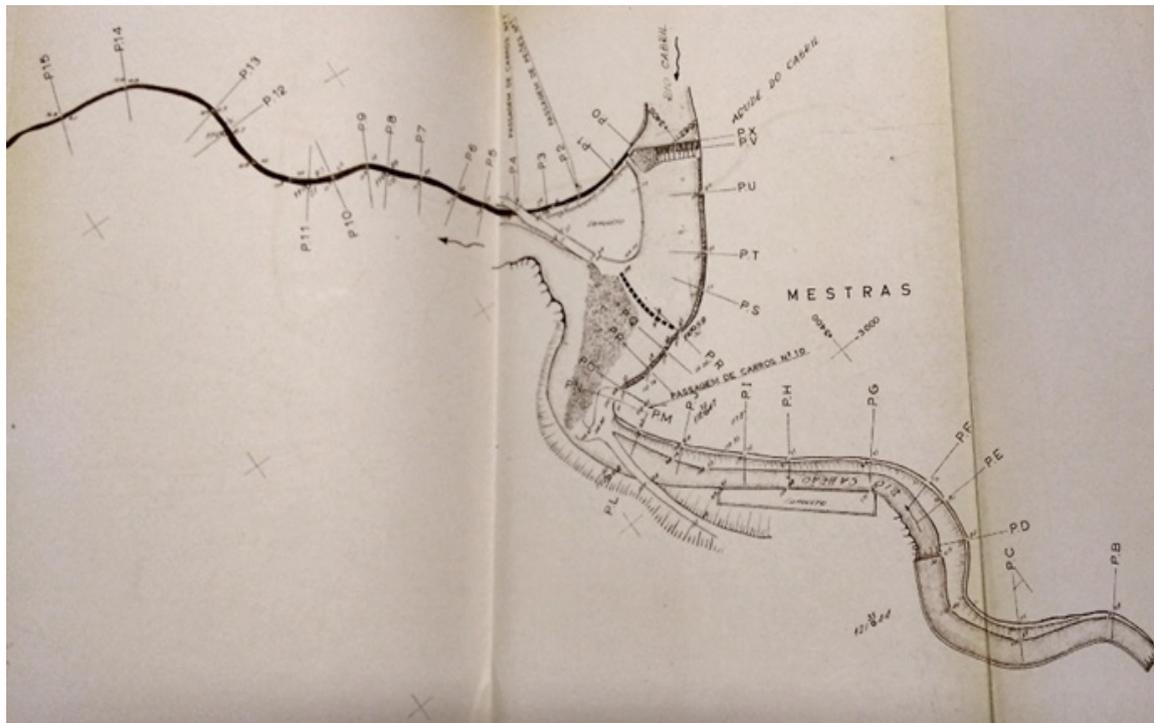
FONTES DE INFORMAÇÃO E METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho, foram realizadas atividades de campo ao longo da Levada de Piscaredo, bem como trabalho de pesquisa bibliográfica e consulta de arquivos históricos. Efetivamente, a identificação e seleção da levada ocorreu na sequência da pesquisa aos registos técnicos disponíveis no arquivo histórico da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), onde foi possível aceder a diversos relatórios de gestão da infraestrutura e a relatórios técnicos contendo os planos de execução da obra (incluindo plantas diversas, cartografia do traçado e também fotografias das intervenções realizadas).

A reabilitação desta levada, em meados do século XX, e sua consequente gestão, deu origem a um conjunto de documentos, entre os quais o processo relativo ao registo R106 (APA) que incluiu pedidos de licença, relatórios de gestão e relatórios técnicos contendo os planos de execução da obra (com plantas diversas, cartografia do traçado e fotografias referentes à reabilitação da levada).

A Figura 2 apresenta um esquema da área estudada, extrato das peças cartográficas incluídas no processo de modernização da referida levada.

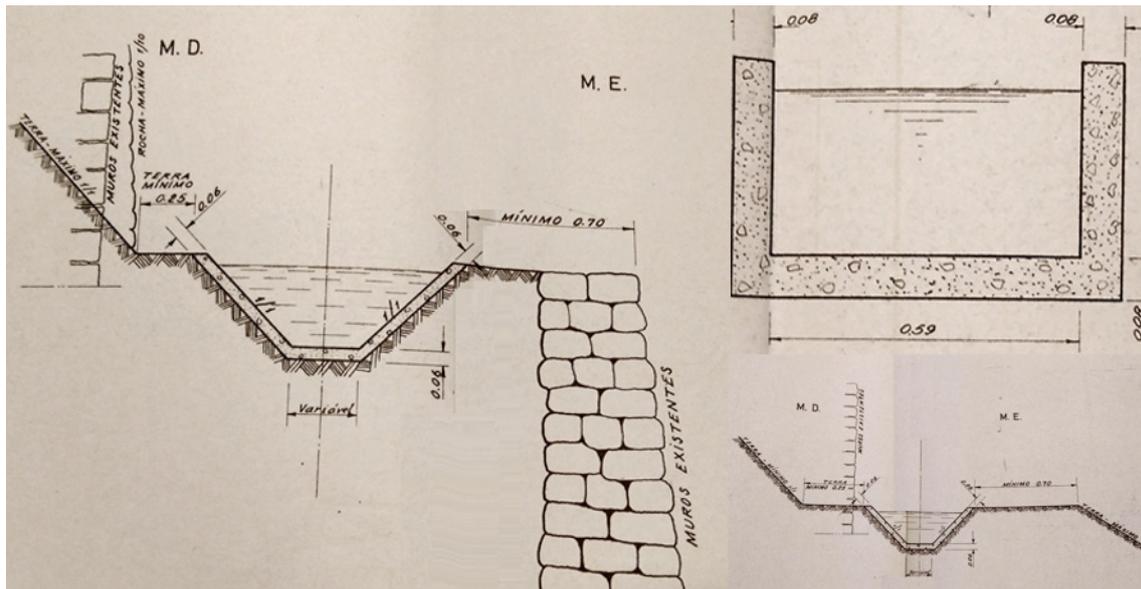
Figura 2. Extrato da planta onde está representado o sistema de derivação (açude e início da levada).



Fonte: DGSH (1960).

Os relatórios técnicos revelaram que este canal data do século XIII, construído para atender o aumento de moinhos e regadios existentes na área abrangida. A sua importância gerou a necessidade de reformas e reabilitação na década de 1960, por forma a elevar a sua eficiência com diminuição das infiltrações e estabelecimento de estruturas para evitar problemas relacionados com a erosão hídrica e deslizamentos (Fig. 3).

Figura 3. Projeto de intervenção na levada e nas vertentes adjacentes.



Fonte: DGSB (1960).

Recorreu-se também a informação de divulgação do já constituído percurso pedestre que se estende ao longo de 8.820 metros, dos quais 7.320 metros acompanham o canal artificial correspondente à levada (Fig. 4).

A informação produzida (*flyer* informativo) inclui um mapa temático simplificado, fotografias, informação básica descritiva do percurso e enquadramento histórico da levada, bem como informações técnicas e de segurança. Trata-se de uma Pequena Rota, em travessia, certificado pela Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal.

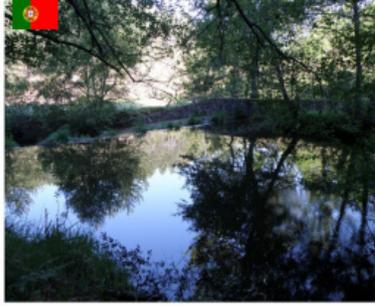
A procura deste tipo de percursos adequadamente estruturados, com informações e alguns equipamentos e pontos de apoio, vem sendo procurado por um diversificado conjunto de usuários, desde os praticantes de atividades desportivas (pedestrianismo), aos turistas (por motivos culturais ou de observação natural) e amantes do contato com a natureza.

Figura 4. Flyer de divulgação do percurso pedestre da Levada de Piscaredo.

Levada de Piscaredo

A construção da Levada de Piscaredo remonta ao século XIII, ainda no reinado de D. Afonso II. Devido à escassez de água, indispensável para a irrigação dos seus campos, os proprietários das terras de Mondim decidiram um dia partir de suas casas rumo às Mestras, confluência dos rios Cabrilho com o Cabresto, e se regressaram muitos meses depois, trazendo consigo precioso líquido. Conta-se a este propósito que outras aldeias disputavam igualmente estas águas, iniciando a levada de baixo para cima. Quando se aperceberam, já os de Mondim traziam a água consigo, conquistando não só o direito às águas, como também um excelente nível para a construção da levada. A Levada primitiva era feita em terra batida, com todos os inconvenientes daí resultantes. Nos anos de 1960/61 foi totalmente reconstruída em lajes de granito, tal como a conhecemos actualmente, através de Concurso Público promovido pelo Estado, que comparticipou a obra, tendo a Associação de Proprietários contraído um empréstimo para o efeito, que foi amortizado ao longo de vinte anos. Ao longo da Levada há cerca de 15 ou 20 nascentes que lhe pertenciam. Hoje, grande parte dessas nascentes já não corre para o rego devido ao desnível resultante das obras efectuadas. O sorteio das andadas, em número de 17 (tantos quantos os proprietários que fizeram a levada), realiza-se a 24 de Junho, dia de S. João, resultando daí o rol que calendariza a utilização das águas, leilando-se também meio-dia cujo produto reverte a favor das obras de reparação e conservação da levada. A Levada de Piscaredo tinha um "olheiro" que vigiava e repartia as águas pelos regantes e um regulamento próprio, constante das posturas camarárias a partir do século XVIII. Esse regulamento proibia, a título de exemplo, o corte das águas antes dos moinhos de Piscaredo e a obrigatoriedade de deixar correr pelo ribeiro que atravessava Mondim, um caudal de água equivalente à capacidade de uma taça cheia. As referências mais antigas desta Levada denominavam-na de "Levada de Pisqueiredo". Actualmente parece ter evoluído para "Levada de Piscaredo", embora as duas versões sejam correctas.



PR 2 PERCURSO PEDESTRE Levada de Piscaredo

Associação de Proprietários da Levada de Piscaredo

Contactos Úteis

Câmara Municipal - 255 389 300
 Posto de Turismo - 255 389 330
 Protecção Civil - 962 145 587
 Parque Natural do Alentejo - 255 381 209
 GNR - 255 381 122
 Bombeiros Voluntários - 255 981 251
 Centro de Saúde - 255 381 180
 Farmácia Oliveira - 255 381 104
 Farmácia Seara Lemos - 255 389 160

SOS 112

Proaça de Táxis em Mondim
 (Junto à rotunda que dá acesso à Sr.ª da Graça)

Aníbal Sanches Gonçalves - 255381259 / 966323078
 Emiliano Vilas Boas Saldanha - 255389000 / 965398201
 Aníbal Freitas - 255381189 / 919191722

Proaça de Táxis nas Freguesias

Azei - 255386197
 Bilhões - 255381125 / 965056962
 Campanhó - 259979140 / 968336958
 Ermelo - 919790529
 Ermelo - 255381487 / 914737568
 Parada - 255381561 / 962638278
 Vilar de Ferreiros - 255381521 / 969419007

 município de Mondim de Basto



 município de Mondim de Basto

Descrição do Percurso

O PR2 "Levada de Piscaredo", inicia-se junto à confluência do rio Cabrilho com o rio Cabril, no lugar das Mestras, na freguesia de Vilar de Ferreiros. A melhor forma de aceder ao local é de táxi, até ao lugar da Pedreira e, depois, a pé pelo caminho que dá acesso ao referido lugar das Mestras. Este caminho é largo e bem definido, descendo suavemente até ao início do percurso. Nas Mestras, há um açude onde se inicia a levada de Piscaredo, um antigo moinho e mais duas ou três casas. Para se atingir facilmente o açude atravessa-se o rio Cabril nas pedras - forma de atravessamento deixada pelos romanos - sendo estas constituídas por vãos blocos tendo um deles inscrita a data de 1890. Atravessado o rio, depara-se o caminhante, de imediato, com uma levada que corre para montante do rio Cabril, até ao açude onde se inicia a levada de Piscaredo. Como modernamente se diz, é um "traivoso", que traz a água do rio Cabril a partir de um outro açude situado a 340 metros a montante. É uma levada muito bem construída, em placas de granito ligadas por argamassa. Tem 45 cm de largura e 30 de profundidade. Um pequeno passeio ao longo desta, até ao açude, é fácil e vale a pena. Visitados os dois açudes - o das Mestras e o do rio Cabril - inicia-se a marcha de regresso a Mondim de Basto, ao longo da Levada de Piscaredo. É uma levada maior que a anterior - inicialmente com 70 cm de largura e 40 de profundidade, chega a ter um metro de largo - muito bem construída pela curva de nível; atravessa uma trincheira, algumas ribeiras e um pequeno túnel antes de entregar as águas do Cabril e do Cabrilho aos moinhos de Piscaredo, agora em ruínas, onde termina. Seguidamente as suas águas encaminham-se para o ribeiro que vai reflectir o bellissimo parque-jardim de Mondim de Basto e para as levadas de regadio tradicional e que contribuem para o verde do Verde Minho. O percurso decorre por um trilho ao longo da levada, por entre bosques de carvalhos, loureiros e freixos. Alguns eucaliptos e sobreiros, já na parte final. Do lado esquerdo, vem o rio Cabril, por entre um corredor ripícola constituído por salgueiros, freixos, loureiros, amieiros, etc., onde se abriga uma riquíssima avifauna, da qual se destacam as aves de bonque. Com frequência ouve-se o pian da água-de-estredonha voando em círculos sobre este maravilhoso vale que, imagine-se, terá variada coloração, conforme a época do ano: agora verde, no Outono laranja e amarelo, castanhos de vários tons. Após atravessar a segunda estrada de asfalto a levada termina nos moinhos de Piscaredo, continuando o percurso até Mondim de Basto, agora pelos antigos caminhos dos moinhos e dos fregueses que ali iam moer o grão. Entra em Mondim entre a escola secundária e os bombeiros voluntários, terminando nas sombras refrescantes do parque-jardim da vila de Mondim de Basto.

Nota:
 Como o percurso é em travessia, isto é, termina num sítio diferente daquele onde se inicia, tanto pode ser começado no lugar das Mestras como em Mondim de Basto. Inclusive, pode ser iniciado em Mondim, chegar às Mestras e voltar pelo mesmo caminho, o que daria uma distância a percorrer de 17,600km. No entanto, aconselha-se a tomada de um transporte em Mondim (táxi, carroção-táxi, mini-autocarro, etc.) até ao lugar da Pedreira e daqui até às Mestras a pé por um caminho largo que desce suavemente, sendo o distância a percorrer de 1,200m até à levada.

Ficha Técnica

Partida: Lugar das Mestras (Vilar de Ferreiros)
Chegada: Mondim de Basto

Temas: Ambiental, paisagístico, cultural e desportivo

Tipos de percursos: de pequena rota, por caminhos ao longo das levadas e por caminhos tradicionais

Distância a percorrer: cerca de 8,8 km

Duração do percurso: 2 h e 30 m

Nível de dificuldade: fácil

Desníveis: pontos significativos

Época recomendada: todo o ano

Desníveis acumulados: 110 m

Distâncias entre os pontos mais significativos:

Mestras → Ribeiro da Ribeira Velha - 1.740 m
 Ribeiro da Ribeira Velha → Piscaredo - 5.580 m
 Piscaredo → Mondim de Basto - 1.500 m

Altitudes:

- Mestras - 300 m
- Moinhos de Piscaredo - 250 m
- Parque-jardim de Mondim - 190 m

O PR2 "Levada de Piscaredo" é um percurso pedestre de pequena rota marcado, nos dois sentidos, segundo as normas da Federação de Camiños e Montanhismo de Portugal. As marcas, com simbologia e setas, são as seguintes:

 Caminho único

 Caminho embidido

 Mudança de direcção

 Para a esquerda

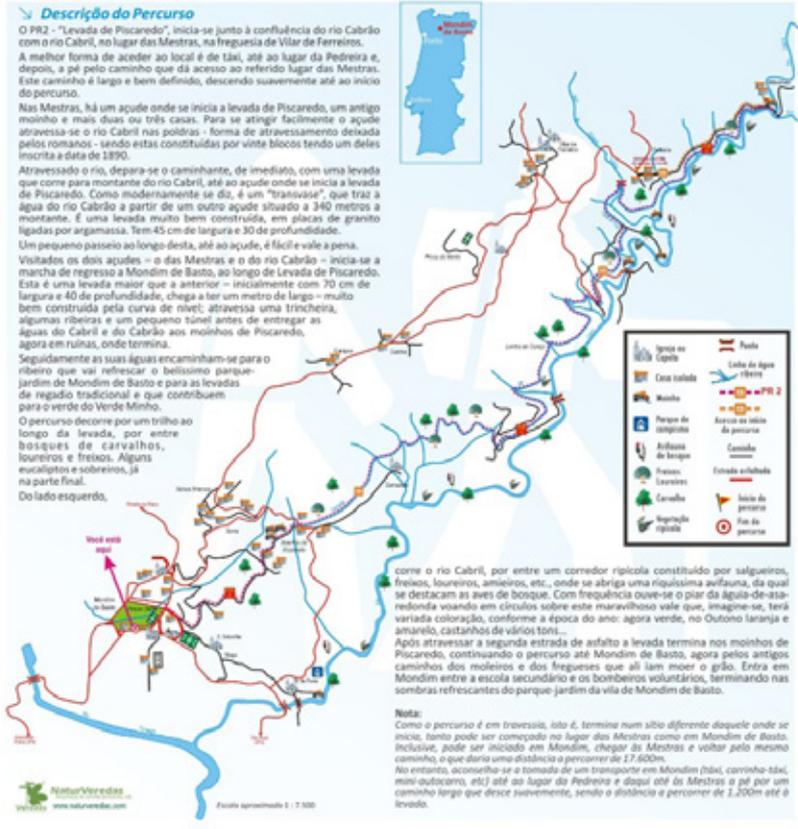
 Para a direita

Cuidados Especiais e Normas de Conduta

Seguir somente pelos trilhos sinalizados.

- Evitar barulhos e atitudes que perturbem a tranquilidade do local;
- Observar a fauna à distância preferencialmente com binóculos;
- Não danificar e ferrar;
- Não abandonar a lixa, levá-la até um local onde haja serviço de recolha;
- Respeitar a propriedade privada;
- Não fazer fogueiras;
- Não colher amostras de plantas ou rochas;
- Ser afável com os habitantes locais, esclarecendo quanto à actividade em curso e às marcas do PR.

AO LONGO DA LEVADA HÁ PEDRINHAS PRECIPITADAS E RIBANÇAS DE MODO QUE OS PARTICIPANTES DEVEM TOMAR AS PRECAUÇÕES ADEQUADAS A ESTAS SITUAÇÕES.



Fonte: Mondim de Basto (s/d).

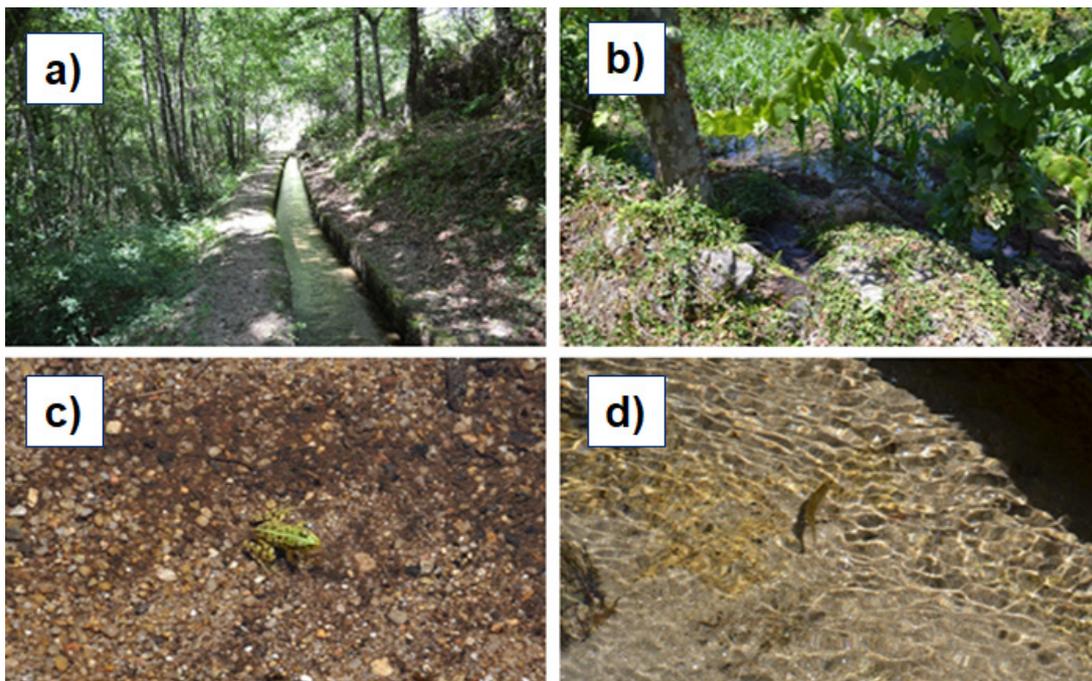
Ressalte-se que este percurso pedestre foi implementado essencialmente com o objetivo de atender à prática do pedestrianismo, não contemplando outras finalidades, fato que se reflete no próprio *flyer* de divulgação (Fig. 4), que apenas incorpora alguns elementos relativos à fauna e flora, para além de outros elementos construídos e de orientação. Assim, ao longo do trajeto procurou-se identificar elementos de interesse para o geopatrimônio, avaliando o seu valor científico, didático e geoturístico. Também se observaram as condições do percurso, avaliando como o mesmo poderia ser melhor adequado à prática do geoturismo. A avaliação do geopatrimônio foi realizada com base na metodologia proposta por Vieira (2008, 2014).

O GEOPATRIMÔNIO E OUTROS ELEMENTOS ASSOCIADOS À LEVADA DE PISCAREDO

O primeiro e mais significativo elemento valorizável presente na Levada de Piscaredo é a água. De fato, o hidropatrimônio, enquanto elemento ecossistêmico, hidrogeomorfológico e como recurso, encerra um conjunto de características passíveis de ser valorizadas e promovidas dentro do contexto do geopatrimônio. Considerando o seu papel ecossistêmico (valor ecológico), esta infraestrutura mantém as características necessárias para a manutenção de um ambiente próximo do existente no curso de água ao qual retira a água, sendo possível observar peixes, anfíbios e répteis ao longo da levada, associados a circulação da água. Existe ainda a importância do recurso hídrico que é levado a alguns aglomerados que o consomem, principalmente em regadios (Fig. 5).

Figura 5. Canal da Levada e evidências do seu valor ecológico.

a) Levada passando em floresta de carvalhos; b) levada passando por área agrícola; c) pequeno anfíbio na levada; d) presença de peixes no canal artificial.

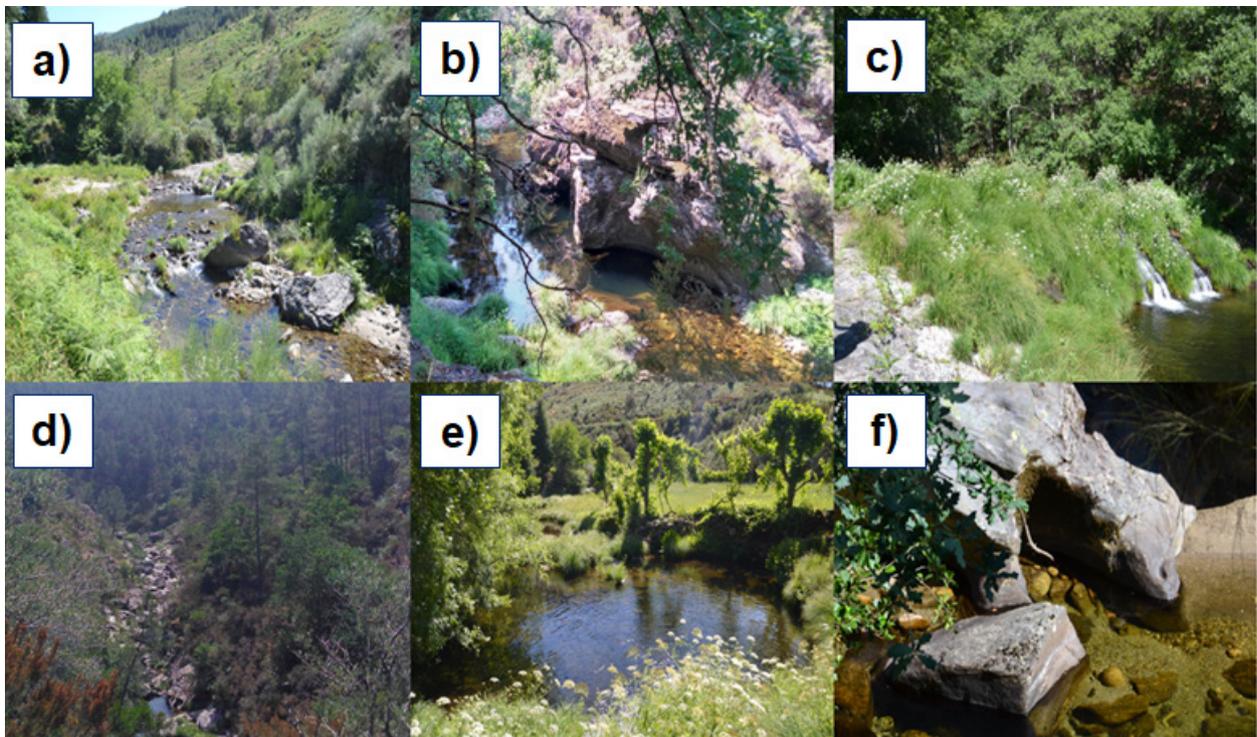


Fonte: os autores

No que diz respeito ao canal natural do Rio Cabril, que abastece a levada e que pode ser visto e acessado de vários pontos ao longo do percurso, é possível utilizar diversos pontos de observação (miradouros) para a observação da dinâmica e formas fluviais, apresentando alguma diversidade pelo fato do curso de água ter estabelecido o seu leito quer em áreas onde ocorrem rochas metassedimentares, quer graníticas. Efetivamente, estes pontos de observação existentes ao longo da Levada de Piscaredo permitem a exposição de diversas temáticas específicas relacionadas com a presença de estrangulamentos no curso de água e rupturas de declive, devidos essencialmente ao diferente grau de dureza das rochas e conseqüente comportamento diferenciado face à ação erosiva linear (Fig. 6). É possível observar também as diversificadas paisagens, quer as desenvolvidas em diferentes litologias (metassedimentares e graníticas), quer as diferenciadas pelo tipo de ocupação humana (Fig. 5 e 6). Também foram identificadas formas de grande a média escala de gênese fluvial (Fig. 6), como marmitas de gigantes, rápidos e cascatas (evidenciando as rupturas de declive), poços, bem como áreas de remanso na seqüência das referidas gargantas (estrangulamentos originados por rochas de maior dureza).

Figura 6. Alguns elementos geopatrimoniais presentes ao longo do percurso da levada.

a) rápidos no rio Cabril; b) estrangulamento do leito do rio; c) açude das Mestras; d) vista do vale do rio Cabril, a partir de um miradouro localizado na levada; e) poço; f) marmitas de gigante observáveis no rio Cabril.



Fonte: os autores.

Relativamente ao canal da levada (Fig. 7), identificamos um conjunto diversificado de elementos ligados à geomorfologia de vertentes e fluvial, entre os quais se destaca a possibilidade de observar processos e formas existentes a partir da abertura da levada. Como se trata de um canal aberto seguindo a curva de nível do terreno, oferece uma

oportunidade significativa de contemplar a vertente em sua meia altura. Neste percurso podem ser entendidos a forma da encosta, o seu declive, a presença de rochas aflorantes, bem como formas e processos erosivos que passariam despercebidos ao observador no fundo de um vale, ou nas estradas, geralmente abertas no interflúvio.

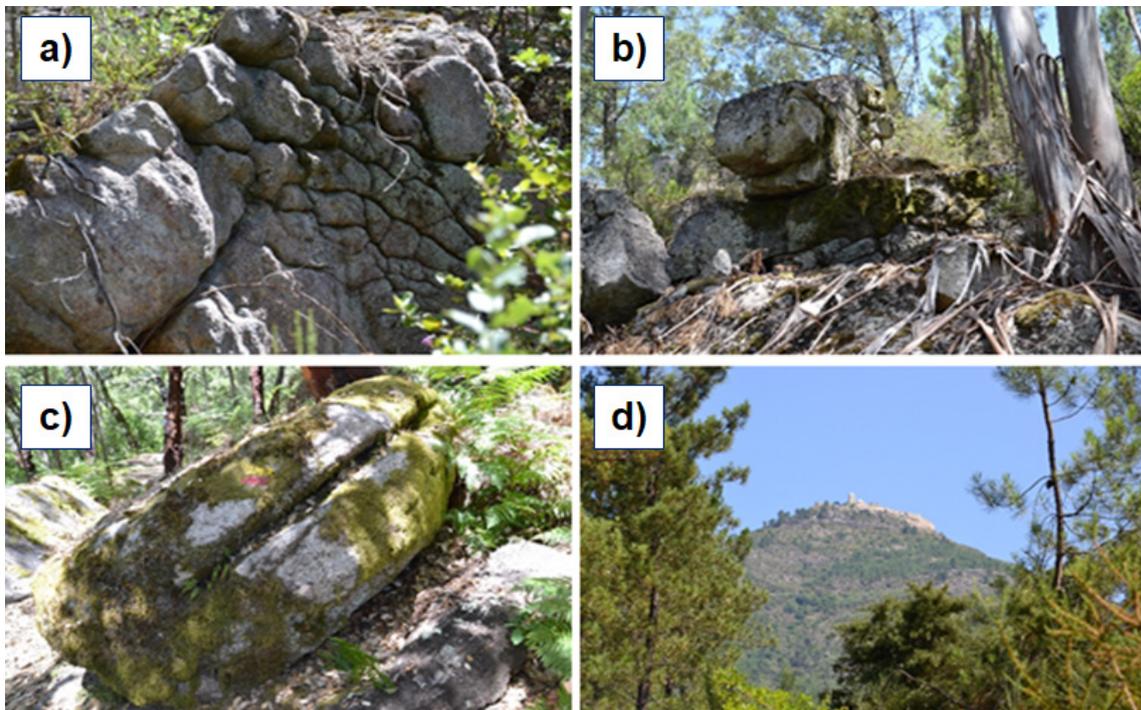
Figura 7. Cascata (ruptura de declive) (a) e marmitas de gigante (b).



Fonte: os autores.

São também diversas as formas identificadas, essencialmente de origem granítica, como fissuras poligonais, rochas em pedestal, pseudo-estratificação ou *tors*, podendo observar-se também, a partir de quase todo o percurso da levada, o Monte Farinha (onde se localiza o santuário de N^a Sra. da Graça), forma saliente da morfologia granítica (Fig. 8).

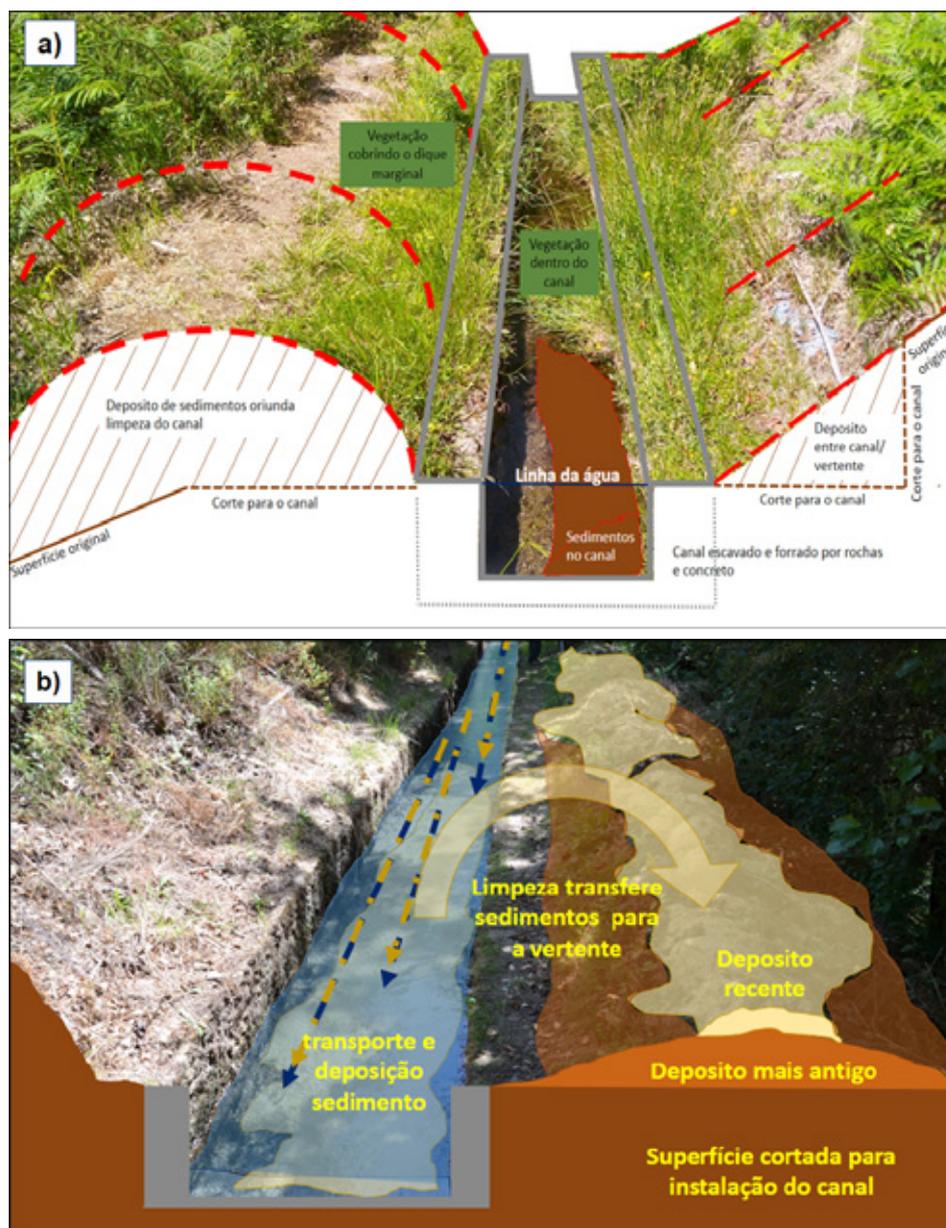
Figura 8: Formas graníticas na área de estudo. a) Fissuras poligonais; b) pedra bolideira; c) pseudo-estratificação em granitos; d) Monte Farinha.



Fonte: os autores.

O corte na superfície, realizado para a instalação do canal numa superfície plana, criou uma configuração exclusiva destas apropriações, permitindo entender processos de sedimentação e mudança no comportamento hidrogeomorfológico, especialmente na direção dos fluxos que se deslocam da vertente para a levada e não mais para o fundo de vale (Fig. 9). Estudos de hidrogeomorfologia em canais artificiais podem ser observados em Silva e Rodrigues (2016, 2017), revelando a importância destes processos a partir da abertura dos canais e da necessidade de serem melhor conhecidos por pesquisadores e sociedade, reforçando a importância de divulgar tais elementos no âmbito do geopatrimônio. Nestes cortes também são notados afloramentos rochosos, formando um complexo mosaico de formas e processos que passam a reger o modo como se transforma a vertente.

Figura 9. Esquemas exemplificativos dos processos hidrogeomorfológicos ocorridos na vertente, por ação da implementação das levadas, em dois pontos distintos do trajeto analisado.



Fonte: SILVA; VIEIRA; RODRIGUES (2017).

Os processos que acabam por potencializar deposições de materiais na levada ou originar processos erosivos ativos, a montante e a jusante da linha do canal, geram ainda necessidades constantes de manutenção destes setores. As atividades facilitam continuamente o acesso nestas áreas, facilitando as realizações de atividades de pesquisa e turismo. No percurso, outras formas da superfície com intervenção humana são passíveis de observação, como da presença de socacos, os terraços murados nos quais se desenvolve grande variedade de culturas agrícolas. Ainda existem áreas de deposição fluvial que são irrigadas (campo de lima) e que podem ser também observadas do trajeto.

Como se trata de um canal com registro histórico, a Levada de Piscaredo pode apresentar recursos visuais que permitiriam ao observador contemplar a evolução a paisagem. Para tanto seria útil a instalação de painéis informativos com fotografias históricas, permitindo ao observador perceber a evolução da paisagem a partir das influências humanas sobre as formas e processos superficiais.

Embora sejam notáveis estes potenciais, principalmente associados ao patrimônio histórico das levadas, que facilita a contemplação de uma variedade de elementos do geopatrimônio, adequações são necessárias para um melhor aproveitamento desta área. Em primeiro lugar é necessário realizar um inventário mais pormenorizado dos diversos tipos de patrimônio, para que os mesmos sejam identificados, mapeados e analisados/avaliados. Desta forma a levada poderia contar com um guia que incluísse tais elementos, facilitando a divulgação do patrimônio de interesse. Também a criação de painéis interpretativos, com informações sobre os elementos e processos geomorfológicos e hidrológicos, poderia facilitar a valorização destes cenários, permitindo uma contínua formação dos visitantes. Também alguns setores precisam receber melhorias quanto à segurança dos que ali circulam, dada a existência de progressivas formas erosivas que geram riscos diversos.

CONCLUSÃO

O presente estudo é um indicativo preliminar que procurou apresentar as potencialidades e necessidades da Levada de Piscaredo para receber atividades ligadas ao geopatrimônio, no âmbito do geoturismo. É evidente que o maior potencial diz respeito às análises e observações do papel da água no contexto histórico das ocupações, mas também se identificaram importantes processos hidrogeomorfológicos, reveladores das mudanças nas formas das vertentes e fundos de vale, para além de uma grande diversidade de elementos geomorfológicos ligados à dinâmica fluvial e às áreas graníticas e xistentas. Se for considerado o número de levadas em Portugal (bem como noutros países), é possível explorar a associação das rotas de caminhada em levadas com o património geomorfológico identificados e promove-los no contexto do geoturismo.

REFERÊNCIAS

- BENTO-GONÇALVES, A.J. **Geografia dos Incêndios em espaços silvestres de montanha: o caso da Serra da Cabreira**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. Fundação para a Ciência e tecnologia, 2011. 545p.
- DAVEAU, S. **Mapas Climáticos de Portugal: Nevoeiro, Nebulosidade e Contrastes Térmicos**, Lisboa: C.E.G, 1985. 192 p. (Memórias, 3).
- DGSH - DIREÇÃO GERAL DE SERVIÇOS HIDRÁULICOS. Direção dos Serviços Fluviais. **Plano de Fomento: Melhoramento de Regadios Coletivos** – Projeto de Beneficiação do Regadio de Mondim de Basto/Levada do Pisqueiredo. Ministério de Obras Públicas, 1960.
- FERREIRA, N.; IGLESIAS, I.; NORINHA, F. et al. **Granitóides da Zona Centro Ibérica e seu enquadramento geodinâmico**. Madrid: Ruela, 1987. p. 37-51.
- FIGUEIRÓ, A. S.; VIEIRA, A.; CUNHA, L. Patrimônio geomorfológico e paisagem como base para o geoturismo e o desenvolvimento local sustentável. **CLIMEP - Climatologia e Estudos da Paisagem**, v. 8, n. 1-2, p. 1-24, 2013.
- LEIBUNDGUT, C.; KOHN, I. European traditional irrigation in transition part i: irrigation in times past - a historic land use practice across Europe. **Irrig. and Drain.**, v. 63, p. 273-293, 2014a.
- _____; _____. European traditional irrigation in transition part ii: traditional irrigation in our times - decline, rediscovery and restoration perspectives. **Irrig. and Drain.**, v. 63, p. 294-314, 2014b.
- MONDIM DE BASTO. PR2 **Percurso pedestre Levada de Piscaredo**. s/d. https://municipio.mondimdebasto.pt/images/stories/02_turismo/percursos/PR2-LEVADA-PISCAREDO-PT.pdf
- PÔÇAS, I.; CUNHA, M.; PEREIRA, L.S. Remote sensing based indicators of changes in a mountain rural landscape of northeast Portugal. **Appl. Geogr.**, v. 31, n.3, p. 871-880, 2011.
- SILVA, R.E.; RODRIGUES, S.C. Contribuições da Geomorfologia nos estudos de canais abertos artificiais. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA - SINAGEO, 11, 2016, Maringá. **Anais**. <http://www.sinageo.org.br/2016/trabalhos/3/3-199-1642.html>
- _____; _____. Levantamento de riscos naturais para sistemas de drenagem permeados por canais derivados multifuncionais. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE RISCOS, 4, 2017, Coimbra. **Anais...** p. 342.
- _____; VIEIRA, A.; RODRIGUES, S.C. A Levada de água de Piscaredo, assinatura topográfica e impactos hidrogeomorfológicos. In: CONGRESSO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA - GEOMORFOLOGIA, 8, 2017, Porto. **Anais ...** Porto: APGEOM, 2017 p. 47-50.
- TOVAR, Z.; CARVALHO, P. Pedestrianismo e Percursos Pedestres em Portugal. In: COLÓQUIO IBÉRICO DE GEOGRAFIA, 12, 2010, Porto. **Anais ...** Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2010. 11p.
- VIEIRA, A. **Serra de Montemuro: dinâmicas geomorfológicas, evolução da paisagem e património natural**. Coimbra, 2008. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade de Coimbra.
- _____. O Património Geomorfológico no contexto da valorização da geodiversidade: sua evolução recente, conceitos e aplicação. **Cosmos**, v. 7, n. 1, p. 28-59, 2014.
- _____; CUNHA, L. Património Geomorfológico – tentativa de sistematização. In: SLAGF, 3, 2004, Puerto Vallarta. **Anais ...** CD-Rom.
- WATEAU, F. Vallée du Minho (Portugal). Usage de l'eau et nouvelle politique agricole. In: RIVIERE-HONEGGER, A.; RUF, T. (eds). **Approches sociales de l'irrigation et de la gestion collective de l'eau**. Montpellier: Université Paul-Valéry, 2000. P. 181-190. Territoires en mutation, 7.

Data de submissão: 20/abr./2018

Data de aceite: 24/maio/2018