

Recebido em: 13.03.2026

Aprovado em: 10.04.2026

Avaliado pelo: Sistema Double Blind Review

**TURISMO E SUSTENTABILIDADE NA GRUTA DO MADADÁ,
MUNICÍPIO DE NOVO AIRÃO, AMAZONAS: UMA ANÁLISE SWOT
DO POTENCIAL TURÍSTICO E DOS DESAFIOS PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL¹**

**TOURISM AND SUSTAINABILITY IN THE MADADÁ CAVE, IN THE
MUNICIPALITY OF NOVO AIRÃO (AMAZONAS, BRAZIL): A SWOT
ANALYSIS OF TOURISM POTENTIAL AND THE CHALLENGES FOR
SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

Luciana dos Santos Farias²

E-MAIL: ldsfa.gtu23@uea.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6007-3614>

Elane Conceição de Oliveira³

E-MAIL: elaneconceicao@uea.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5539-325X>

RESUMO

O presente estudo analisa o potencial turístico e os aspectos relacionados à sustentabilidade da Gruta do Madadá, localizada no município de Novo Airão, no estado do Amazonas, a partir da aplicação da matriz SWOT como ferramenta de planejamento estratégico. A pesquisa tem como objetivo identificar fatores internos e externos que influenciam o desenvolvimento sustentável do turismo na área, considerando suas potencialidades, limitações e desafios. A metodologia caracteriza-se como descritiva e qualitativa, baseada em visitas de campo, observação direta não participante e registros fotográficos, utilizados para subsidiar a identificação das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças relacionadas ao uso turístico do atrativo. Os resultados evidenciam que a Gruta do Madadá apresenta elevada potencialidade para o turismo de natureza, geoturismo, turismo científico e turismo pedagógico, devido à sua singularidade geológica, paisagística e biodiversidade amazônica. Entretanto, foram identificados desafios associados à visitação desordenada, à ausência de mecanismos de interpretação ambiental e à necessidade de estratégias de gestão e monitoramento. Conclui-se que o desenvolvimento turístico da área deve estar fundamentado em práticas de planejamento sustentável, conciliando conservação ambiental, valorização do patrimônio natural e geração de benefícios socioeconômicos para a região.

Palavras-chave: turismo e sustentabilidade; Gruta do Madadá; análise SWOT; Novo Airão; Amazonas.

¹ Projeto de Iniciação Científica. Programa de Iniciação Científica da Universidade do Estado do Amazonas. Financiamento Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM/AM).

² Graduanda em Tecnologia em Gestão do Turismo. Núcleo de Estudos Superiores de Novo Airão, Escola Superior de Artes e Turismo, Universidade do Estado do Amazonas (NESNO/ESAT/UEA). <http://lattes.cnpq.br/5123631499537347>.

³ Professora Doutora. Escola Superior de Estudos Sociais, Universidade do Estado do Amazonas (ESO/UEA). <http://lattes.cnpq.br/9219459569460852>.

ABSTRACT

This study analyzes the tourism potential and sustainability aspects of the Madadá Cave, located in the municipality of Novo Airão, in the state of Amazonas, Brazil, through the application of SWOT analysis as a strategic planning tool. The research aims to identify internal and external factors that influence sustainable tourism development in the area, considering its potential, limitations, and challenges. The methodology is characterized as descriptive and qualitative, based on field visits, direct non-participant observation, and photographic records, which supported the identification of strengths, weaknesses, opportunities, and threats related to the tourist use of the attraction. The results indicate that the Madadá Cave has significant potential for nature tourism, geotourism, scientific tourism, and educational tourism due to its geological and landscape uniqueness, as well as its Amazonian biodiversity. However, challenges were identified, including unorganized visitation, the lack of environmental interpretation mechanisms, and the need for management and monitoring strategies. It is concluded that tourism development in the area should be guided by sustainable planning practices, combining environmental conservation, appreciation of natural heritage, and the generation of socioeconomic benefits for the region.

Keywords: tourism and sustainability; Madadá Cave; SWOT analysis; Novo Airão; Amazonas.

1. INTRODUÇÃO

O turismo constitui um fenômeno complexo que envolve mobilidade, interações sociais e culturais, gerando impactos econômicos e sociais em diversas regiões.

Sob uma perspectiva sistêmica, o turismo é compreendido como um sistema composto por turistas, regiões emissoras, rotas de trânsito, destinos turísticos e a indústria turística, a qual é responsável em interligar todos esses elementos (Leiper, 1979).

A Organização Mundial do Turismo, complementarmente, define o turismo como o conjunto de atividades realizadas por pessoas durante viagens e estadas fora de seu ambiente habitual por período inferior a um ano, motivadas por lazer, negócios ou outros propósitos (Unwto, 2010).

Não por acaso, o turismo movimenta uma série de atividades econômicas, sobretudo, relacionadas aos serviços, sendo essa uma atividade geradora de desenvolvimento local, de renda, de ascensão social, de empregabilidade, assim como seus efeitos nos ambientes físicos e socioculturais dadas as interações desses viajantes com o meio e com seus anfitriões (Guizi, 2024). O turismo, então, é uma das indústrias mais inovadoras e dinâmicas do mundo (Yang *et al.*, 2023).

Dessa forma, considerando os múltiplos impactos gerados pela atividade turística, torna-se fundamental incorporar a perspectiva da sustentabilidade, ressaltando a distinção entre os

conceitos de turismo sustentável e desenvolvimento sustentável do turismo, os quais, embora relacionados, apresentam enfoques conceituais distintos na literatura especializada.

Segundo Tchmolo et al. (2024), o turismo sustentável refere-se às práticas e à condução da atividade turística de forma responsável, buscando minimizar impactos ambientais, valorizar as culturas locais e promover benefícios sociais e econômicos para as comunidades anfitriãs.

Por outro lado, o desenvolvimento sustentável do turismo está relacionado ao planejamento, à gestão e às políticas que orientam o crescimento da atividade turística de forma alinhada aos princípios do desenvolvimento sustentável, explicam os autores.

Autores como Yang et al. (2023) e Mustapić et al. (2025) também se destacam como referências importantes na discussão sobre sustentabilidade no turismo. Para Yang et al. (2023), o conceito de turismo sustentável emergiu como resposta aos impactos ambientais e socioculturais associados ao turismo de massa, buscando integrar dimensões ambientais, sociais e econômicas na gestão da atividade turística.

Já Mustapić et al. (2025) destacam que o desenvolvimento sustentável do turismo se refere a estratégias de longo prazo voltadas à orientação do crescimento do setor turístico de forma equilibrada, considerando aspectos econômicos, ambientais e sociais, bem como seus impactos sobre a qualidade de vida das comunidades locais.

Nesse contexto, o município de Novo Airão, no estado do Amazonas, apresenta condições favoráveis para a aplicação desses princípios, sendo reconhecido como um polo turístico em razão de sua rica biodiversidade, das belezas naturais do Parque Nacional de Anavilhanas e da hospitalidade de suas comunidades ribeirinhas.

As potencialidades turísticas locais, especialmente relacionadas ao turismo de natureza e ao ecoturismo, desempenham papel relevante na economia do município e reforçam a necessidade de estratégias que conciliem conservação ambiental e desenvolvimento local. Entre os atrativos naturais que se destacam nesse cenário está a Gruta do Madadá, cuja valorização e gestão sustentável podem contribuir para o fortalecimento do ecoturismo e para o desenvolvimento sustentável do turismo na região.

Para tanto, quais fatores internos e externos, identificados por meio da análise SWOT, influenciam o potencial turístico da Gruta do Madadá e condicionam as possibilidades de desenvolvimento sustentável do turismo na região de Novo Airão (AM)?

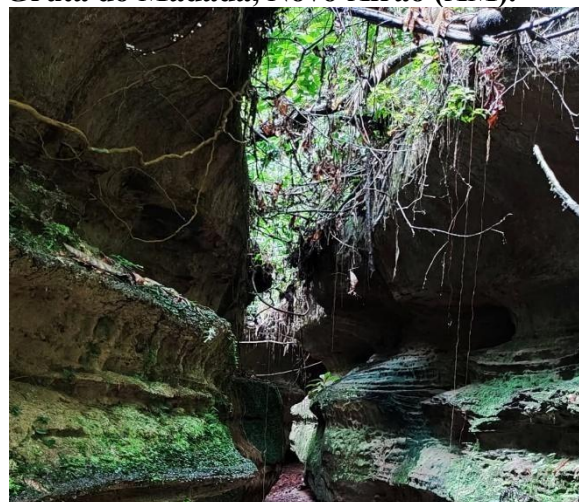
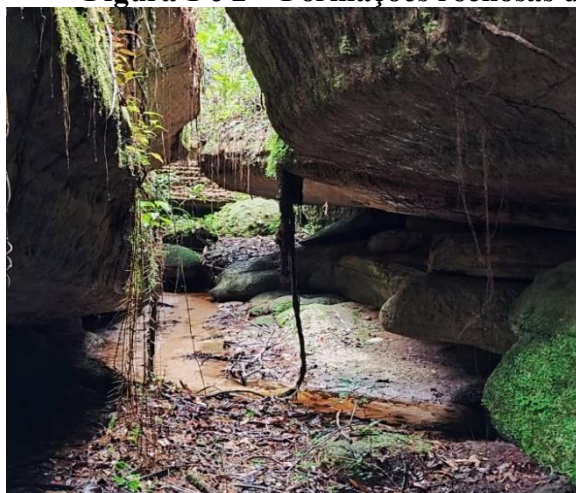
O objetivo do artigo é analisar o potencial turístico e os aspectos de sustentabilidade da Gruta do Madadá, localizada no município de Novo Airão (AM), utilizando a análise SWOT como ferramenta para identificar forças, fraquezas, oportunidades e ameaças relacionadas ao desenvolvimento sustentável do turismo na região.

2. METODOLOGIA

2.1 Área de estudo

A área de estudo corresponde à Gruta do Madadá, localizada no município de Novo Airão, no estado do Amazonas, Brasil. O município situa-se na região do médio Rio Negro, aproximadamente a 115 km de Manaus. A Gruta do Madadá é um atrativo natural caracterizado por formações rochosas e paisagens singulares associadas à floresta amazônica, constituindo um ambiente propício para o desenvolvimento de atividades relacionadas ao turismo de natureza e ao ecoturismo. O acesso geralmente é feito por barco pelo Rio Negro, seguido de uma trilha pela floresta amazônica até as formações de arenito que compõem as grutas.

Figura 1 e 2 – Formações rochosas da Gruta do Madadá, Novo Airão (AM).



Fonte: publicação disponível no Instagram.

Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DEbPhvBtmh1/>. Acesso em: 2 mar. 2026.

2.2 Método descritivo de análise: Matriz SWOT

Para a análise do potencial turístico e das condições de sustentabilidade da área de estudo, utilizou-se a matriz SWOT. De acordo com Helms e Nixon (2010), a análise SWOT é amplamente utilizada em processos de planejamento estratégico e avaliação de cenários, contribuindo para a identificação de fatores que podem favorecer ou limitar o desenvolvimento de determinado setor ou atividade.

Essa ferramenta permite identificar fatores internos e externos que influenciam o desenvolvimento de determinada atividade, a partir de quatro dimensões principais: forças (*strengths*), fraquezas (*weaknesses*), oportunidades (*opportunities*) e ameaças (*threats*) (Helms; Nixon, 2010). As forças e fraquezas correspondem a fatores internos relacionados às características do próprio objeto de estudo, enquanto as oportunidades e ameaças referem-se a fatores externos que podem influenciar positiva ou negativamente o seu desenvolvimento.

A aplicação da matriz SWOT neste estudo busca identificar os principais fatores que condicionam o desenvolvimento sustentável do turismo na Gruta do Madadá, permitindo compreender tanto os elementos favoráveis quanto as limitações e os riscos associados à atividade turística na região.

Para esse propósito, recorreu-se a três estudos relevantes na literatura. O primeiro é o trabalho de Goranczewski e Puciato (2010), que destaca que a análise SWOT tem sido aplicada na formulação de estratégias de desenvolvimento turístico em diferentes destinos, contribuindo para a identificação de potencialidades e limitações relacionadas ao setor turístico.

O segundo refere-se ao estudo de Dantas e Melo (2008), que demonstra como a análise SWOT pode ser utilizada para diagnosticar o potencial turístico de localidades, identificando fatores internos (forças e fraquezas) e externos (oportunidades e ameaças) que influenciam o desenvolvimento da atividade turística.

Por fim, o estudo de Costa et al. (2019) que avalia o potencial turístico de uma comunidade amazônica, analisando condições ambientais, sociais e econômicas relacionadas ao turismo.

2.3 Fonte e tratamento dos dados para a matriz SWOT

As informações utilizadas para a elaboração da matriz SWOT foram obtidas por meio de visitas de campo realizadas na área da Gruta do Madadá, nos dias 29 de setembro de 2025 e 20 de novembro de 2025. Durante essas visitas, foi empregada a técnica de observação direta não participante, permitindo a análise das características ambientais, paisagísticas e das condições de uso turístico do local.

Além da observação em campo, foram realizados registros fotográficos com o objetivo de documentar aspectos relevantes da área, os quais contribuíram para o diagnóstico do potencial turístico do atrativo e para a identificação de fatores que podem influenciar o desenvolvimento sustentável do turismo na região.

As informações obtidas a partir das observações *in loco* e dos registros fotográficos subsidiaram a identificação dos fatores internos e externos considerados na construção da matriz SWOT, possibilitando a análise das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças relacionadas ao desenvolvimento turístico da Gruta do Madadá.

A classificação dos fatores internos e externos que compõem a matriz SWOT foi realizada com base nos seguintes critérios:

a) primeiramente, a partir das visitas de campo e dos registros fotográficos, os elementos observados foram organizados em categorias relacionadas às características ambientais, paisagísticas, estruturais e turísticas da área;

b) em seguida, os fatores considerados favoráveis ao desenvolvimento da atividade turística foram classificados como forças ou oportunidades, enquanto os fatores que poderiam limitar ou comprometer esse desenvolvimento foram classificados como fraquezas ou ameaças;

c) por fim, para fins de classificação, consideraram-se como forças e fraquezas os fatores internos diretamente associados às características da Gruta do Madadá, tais como aspectos naturais, condições de acesso e condições de uso turístico. Por sua vez, as oportunidades e ameaças foram definidas a partir de fatores externos capazes de influenciar positiva ou negativamente o desenvolvimento turístico da área, incluindo tendências de mercado, possibilidades de pesquisa e educação ambiental, processos naturais e potenciais impactos decorrentes da atividade turística.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Análise SWOT do potencial turístico da Gruta do Madadá

A aplicação da matriz SWOT permitiu identificar fatores internos e externos que influenciam o desenvolvimento do turismo na Gruta do Madadá, possibilitando compreender tanto as potencialidades quanto as limitações associadas ao uso turístico da área (Quadro 1).

Quadro 1 – Análise SWOT da Gruta do Madadá

	FORÇAS	FRAQUEZAS
Interna	- singularidade geológica e paisagística (patrimônio geológico) - elevada biodiversidade da fauna e da flora - beleza cênica - presença de geodiversidade associada às formações rochosas	- ausência de interpretação da área e da vizinhança da Gruta do Madadá - dificuldade de acesso à área - visitação desordenada e impactos ambientais - ausência de comunidades próximas
	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
externa	- turismo científico - turismo virtual - monitoramento ambiental - potencial para desenvolvimento do geoturismo - turismo pedagógico - capacitação para guias e condutores	- interferência da conservação - ações climáticas recorrentes - ausência de gestão - pressão futura do destino turístico

Fonte: resultados de pesquisa

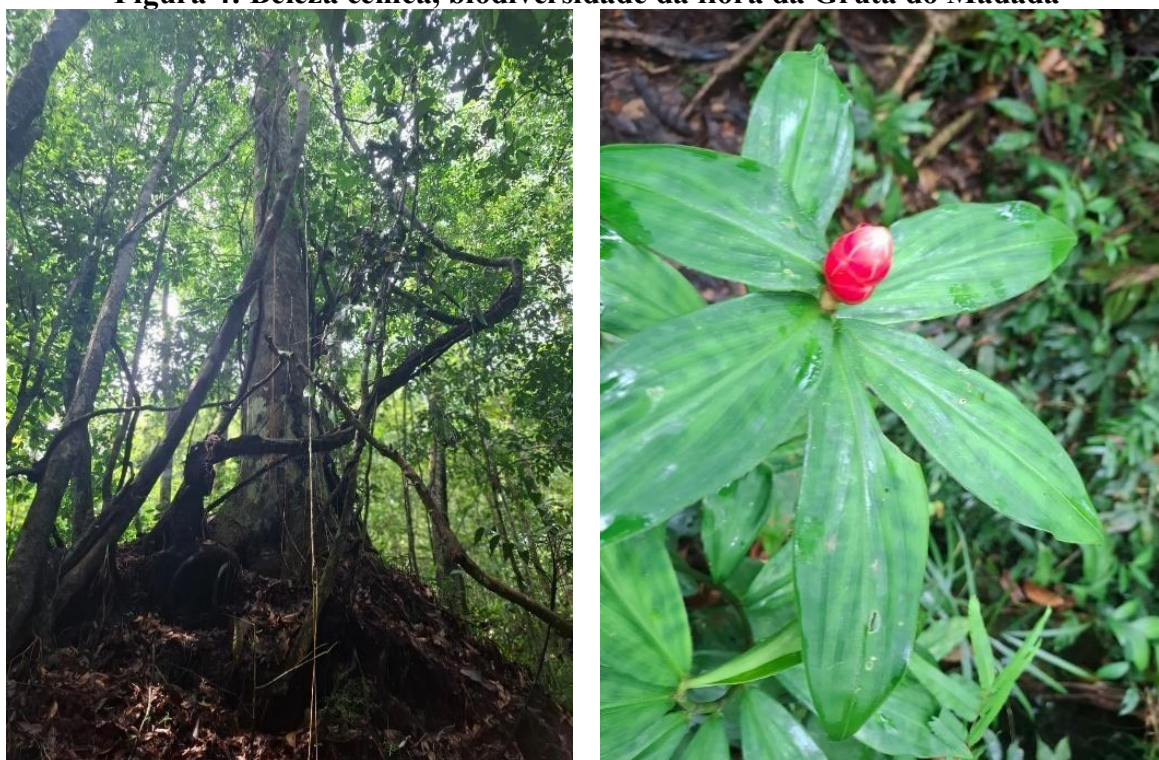
Internamente, entre as principais forças, destacam-se a singularidade geológica e paisagística do atrativo, demonstrando um riquíssimo patrimônio geológico caracterizado pela presença de formações rochosas em meio à floresta amazônica (Figura 3). O local tem elevado valor paisagístico e potencial para o desenvolvimento do turismo de natureza (Figura 4).

Figura 3: Patrimônio geológico: formações rochosas



Fonte: resultados da pesquisa

Figura 4: Beleza cênica, biodiversidade da flora da Gruta do Madadá



Fonte: resultados da pesquisa

As forças identificadas nos fatores internos evidenciam condições favoráveis para o desenvolvimento sustentável do turismo, destacando o potencial da área para a consolidação de

atividades relacionadas ao geoturismo. Nesse contexto, essa modalidade turística pode contribuir para a geração de emprego e renda, ainda que não existam comunidades muito próximas da área. Além disso, o geoturismo pode incentivar a educação ambiental por meio da interpretação ambiental, aspecto que, inclusive, foi identificado como uma fraqueza na matriz SWOT, devido à ausência de mecanismos de interpretação da área e do entorno da Gruta do Madadá.

Com relação às fraquezas e ameaças da Gruta do Madadá, observa-se que, no âmbito interno, destaca-se a visitação desordenada, que gera impactos ambientais significativos sobre a biodiversidade local (5a e 5b); no âmbito externo, evidencia-se a possibilidade de intensificação da pressão sobre o destino turístico (5c e 5d), decorrente do aumento da visitação sem planejamento adequado (Figura 5).



5a



5b



5c



5d

Fonte: resultados da pesquisa

3.2 A análise SWOT e o desenvolvimento sustentável do turismo na Gruta do Madadá

A análise SWOT da Gruta do Madadá permitiu compreender não apenas as características atuais da atividade turística na área, mas também as condições que podem orientar o seu desenvolvimento futuro. Os fatores identificados na análise empírica encontram respaldo no referencial teórico adotado, especialmente nas discussões sobre o turismo como sistema e sobre o desenvolvimento sustentável do turismo, conforme descrito a seguir:

O potencial turístico da Gruta do Madadá não deve ser compreendido apenas sob a perspectiva da atratividade natural do local, mas também a partir de sua inserção em um sistema turístico mais amplo.

Essa interpretação encontra respaldo na abordagem sistêmica proposta por Leiper (1979), segundo a qual o turismo é composto por um conjunto de elementos interdependentes, incluindo turistas, regiões emissoras, rotas de deslocamento, destinos turísticos e a indústria turística responsável por interligar esses componentes.

Sob essa perspectiva, as forças identificadas na análise SWOT, como a singularidade geológica e paisagística da área, a elevada biodiversidade da fauna e da flora e a presença de geodiversidade associada às formações rochosas, representam atributos capazes de fortalecer a atratividade do destino e ampliar sua inserção no sistema turístico regional. Por outro lado, as fraquezas identificadas evidenciam limitações que podem comprometer o funcionamento desse sistema turístico.

A análise também revelou oportunidades significativas para o desenvolvimento de modalidades turísticas compatíveis com as características naturais da área, destacando-se o turismo científico, o turismo virtual, o turismo pedagógico e o geoturismo.

Essas oportunidades apresentam potencial para estimular a diversificação da oferta turística local, fomentar atividades econômicas (sobretudo o setor de serviços), contribuir para a geração de emprego, renda e desenvolvimento local, como abordado por Guizi (2024).

Por fim, os resultados empíricos apontam mais para a necessidade de estratégias voltadas ao desenvolvimento sustentável do turismo do que para uma discussão restrita à prática de um turismo sustentável.

Enquanto o turismo sustentável enfatiza principalmente a mitigação dos impactos ambientais decorrentes da atividade turística, o desenvolvimento sustentável do turismo pressupõe uma abordagem mais abrangente, incorporando aspectos relacionados ao planejamento territorial, à gestão ambiental, à conservação do patrimônio natural e à geração de benefícios socioeconômicos de longo prazo.

Essa perspectiva encontra respaldo em Tchmolo et al. (2024), Yang et al. (2023) e Mustapić et al. (2025), que defendem a integração das dimensões ambiental, social e econômica como condição fundamental para a sustentabilidade dos destinos turísticos.

Nesse contexto, as potencialidades e limitações identificadas na Gruta do Madadá indicam que o uso turístico da área deve ser orientado por estratégias de planejamento capazes de conciliar conservação ambiental, educação ambiental, valorização do patrimônio natural e desenvolvimento local sustentável.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise SWOT aplicada à Gruta do Madadá permitiu identificar fatores internos e externos que influenciam seu potencial turístico e as possibilidades de desenvolvimento sustentável do turismo na região.

Os resultados evidenciaram que a área possui atributos naturais de elevado valor turístico, especialmente relacionados à sua singularidade geológica e paisagística, à biodiversidade e à geodiversidade, os quais favorecem o desenvolvimento de modalidades como o geoturismo, o turismo científico e o turismo pedagógico.

Ao mesmo tempo, foram identificados fragilidades e riscos que podem comprometer a sustentabilidade da atividade turística, destacando-se a visitação desordenada, a ausência de estratégias estruturadas de interpretação ambiental e a necessidade de mecanismos mais efetivos de gestão e monitoramento. Tais fatores reforçam a importância de ações voltadas ao planejamento do uso turístico da área.

Dessa forma, conclui-se que o potencial turístico da Gruta do Madadá deve ser orientado por estratégias compatíveis com os princípios do desenvolvimento sustentável do turismo, integrando conservação ambiental, valorização do patrimônio natural, educação ambiental e geração de benefícios socioeconômicos para a região.

Recomenda-se a implementação de programas de monitoramento da visitação, ações de interpretação ambiental e iniciativas de capacitação de condutores e guias, visando fortalecer a gestão do destino e garantir a sustentabilidade da atividade turística em longo prazo.

Por fim, destaca-se que esta pesquisa não esgota as possibilidades de análise sobre o turismo na Gruta do Madadá. Os resultados apresentados constituem uma contribuição inicial para a compreensão das potencialidades e limitações associadas ao uso turístico da área, abrindo espaço para novas investigações.

Estudos futuros poderão aprofundar aspectos relacionados à capacidade de carga turística, à percepção dos visitantes, aos impactos socioambientais da atividade turística, à viabilidade do geoturismo e à participação dos diferentes atores locais na gestão do destino, contribuindo para o aprimoramento das estratégias de desenvolvimento sustentável do turismo na região.

REFERÊNCIAS

- COSTA, S. S.; LEMOS, T. A.; CAMPOS, D. P. F.; OLIVEIRA, J. C.; GUERREIRO, Q. L. M. Análise SWOT como ferramenta para diagnosticar o potencial turístico da comunidade Ponta de Pedras, Santarém (PA). **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, 2019. Disponível em: <https://sustenere.inf.br/index.php/rica/article/view/CBPC2179-6858.2018.006.0023>. Acesso em: 18 dez. 2025.
- DANTAS, N. G. S.; MELO, R. S. O método de análise SWOT como ferramenta para promover o diagnóstico turístico de um local: o caso do município de Itabaiana (PB). **Caderno Virtual de Turismo**, v. 8, n. 1, 2008. Disponível em: <https://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/article/view/272>. Acesso em: 18 dez. 2025.
- GORANCZEWSKI, B.; PUCIATO, D. SWOT analysis in the formulation of tourism development strategies for destinations. **Tourism**, Łódź, v. 20, n. 2, p. 45-53, 2010. DOI: <https://doi.org/10.2478/v10106-010-0008-7>. Disponível em: <https://doi.org/10.2478/v10106-010-0008-7>. Acesso em: 3 jan. 2026.
- GUIZI, A. A. O turismo em meio à sociedade 5.0: estudo em materiais da Organização Mundial do Turismo de 2016 a 2023. **Turismo: Visão e Ação**, Balneário Camboriú, v. 26, e20140, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tva/a/Wpks4vLVnY4LbNFYdm5fTMF/?lang=pt>. Acesso em: 2 jan. 2026.
- HELMS, M. M.; NIXON, J. Exploring SWOT analysis: where are we now? A review of academic research from the last decade. **Journal of Strategy and Management**, v. 3, n. 3, p. 215-251, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1108/17554251011064837>. Acesso em: 28 fev. 2026.
- LEIPER, N. The framework of tourism: towards a definition of tourism, tourist, and the tourist industry. **Annals of Tourism Research**, v. 6, n. 4, p. 390-407, 1979. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0160738379900033>. Acesso em: 5 fev. 2026.
- MUSTAPIĆ, M.; PETRAČIĆ, M.; MARAS, M.. The effect of sustainable tourism development on the quality of life of the local population: an empirical analysis. **ENTRENOVA – Enterprise Research Innovation**, v. 11, n. 1, 2025. DOI: <https://doi.org/10.54820/entrenova-2025-0036>. Disponível em: <https://entrenova.org/entrenova/article/view/633>. Acesso em: 5 fev. 2026.
- UNITED NATIONS WORLD TOURISM ORGANIZATION (UNWTO). **International recommendations for tourism statistics**. Madrid: UNWTO, 2010.
- YANG, Y.; WANI, G. A.; NAGARAJ, V.; HASEEB, M.; SULTAN, S.; HOSSAIN, E.; KAMAL, M.; SHAH, S. M. R. **Progress in sustainable tourism research: an analysis of the literature**. *Sustainability*, v. 15, n. 3, art. 2755, 2023. DOI:

<https://doi.org/10.3390/su15032755>. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su15032755>.
Acesso em: 28 fev. 2026.