



MAPEAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE DIFICULDADE DA TRILHA DAS CACHOEIRAS, MURITIBA – SÃO FÉLIX, BAHIA

MAPPING AND CLASSIFICATION OF THE DIFFICULTY LEVEL OF THE WATERFALLS TRAIL, MURITIBA – SÃO FÉLIX, BAHIA

Luã Fábio Nunes da Conceição Santana – UFRB – Cruz das Almas – Bahia – Brasil
luafabio@aluno.ufrb.edu.br

Maria Eduarda de Jesus Bomfim – UFRB – Cruz das Almas – Bahia – Brasil
mariaeduardabomfim@aluno.ufrb.edu.br

Grênivel Mota da Costa – UFRB – Cruz das Almas – Bahia – Brasil
grenivel@ufrb.edu.br

Marcus Vinicius Costa Almeida Junior – UFRB – Cruz das Almas – Bahia – Brasil
mvcajr@ufrb.edu.br

RESUMO

As trilhas têm sido um elemento cultural presente na história da humanidade, servindo como vias de comunicação entre diferentes lugares habitados ou visitados, atendendo às necessidades de deslocamento, exploração de novos territórios, e busca por recursos como alimentos e água. Nos municípios de Muritiba e São Félix, já existe um modelo informal de trilhas, onde guias conduzem visitantes por áreas que incluem cachoeiras, riachos, serras, matas e até terrenos acidentados. Este trabalho teve como objetivo identificar, mapear e caracterizar uma trilha ecológica, classificando-a em diferentes níveis de dificuldade. Isso visa enriquecer a experiência de diversos públicos e explorar seu potencial turístico. O processo envolveu três etapas metodológicas: pesquisa bibliográfica para compreender o ambiente, coleta de dados em campo para entender suas características específicas e processamento de dados georreferenciados para criar mapas temáticos. O resultado final é um mapa que mostra os diferentes níveis de dificuldade da trilha, destacando áreas sensíveis que requerem proteção para evitar a degradação excessiva e minimizar o impacto ambiental. Isso não só aprimora a experiência dos visitantes, mas também contribui para a conservação dessas áreas naturais e seu potencial econômico, ao mesmo tempo em que preserva o meio ambiente.

Palavras-chave: Trilhas Ecológicas; Geotecnologias; Classificação de Trilhas; Recôncavo da Bahia.

ABSTRACT

Trails have been a cultural element present in human history, serving as pathways of communication between different inhabited or visited places, meeting the needs for transportation, exploration of new territories, and the search for resources such as food and water. In the municipalities of Muritiba and São Félix, there already exists an informal trail system, where guides lead visitors through areas that include waterfalls, streams, hills,

forests, and even rugged terrain. The aim of this work was to identify, map, and characterize an ecological trail, classifying it into different difficulty levels. This is intended to enhance the experience for various audiences and explore its tourist potential. The process involved three methodological stages: a bibliographic research to understand the environment, field data collection to comprehend its specific features, and georeferenced data processing to create thematic maps. The final outcome is a map displaying the various difficulty levels of the trail, highlighting sensitive areas that require protection to prevent excessive degradation and minimize environmental impact. This not only enhances the visitors' experience but also contributes to the conservation of these natural areas and their economic potential while preserving the environment.

Keywords: Ecological Trails; Geotechnologies; Trail Classification; Recôncavo of Bahia.

INTRODUÇÃO

As trilhas constituem um elemento cultural presente nas sociedades humanas desde os tempos remotos e serviram, durante muito tempo, como via de comunicação entre os diversos lugares habitados ou visitados pelo homem, suprimindo a necessidade de deslocamento, reconhecimento de novos territórios e busca por alimento e água (Carvalho; Bóçon, 2004; Maciel et al., 2011). Com as mudanças socioculturais, as trilhas passaram a ser utilizadas para outras finalidades, tais como viagens comerciais e peregrinações religiosas (Carvalho; Bóçon, 2004), além de desempenharem um papel importante para a economia de uma região.

Na atualidade, as trilhas têm sido utilizadas como via de condução a ambientes naturais, para contemplação da natureza, prática de esportes radicais, recreação e ecoturismo, além de ainda serem utilizadas como via de acesso e comunicação entre grupos em áreas não urbanas (Costa et al., 2008; Gualtieri-Pinto et al., 2008). Nesse sentido, as trilhas deixaram de ser um simples meio de deslocamento para se tornarem um novo meio de imersão na natureza ao possibilitar o contato do homem com os ambientes naturais, sendo uma alternativa para mostrar a importância dos ambientes bióticos e abióticos por meio da Educação Ambiental (Costa, 2006).

Com essa premissa entende-se que o real fato de que “é preciso conhecer para preservar” está em consonância com a busca cada vez mais crescente por ambientes naturais preservados com recursos naturais que possam ser utilizados de forma conservacionista, ou seja, quando se usa de maneira racional. Nesse sentido, as trilhas podem ser consideradas um paradoxo à conservação e restauração dos ambientes

naturais. Se por um lado representam uma ferramenta a favor da conservação e restauração por permitirem o contato do homem com a natureza e a conscientização da necessidade de conservar, também constituem uma fonte de distúrbio a esses ambientes (Eisenlohr et al., 2011, 2013).

Nos municípios de Muritiba e São Félix já existe um modelo informal de trilha, onde condutores guiam visitantes a áreas de cachoeiras, riachos, serras, matas e, até mesmo, em relevos acidentados para a prática de ciclismo de aventura ou até mesmo de motocross. As trilhas ainda não foram mapeadas através de ferramentas de SIG, sendo simplesmente guiadas por moradores que conhecem a região e fazem esse papel de condutores. O mapeamento desses ambientes permite futuras implementações de melhorias com foco nos usuários, tornando-se uma via de mão dupla para o território a qual pertence, possibilitando a adição na economia, além de ajudar a proteger essas áreas naturais ao orientar ações que não venham a provocar danos ao meio ambiente.

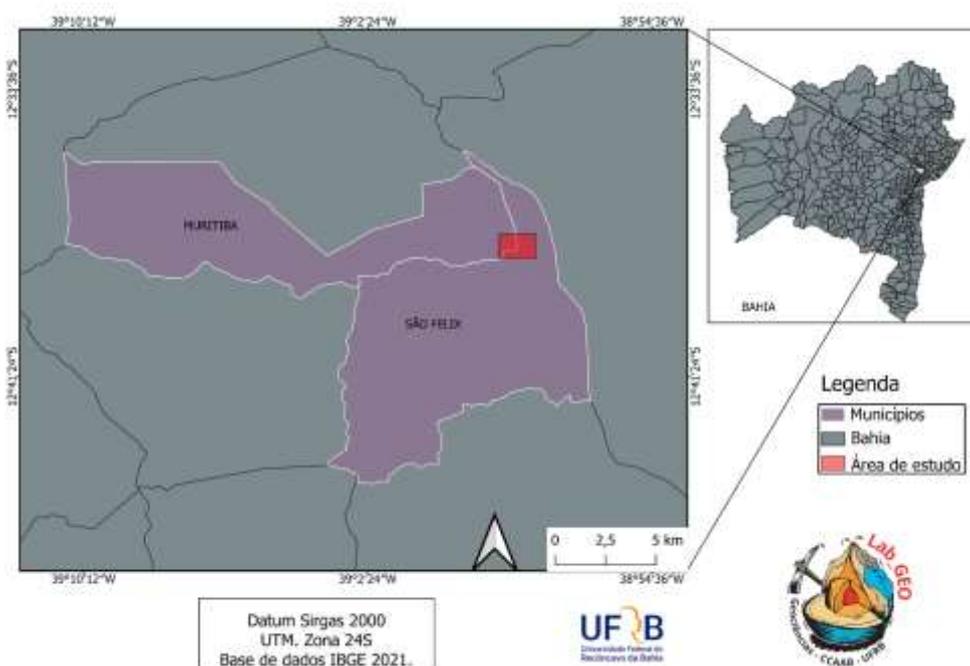
Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), Muritiba é um município do Recôncavo da Bahia, distante 138 km da capital do estado, Salvador. Possui uma população de cerca de 28,707 mil habitantes, fazendo parte da microrregião de Santo Antônio de Jesus. Sua vizinha, São Félix fica à margem direita do Rio Paraguaçu, a 118 km de Salvador, também é conhecida por ter se destacado durante as lutas e mobilização social para a Independência da Bahia, possui uma população de 11.026 mil habitantes, os municípios compartilham um curso hídrico denominado de rio Capivari, que nasce no município de Castro Alves, banha 6 municípios e deságua no rio Paraguaçu.

De acordo com dados do IBGE (2022) e FUNCEME (2023), a área de estudo situa-se a uma média de 100m acima do nível do mar, apresentando um clima dominante tropical superúmido, com temperatura média anual variando de 24°C a 28°C. Durante o verão, que ocorre de dezembro a março, as temperaturas podem atingir valores mais elevados, frequentemente ultrapassando os 30°C. No inverno, de junho a agosto, as temperaturas são mais amenas, com máximas em torno de 25°C. A precipitação pluviométrica é irregular e concentrada principalmente nos meses de outono-inverno, com um total anual de 1.170 mm. O período chuvoso vai de abril a agosto, com o ápice

das chuvas entre julho e agosto. Durante esses meses, é comum ocorrerem chuvas fortes e frequentes. Nos meses mais secos, a quantidade de chuva é bastante reduzida.

A região que apresenta potencial para a criação de uma trilha ecológica fica encravada em um fragmento florestal de Mata Atlântica, que permitirá aos visitantes se conectarem de maneira única com a natureza exuberante que a área oferece (Fig. 1). Este trabalho se propôs, portanto, a identificar, cartografar e caracterizar o percurso proposto, além de classificar de acordo com diferentes graus de dificuldade, a fim de enriquecer a experiência de diferentes públicos e explorar pontos de potencial atrativo turístico.

Figura 1 – Localização da área de estudo e dos municípios englobados, Muritiba e São Félix.



Fonte: os autores.

METODOLOGIA

Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico para coleta de informações acerca do tema abordado, que permitiram uma caracterização prévia do meio físico, construindo, assim, o referencial teórico norteador para as demais etapas. Ainda na fase de revisão bibliográfica, foi levantado o arcabouço de dados geoespaciais a serem utilizados e processados em ambiente SIG.

Ao todo, foram realizadas 6 campanhas, para a caracterização de dados *in loco*, foram identificadas particularidades das trilhas e aspectos geológico-geomorfológicos, vegetacionais e geoambientais. Realizou-se, ainda, a obtenção de material fotográfico que elucidasse as principais características dos diferentes trechos observados, e o mapeamento e aquisição de dados geográficos com a utilização de equipamentos de GPS, modelo Garmin eTrex 30, bem como aplicativos para *smartphone* de georreferenciamento e localização, a exemplo do MapMarker e Wikiloc. Ao longo das atividades de campo o mapeamento foi realizado com a obtenção do percurso total, bem como a gravação de *trackpoints* que indicassem pontos de interesse e início/fim de trechos, relacionados a diferentes graus de dificuldade de caminhada. Espécies vegetais mais comuns foram coletadas para a identificação preliminar da flora local, seguiu-se a nomenclatura apresentada na Flora e Funga do Brasil (BFG, 2021). O material foi herborizado e depositado no Herbário do Recôncavo da Bahia (HURB) da UFRB.

Interpretação das informações coletadas e a manipulação dos dados georreferenciados - com a finalidade da elaboração dos mapas temáticos e do mapa final com a trilha classificada de acordo com os diferentes graus de dificuldade, utilizando o software de uso livre QGis 3.28.8. As projeções cartográficas utilizadas foram a Universal Transversa de Mercator (UTM), datum WGS84, para as imagens de satélite, e SIRGAS2000, para a elaboração dos mapas, ambos Zona 24S. Para a classificação da trilha de acordo com os diferentes graus de dificuldade, foram utilizados como referenciais norteadores a ABNT NBR 15505-2 (2008) e FEMERJ (2016), o que permitiram a análise da trilha de acordo com as seguintes características: (a) a severidade do ambiente, que engloba os perigos e desafios inerentes ao meio natural, incluindo fatores climáticos, o perigo de quedas, a acessibilidade para resgate e outras adversidades ao longo do percurso; (b) a orientação no trajeto, que abrange o nível de dificuldade em encontrar o caminho, incluindo a presença de sinalização, uma trilha bem definida, pontos de referência e outras orientações que auxiliam na conclusão do percurso; (c) as condições do terreno, que revelam aspectos relacionados ao solo e às suas características ao longo do trajeto, como trechos com obstáculos, pedras soltas,

tipos de superfície e outras informações relevantes. A partir dessa análise, foi possível, portanto, estabelecer um gradiente de cores para cada grau de dificuldade observado ao longo do trajeto (Quadro 1).

Quadro 1 – Classe de cores de níveis de dificuldade da trilha

Muito fácil
Fácil
Difícil
Muito difícil

Fonte: os autores

RESULTADOS

Vegetação

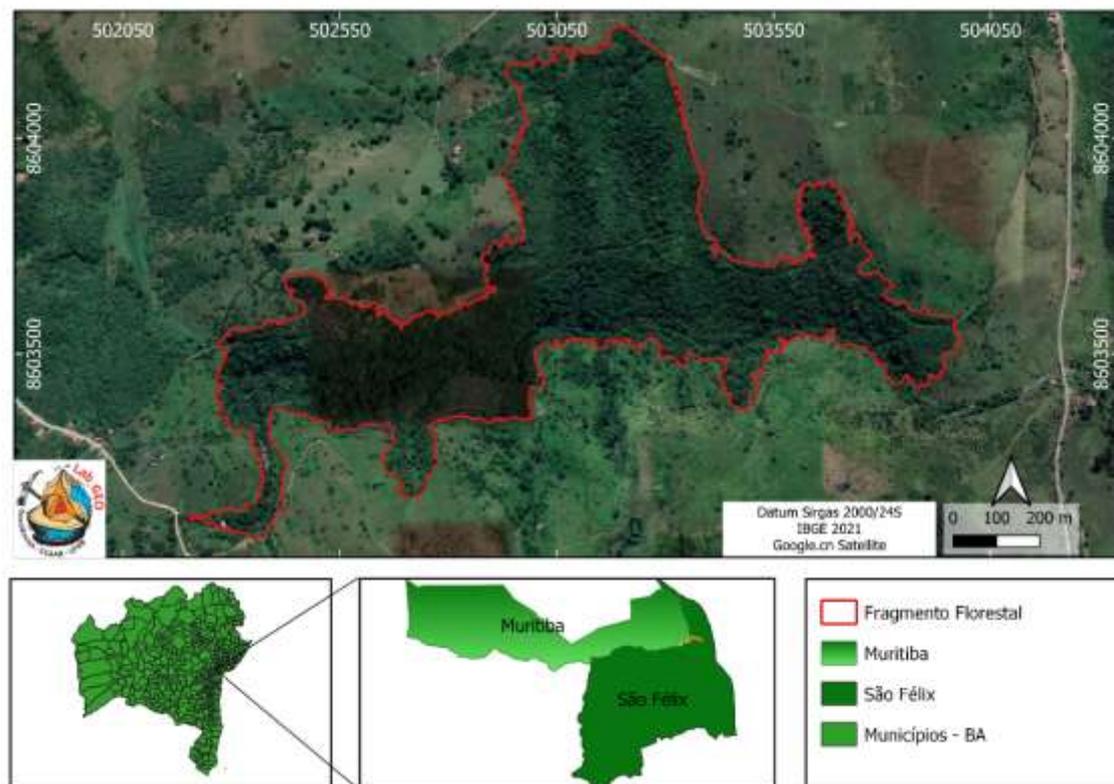
A área de estudo está inserida em um fragmento florestal de 65 ha de floresta estacional semidecídua e vegetação ripária (Fig. 2), condicionadas a clima úmido/subúmido. É um fragmento florestal que sofre intensa pressão antrópica nas suas bordas, a partir de atividades pecuárias e desmatamento o que, ao longo do tempo, tem reduzido a área deste remanescente florestal.

Ao longo da trilha destacamos espécies que podem incorporar informações pertinentes à contemplação e saberes ambientais. Ao longo da mata ciliar, tem-se a presença de ingá, *Inga vera* Wild. uma espécie com potencial de planta alimentícia não convencional, pois suas sementes possuem arilos comestíveis (Fig. 3 A). Ao longo da trilha, encontram-se populações de *Helicteres macropetala* A.St.-Hil. que chama a atenção por suas flores avermelhadas e com formato curioso, além de frutos que simulam rolhas de garrafa, sendo excelente oportunidade de contemplação de diferentes formas de plantas (Fig. 3 B). O arranjo morfológico de *Oxalis puberula* Nees & Mart. com suas folhas dispostas em círculos (Fig. 3 C).

Nos paredões, além de bromélias que influenciam na beleza cênica, a presença de plantas com potencial ornamental como *Begonia ulmifolia* Wild. são atrativas por suas folhas verdes brilhantes, destacando na paisagem (Fig. 3 D). Na primavera, é possível observar a floração imponente da trepadeira *Securidaca diversifolia* (L.) S.F.Blake (Fig. 3 E). Nos mesmos paredões, precisa-se alertar à presença de *Amorimia*

rigida (A.Juss.) W.R.Anderson, uma planta trepadeira, facilmente reconhecida por seus frutos em formato de gravata-borboleta, espécie essa extremamente tóxica ao gado (Fig. 3 F). Na trilha, foram encontradas duas espécies recém-descobertas pela ciência *Dichorisandra rizantha* Aona e *Cryptanthus cruzalmensis* Leme & E.H.Souza, as duas são ameaçadas de extinção e podem representar boas oportunidades à conservação da área (Fig. 3 G e H).

Figura 2 – Delimitação especial do fragmento florestal, onde se situa a área de estudo.



Fonte: os autores.

Figura 3 - Espécies ocorrentes na trilha do Rio Capivari, Recôncavo da Bahia. A. *Inga vera* Wild.; B. *Helicteres macropetala* A.St.-Hil.; C. *Oxalis puberula* Nees & Mart.; D. *Begonia ulmifolia* Wild.; E. *Securidaca diversifolia* (L.) S.F.Blake; F. *Amorimia rigida* (A.Juss.) W.R.Anderson; G. *Dichorisandra rhizantha* Aona; H. *Cryptanthus cruzalmensis* Leme & E.H.Souza.



Fonte: os autores

Pedologia

Em termos pedológicos, há a predominância do Latossolo Vermelho-Amarelo, Argissolo e do Neossolo Litólico, sendo os primeiros situados nas porções mais internas da área de estudo, onde os processos pedogenéticos são mais intensos, enquanto que o último ocorre mais nas margens do rio Capivari, associado diretamente à intemperização recente e incipiente das rochas do Complexo Caraíba.

O Latossolo e o Argissolo, apresentam-se mais desenvolvidos e profundos, o que permite a sustentação da vegetação de médio a grande porte encontrada na área de estudo, associada a fitofisionomias de Mata Atlântica, uma vez que a região está situada em um clima tropical superúmido, com elevada pluviosidade, favorecendo a intensificação dos processos intempéricos químicos, resultando na formação de solos maduros. O Neossolo Litólico compreende um solo raso, associado principalmente ao curso do rio (presença de rochas) e às áreas com maior declividade, situações que não

favorecem ao desenvolvimento pleno de um solo mais profundo e maduro, propiciando o desenvolvimento de vegetação de pequeno a médio porte.

Geologia

A área de estudo está inserida, geologicamente, no Cinturão Itabuna-Salvador-Curaçá, na subunidade denominada Complexo Caraíba, a qual é composta por ortognaisses enderbítico a charnockítico, em parte migmatíticos, calcialcalinos e baixo e médio potássio, com enclaves de rochas ultramáficas com alto grau de metamorfização (Fig. 4 A) (Oliveira et al., 2010; Barbosa; Cruz; Souza, 2012). É uma região que apresenta intensa deformação tanto dúctil – dobramentos –, quanto rúptil – falhamentos –, com afloramentos facilmente identificados apresentando tais estruturas (Fig. 4 B). Essa intensa deformação é resultante dos intensos processos colisionais, durante o Paleoproterozoico, entre os segmentos crustais arqueanos denominados Gavião, Jequié, Serrinha e Itabuna-Salvador-Curaçá, que deram origem à porção do Cráton do São Francisco (Barbosa; Sabaté, 2003).

Classificação da trilha ecológica

Como já mencionado, a partir dos critérios estabelecidos para nortear a classificação com base em graus de dificuldade, foi possível dividir a trilha em trechos que vão desde o muito fácil até o muito difícil, e essas informações são importantes para orientarem àqueles que tenham interesse em percorrer a região, tornando público a dificuldade a ser encontrada durante o trajeto.

O nível de dificuldade classificado como "muito fácil" caracteriza-se principalmente por terrenos planos e trilhas largas (Fig. 4 C) que percorrem áreas com cachoeiras e lagos convidativos para nadar (Fig. 4 D e E). Essa porção da trilha, em sua maior parte, segue ao longo da linha férrea (Fig. 4 F), que está sob a concessão da Ferrovia Centro-Atlântica S.A. Ao longo desse trecho, os aventureiros podem desfrutar de atrativos como a Cachoeirinha. Nas partes mais elevadas da trilha, que segue a linha férrea, é possível apreciar a paisagem, com seus diferentes relevos, visualizar o rio

Paraguaçu e observar aspectos geológicos de grande valor educativo e científico, como zonas de cisalhamento e deformações dúcteis, que constituem registros do passado geológico da região. Além disso, essa parte da trilha inclui a travessia de duas pontes férreas e a oportunidade de vislumbrar a região localmente conhecida como "Buraco do Inferno" (Fig. 5 A, B e C). Há, ainda, a ocorrência de algumas fontes naturais de água, transformadas em bicas pela população local, para usufruto desse recurso natural (Fig. 6 A).

O nível "fácil" da trilha apresenta uma inclinação mais suave, com vegetação um pouco mais densa em algumas partes e a possibilidade ocasional de enfrentar obstáculos relacionados a afloramentos rochosos. Nesse trecho, encontram-se quedas d'água e lagos, ideais para atividades de lazer (Fig. 6 B).

Já o nível "difícil" da trilha é caracterizado pela presença de blocos de rochas soltos, que exigem desvios, saltos, subidas e descidas para prosseguir no percurso (Fig. 6 C). Além disso, os aventureiros devem atravessar áreas de mata densa e, em alguns momentos, podem precisar atravessar o rio Capivari, indo de uma margem à outra, com a profundidade da água geralmente não ultrapassando 1 metro (Fig. 6 D e E).

A categoria "muito difícil" descreve um trecho de mata extremamente densa e fechada, localizado em uma área íngreme. Neste trecho, há também a necessidade de atravessar pequenos cursos d'água e enfrentar afloramentos rochosos, frequentemente recorrendo ao uso de cordas para superar obstáculos (Fig. 6 F). Além disso, o percurso inclui a subida de morros com inclinação acentuada, a passagem por baixo de uma ponte de linha férrea e requer uma capacidade física significativa, juntamente com habilidades de destreza. É essencial contar com um guia experiente na região, devido ao risco aumentado de se perder nessa área desafiadora.

Figura 4 – A. Feição característica das rochas do Complexo Caraíba; B: Deformação dúctil característica dessas rochas; C. Percurso categorizado como “muito fácil”; D e E. Cachoeira e lago encontrados ao longo do percurso, utilizado para atividades de lazer; F. Linha férrea construída sobre as rochas do Complexo Caraíba.



Fonte: os autores.

Figura 5 – A, B e C. Ângulos diferentes da ponte férrea, conhecida localmente como “Buraco do Inferno”, apresentando, ainda, remanescentes florestais nativos.



Fonte: os autores.

Figura 6 – A. Fonte d’água natural, com acesso a partir da linha férrea; B. Trecho categorizado como “fácil”; C. Trecho categorizado como “difícil”; D. Trecho com travessia pelo rio Capivari; E. Cachoeira em trecho categorizado como “muito difícil”; F. Passagem vertical com auxílio de cordas em trecho categorizado como “muito difícil”.



Fonte: os autores.

A trilha ecológica proposta (Fig. 7) apresenta um total de, aproximadamente, 4,5km, sendo classificada como do tipo circuito, ou seja, início e fim no mesmo local, sem a necessidade de voltar pelo mesmo caminho que iniciou. Ademais, pode ser realizada apenas trechos do percurso total, a depender da capacidade física dos indivíduos e/ou tempo destinado à atividade, o que a torna, de maneira seccionada, em pequenos trechos de ida e volta pelo mesmo caminho. O percurso total pode ser realizado em, aproximadamente, 2 horas, podendo se estender a depender do tempo disponível dos indivíduos e dos diferentes objetivos ao longo do percurso. É uma trilha que apresenta, em diferentes graus, algumas exposições ao risco, como tropeções, escorregões, travessias de cursos d’água, exposição ao sol, travessia de pontes férreas e, por ser área silvestre, a possibilidade de contato com animais, peçonhentos ou não.

Salienta-se, ainda, o agente climático, que vai determinar os períodos mais seguros para que a trilha seja realizada. Em épocas de chuvas mais intensas, principalmente entre os meses de maio a agosto, o nível do rio Capivari sobe excessivamente, tornando inviável a realização do caminhamento ao longo do rio. Isso reitera a importância do acompanhamento de pessoas que tenham conhecimento sobre o local.

Figura 7 – Grau de dificuldade da Trilha Ecológica das Cachoeiras.



Fonte: os autores

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mapeamento e a elaboração de um grau de dificuldade para uma trilha ecológica são passos essenciais na gestão e promoção de trilhas para garantir a segurança dos visitantes, a conservação do ambiente natural e uma experiência positiva para todos os envolvidos.

Determinar o grau de dificuldade de uma trilha ajuda a garantir que os visitantes estejam cientes dos desafios físicos e técnicos envolvidos. Isso permite que eles escolham trilhas que se adequem às suas habilidades e capacidades, reduzindo o risco de acidentes, lesões e necessidade de resgates.

Mapear a trilha permitiu identificar áreas sensíveis ou frágeis que devem ser protegidas, além de que estabelecer graus de dificuldade ajuda a evitar a degradação excessiva dessas áreas, pois visitantes podem ser direcionados para rotas que minimizem o impacto ambiental. Ademais, ter informações precisas sobre o grau de dificuldade de uma trilha ajuda os visitantes a planejar suas atividades ao ar livre de acordo com suas preferências e capacidades. Isso contribui para uma experiência mais agradável e satisfatória, o que pode aumentar a probabilidade de retorno e recomendação da área.

Ao fornecer informações sobre a dificuldade de uma trilha, os visitantes têm a oportunidade de aprender sobre o ecossistema e os desafios de conservação associados a ele. Isso promove a conscientização ambiental e a compreensão da importância da conservação da natureza, através de abordagens de Educação Ambiental.

Os gestores de áreas naturais podem usar o mapeamento e a classificação de trilhas para alocar recursos de maneira mais eficiente, concentrando esforços de manutenção e monitoramento nas trilhas mais frequentadas e vulneráveis. A gestão adequada das trilhas ecológicas, incluindo o mapeamento e a classificação de dificuldade, contribui para o turismo sustentável, que equilibra o uso recreativo com a conservação do ambiente natural. Isso pode beneficiar as comunidades locais ao atrair visitantes e promover o desenvolvimento econômico.

Portanto, o mapeamento e a elaboração do grau de dificuldade de uma trilha ecológica são práticas fundamentais para garantir a segurança dos visitantes, a proteção do meio ambiente e a promoção de experiências positivas ao ar livre, ao mesmo tempo em que contribuem para a gestão sustentável de áreas naturais.

REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 15505-2. **Turismo com atividades de caminhada**. Parte 2: classificação de percursos. Brasil: ABNT, 2008.

Barbosa, J. S. F.; Cruz, S. C. P.; Souza, J. S. Terrenos Metamórficos do Embasamento. In: Barbosa, J. S. F. (org.). **Geologia da Bahia**: pesquisa e atualização. 2v. Salvador. CBPM, p. 101-201. 2012

BFG – The Brazilian Flora Group. Brazilian Flora 2020: Leveraging the power of a collaborative scientific network. **Taxon**. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/tax.12640>.

Carvalho, J.; Bóçon, R. Planejamento do traçado de uma trilha interpretativa através da caracterização florística. **Revista Floresta**. 34(1):23-32. Curitiba-PR. 2004.

Costa, V. C. Planejamento e Manejo de Trilhas. In: **I Congresso Nacional de Planejamento e Manejo de Trilhas**. Rio de Janeiro. 2006

Costa, V. C.; Triane, B. P.; Costa, N. M. C. Impactos ambientais em trilhas: agricultura × Ecoturismo - um estudo de caso na Trilha do Quilombo (PEPB - RJ). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, 1: 84-113. 2008

Eisenlohr, P. V.; Melo, M. M. R. F.; Silva, M. R.; Schmal, P.; Ferreira-Júnior, W. G.; Dias, A. S.; Silva, A. F. Floristic variations in a woody plant community along a trail in a Semideciduous Seasonal Forest, Viçosa, Minas Gerais State, Brazil. **Hoehnea**, 38: 61-71. 2011

Eisenlohr, P. V.; Meyer, L.; Miranda, P. L. S.; Rezende, V. L.; Sarmiento, C. D.; Mota, T. J. R. C.; Garcia, L. C.; Melo, M. M. R. F. Trilhas e seu papel ecológico: o que temos aprendido e quais as perspectivas para a restauração de ecossistemas?. **Hoehnea**, 40(3), 407–418. 2013 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S2236-89062013000300002>

FEMERJ - Federação de Montanhismo do Estado do Rio de Janeiro. **Metodologia de Classificação de Trilhas v. 6.1**. 2016. Disponível em: <http://femerj.org/images/arquivos/classificacao-trilhas-v5.0.pdf>

FUNCEME (Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos). **Clima do Nordeste**. 2023. Disponível em: <https://www.funceme.br/clima/71-clima-do-nordeste>

Gualtieri-Pinto, L.; Oliveira, F. F.; Andrade M. A.; Pedrosa H. F.; Santana, W. A.; Figueiredo, M. A. Atividade Erosiva em Trilhas de Unidades de Conservação: Estudo de Caso no Parque Nacional da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. **Revista E-scientia**. 2008. Disponível em: <http://revistas.unibh.br/index.php/dcbas/article/view/119>

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>

Maciel, L. A.; Siles, M. F. R.; Bitencourt, M. D. Alterações na vegetação herbácea de floresta ombrófila densa decorrentes do uso em uma trilha turística na Serra do Mar em São Paulo, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 25: 628-632. 2011

Oliveira, E. P.; McNaughton, N. J.; Armstrong, R. Mesoarchean to Palaeoproterozoic growth of the northern segment of the Itabuna-Salvador-Curaca orogen, Sao Francisco Cráton, Brazil. In: Kusky, T. M.; Zhai, M. G.; Xiao, W. (orgs.). **The evolving continents: understanding processes of continental growth**. London: Geological Society, p. 263-286. 2010.

Luã Fábio Nunes da Conceição Santana - Graduando em Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Ambientais - UFRB. Membro do PET, Programa de Educação Tutorial - Socioambientais.

Maria Eduarda de Jesus Bomfim - Graduanda em Ciências Biológicas (Bacharelado) pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Membro do Herbário da UFRB (HURB) e do Laboratório de Geociências (LabGeo).

Grênivel Mota da Costa - Licenciado em Ciências Biológicas (2007), mestre (2010) e doutor (2014) em Ciências (Botânica) pela Universidade Estadual de Feira de Santana. Atualmente é Técnico Administrativo em Educação, na área de Biologia, na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, lotado no Herbário do Recôncavo da Bahia. Ao longo da formação acadêmica, desenvolveu estudos com Educação Ambiental, na perspectiva da obra de Paulo Freire, na pós-graduação estudou aspectos estruturais e florísticos em vegetação de Cerrado (focado em efeitos do fogo na vegetação) e Caatinga (abordagem funcional). Tem experiência também em levantamentos de plantas aquáticas e de floresta Atlântica.

Marcus Vinicius Costa Almeida Junior - Possui graduação em Geologia (2011), mestrado (2014) e doutorado (2021) em Geologia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Professor adjunto da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), responsável pelos componentes curriculares de Geologia Geral, Geologia do Quaternário, Geodiversidade e Geoconservação e Elementos de Mineralogia e Petrologia. Tem experiência na área de Geociências, atuando principalmente nos seguintes temas: Geoquímica de rocha total, Geocronologia Pb-Pb e U-Pb em zircão, Petrografia, Mapeamento geológico e geoambiental, Cartografia e Geoprocessamento. Divulgador científico em mídias digitais.

Recebido para publicação em 10 de outubro de 2023.

Aceito para publicação em 29 de novembro de 2023.

Publicado em 08 de dezembro de 2023.