

IMPACTOS NEGATIVOS DO TURISMO NA TRILHA DO GEOSSÍTIO PEDRA DA GALINHA CHOCA, QUIXADÁ - CE

Caroline Vitor Loureiro ¹
Antônio Luan Paiva da Silva ²
Raíssa Beatriz Forte Cruz ³

INTRODUÇÃO

A prática do turismo na natureza vem crescendo gradativamente por diferentes fatores, seja por lazer, se distanciar das cidades, ou, simplesmente, se conectar com a natureza. Essas atividades são geralmente realizadas em trilhas, em razão disso a importância das Unidades de Conservação (UCs) para a preservação do ambiente natural, já que o ambiente será exposto a visitantes, ocasionando diversos impactos negativos na área.

De acordo com dados do Ministério do Turismo do Brasil, o Turismo de Natureza/Ecoturismo, já se destaca entre os mais procurados, representando o segundo lugar na preferência dos brasileiros, sendo o primeiro lugar ocupado pelo Turismo de Sol e Praia (Brasil, 2024).

Pode-se observar que para essas práticas os ambientes utilizados são os abióticos, como é destacado por Moreira (2014) que aponta que o turismo utiliza em diversos dos seus segmentos atrativos geológicos e geomorfológicos, como praias, rios, cavernas, montanhas, lagoas, paredões rochosos, fontes termais, cachoeiras, vulcões, cânions etc.

Aranha e Guerra (2014) ressaltam o papel da geomorfologia no planejamento turístico, sendo crescente o uso desta ciência na gestão da prática turística, buscando um aproveitamento do meio físico e uma redução dos impactos negativos.

A partir dos estudos de Moreira (2014) os principais impactos negativos do turismo aos sítios geológicos são decorrentes da utilização excessiva da área e a remoção ilegal de itens como fósseis e minerais.

¹ Prof^a Dr^a do Curso de Licenciatura em Geografia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, caroline.loureiro@ifce.edu.br;

² Graduando pelo Curso de Licenciatura em Geografia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, antonio.luan.paiva06@aluno.ifce.edu.br;

³ Graduanda pelo Curso de Licenciatura em Geografia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, raissa.beatriz.forte08@aluno.ifce.edu.br.

Ressaltamos que comumente essas visitas se dão em trilhas. De acordo com a EMBRATUR (1994), as trilhas são corredores de circulação bem definidos dentro da área protegida e através dos quais os visitantes são conduzidos a locais de grande beleza natural para observação da natureza. Porém, se mal planejadas, poderão resultar em problemas de maior amplitude como compactação e erosão dos solos, assoreamento dos rios, degradação da vegetação, entre outros (Pagani, 1998).

Atividades em trilhas, quando realizadas respeitando as limitações do ambiente, são uma opção de contato com a natureza que propicia aprendizado e até conscientização, se pautadas nas diretrizes da Educação Ambiental (EA).

Sabe-se que qualquer atividade humana produz impactos no ambiente em que é realizada. O turismo não foge a essa regra, causando impactos positivos e/ou negativos sob a economia, o meio ambiente e os valores socioculturais (Moreira, 2014).

Para Lemos (1999), a implantação de trilhas impacta sobre três fatores ambientais, a saber:

a) solo: os principais impactos são a compactação e a erosão; b) vegetação: destruição das plantas por choque mecânico direto e indiretamente por compactação do solo, introdução de espécies exóticas; e c) fauna: o impacto de trilhas em relação à fauna ainda não é bem conhecido. Provavelmente, deve haver alteração no número de indivíduos de cada espécie, pois as trilhas podem causar divisão na população de certas espécies, principalmente dos animais rastejantes. Pode haver afastamento da fauna ou atração, no caso dos animais que se alimentam de restos deixados por acaso ou intencionalmente pelos turistas – exemplo: saguis, quatis (Lemos, 1999, p. 175).

Em síntese, são inúmeras as consequências das práticas dessa atividade se realizadas em não-conformidade com a capacidade de carga turística das trilhas, e, apesar dessas informações para mitigar o problema, em certos locais ainda não se tem um controle adequado.

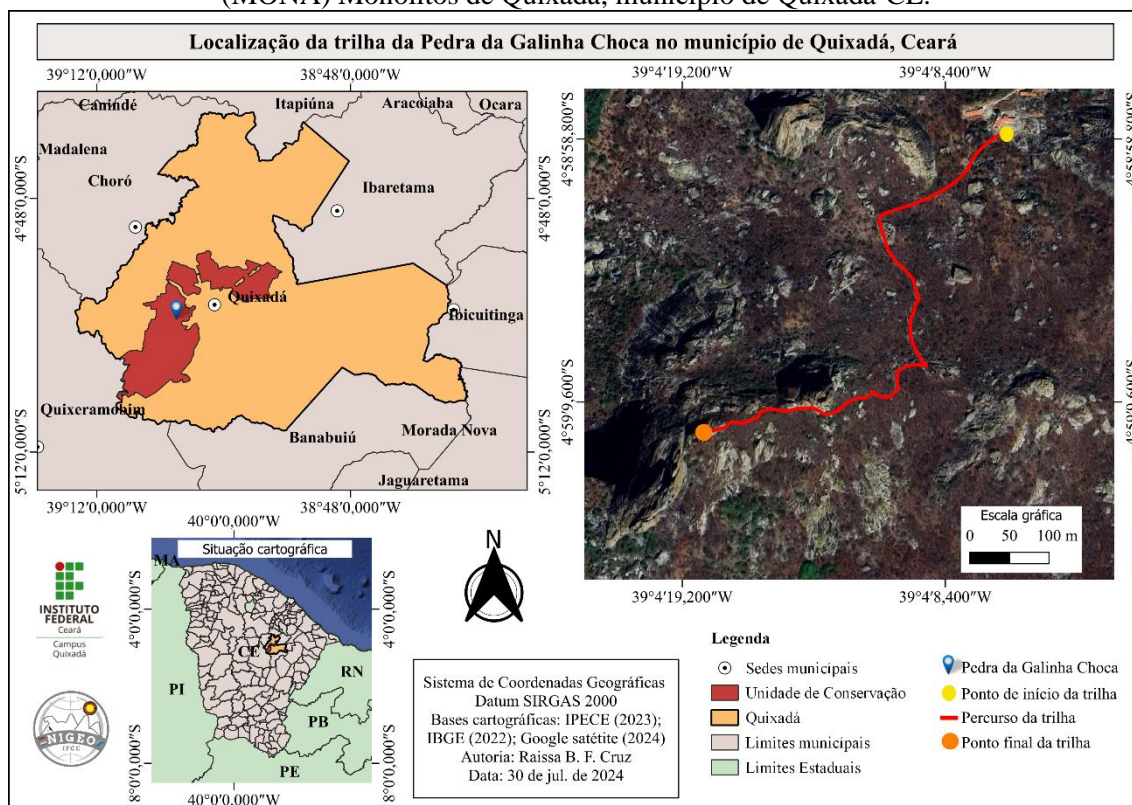
No Brasil, um dos principais desafios para a execução de trilhas com o menor impacto ambiental, sejam elas de caráter ecoturístico, de lazer, educativo ou de pesquisa, é garantir que a visita ocorra e ao mesmo tempo se mantenha a dinâmica naturais dos ambientes, seus fluxos de matéria e energia.

Nesse contexto do Turismo de Natureza pautado em atrativos geológicos e geomorfológicos, destacamos que o Nordeste possui áreas propícias, sobretudo pela existência de campos de *inselbergs*. Ab' Saber (2003) destacou os campos situados nas áreas de Milagres (Bahia), Quixadá (Ceará), Patos (Paraíba), Caicó e Pau dos Ferros (Rio Grande do Norte), entre outros.

O campo de *inselbergs* situado nos territórios dos municípios de Quixadá e Quixeramobim, região central do estado do Ceará, confere um relevante potencial turístico, científico e cultural à área, sobretudo, por sua diversidade de paisagens graníticas, na qual destaca-se a Pedra da Galinha Choca.

O *inselberg* Pedra da Galinha Choca abriga a principal trilha do município (Holanda *et al.*, 2023), considerando seu fluxo de visitantes. Portanto, trata-se da área selecionada para o desenvolvimento desta pesquisa (Figura 1).

Figura 1 – Localização da trilha da Pedra da Galinha Choca, Monumento Natural (MONA) Monólitos de Quixadá, município de Quixadá-CE.



Fonte: Os Autores.

A Pedra da Galinha Choca é reconhecida por ser um símbolo da cidade de Quixadá, além de estar inserida na região do Açude Cedro⁴, e é uma geofoma com atrativo turístico. A área está dentro da UC Monumento Natural (MONA) Monólitos de Quixadá, e é um geossítio da Proposta Geoparque Sertão Monumental.

⁴ Foi projetado pelo engenheiro britânico J. J. Rêvy, ainda no governo Imperial e é considerado a primeira obra pública no Brasil para combater às secas. Sua construção teve início no ano de 1890 e duraram cerca de vinte e dois anos para serem concluídas (SOUSA, 1960). é um dos seis bens culturais que foram incluídos pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) na lista indicativa brasileira do Patrimônio Mundial, em 2015 (Brasil, 2024).

A Proposta do Geoparque Sertão Monumental foi publicada pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM) no ano de 2019 e partiu da necessidade de preservação da geodiversidade do referido campo de *inselbergs* (Freitas *et al.*, 2019).

Diante de tal importância, a pesquisa teve como objetivo levantar os impactos negativos causados pela decorrência de fluxo de visitantes na Trilha do Geossítio Pedra da Galinha Choca, município de Quixadá – CE.

METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos desta pesquisa foram divididos em quatro etapas, sendo elas: revisão bibliográfica, trabalho de campo, análise de gabinete e produção cartográfica.

A revisão bibliográfica se basou nos temas: conceito de turismo, conceito de trilha e informações sobre o Geossítio Pedra da Galinha Choca.

Os trabalhos de campo para a verificação dos impactos negativos do turismo na área de estudo foram realizados no primeiro semestre do ano de 2024. Nestas visitas *in loco* foram realizadas anotações e registros fotográficos para análise detalhada das condições do ambiente e verificação da realidade com auxílio de imagens de satélite.

A etapa de gabinete contemplou a sistematização das informações coletadas em campo e a análise dos registros fotográficos. A produção cartográfica resultou em um mapa de localização do geossítio Pedra da Galinha Choca, realizado por meio de Sistema de Informação Geográfica (SIG), (*software* QGIS, versão 3.28.6).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Pedra da Galinha Choca é um *inselberg* de formação granítica. De acordo com Maia e Nascimento (2018) configura-se como uma geoforma que se assemelha a uma galinha e é esculpida em um *inselberg* onde predominam feições de fraturamento no corpo rochoso e colapso de blocos no talude, sendo classificado como um *inselberg* do Tipo 2.

É uma área muito visitada, com quantidades elevadas de pessoas por trilha, as quais chegam a ser realizadas por mais de um grupo no mesmo dia, tendo uma frequência maior nos finais de semana. Por isto, seu percurso apresenta marcas de compactação do solo e presença de resíduos.

Segundo Holanda *et al.* (2023), a área se encontra nesse estado pela ação antrópica o que gera a ocorrência da quantidade significativa de resíduos sólidos despejados, a retirada da vegetação pela abertura de trechos secundários, a compactação do solo por pisoteio e a depredação dos monumentos naturais.

Foram observadas ações antrópicas decorrente em todo o percurso da trilha, à exemplo, ações de vandalismo ao patrimônio geológico (pichações), (Figura 02) e despejo de resíduos sólidos. Esse manejo inadequado pode ocorrer pela presença de grupos de visitantes onde não há uma disseminação dos conceitos relacionados ao ecoturismo, geoturismo ou educação ambiental.

Figura 2 – Ações de vandalismo na Trilha do Geossítio Pedra da Galinha Choca, Quixadá-CE.



Fonte: Autores, 2024.

As condições de degradação do ambiente, sobretudo a compactação do solo e o desmatamento da vegetação nativa para além do percurso da trilha, expressam a necessidade de um controle do número de visitantes no local, respeitando, assim, a capacidade de carga turística do ambiente.

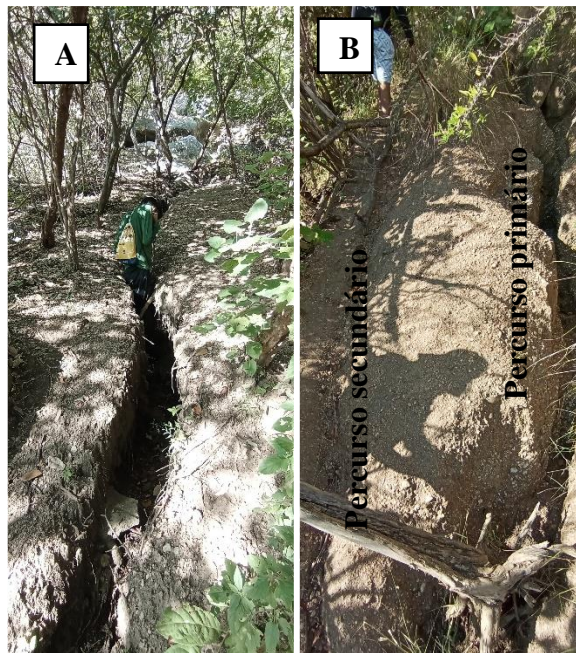
A partir de uma visão sistêmica do ambiente, de suas potencialidades e limitações, cada área suporta determinada quantidade de pessoas e de visitas por dia, o que Faria e Lutgens (1997) ao relacionarem com o turismo, conceituam como a capacidade de carga, sendo a quantidade de pessoas que um local pode suportar, por determinado período, sem causar danos ao ambiente ou insatisfação do usuário.

Na trilha do geossítio Pedra da Galinha Choca observamos que não há um monitoramento da capacidade de carga, sendo a trilha mais procurada pelos turistas, com isto, também, a trilha mais degradada, segundo Holanda *et al.* (2023).

A referida trilha partilha de dois percursos, o primário está inacessível devido o desgaste do solo, apresentando um processo de ravinamento resultante do desmatamento, pisoteio e compactação do solo. Consequentemente, os agentes que atuam na visita da

área promoveram a abertura de trechos secundários à trilha, o que também já apresenta estágios iniciais de degradação, pois estão sendo executadas sem o cumprimento de sinalizações educativas (Figura 03).

Figura 3 – Trecho da Trilha do geossítio Pedra da Galinha Choca: A – Processo de ravinamento no trecho principal; B – Comparativo entre os trechos secundário e primário da trilha.



Fonte: Os autores (Janeiro, 2024).

Verificamos que o solo foi compactado e, por conseguinte, já apresenta processos erosivos, pois o solo exposto ficou mais suscetível à erosão gerando alguns sulcos e ravinas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O *inselberg* Pedra da Galinha Choca, além de estar inserido em uma UC (Monumento Natural (MONA) Monólitos de Quixadá), é um geossítio da Proposta Geoparque Sertão Monumental.

O MONA Monólitos de Quixadá é uma categoria de UC de proteção integral, o que segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), (Lei Nº 9985/2000), permite apenas atividades de uso indireto dos seus recursos naturais e atividades previstas em seu plano de manejo.

Com os resultados dessa pesquisa, pode-se concluir que a compactação do solo pelo tráfego constante de visitantes resultou em processos erosivos, como o ravinamento,

o que agrava a degradação dos solos e gera impactos sobre a manutenção da vegetação nativa.

Verificamos, ainda, que a atividade de visitação existente na área de estudo não está condizente com as limitações do ambiente, porém pode ser adaptada.

Para isso, sugerimos ações de formações com os agentes de turismo com vias à realização de trilhas interpretativas e com controle diário de visitantes ao local, além da disseminação com este e com o público, dos conceitos de educação ambiental.

Palavras-chave: Turismo; Impactos negativos; Pedra da Galinha Choca.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: Potencialidades paisagísticas.** São Paulo. Ateliê Editorial, 2003.

ARANHA, R; C. GUERRA, A; J; T. **Geografia Aplicada ao Turismo.** São Paulo. Oficina de Textos, 2014.

BRASIL – Ministério do Turismo do Brasil. Pesquisa aponta turismo de natureza e ecoturismo como responsáveis por 60% do faturamento no setor. Disponível em: <<https://www.gov.br/turismo/pt-br/assuntos/noticias/pesquisa-aponta-turismo-de-natureza-e-ecoturismo-como-responsaveis-por-60-do-faturamento-no-setor>> **Acesso em:** 07 ago. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 ago. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em: 13 de agosto de 2024.

DNOCS - Departamento Nacional de Obras Contra as Secas. Nossas Histórias. Açude Cedro. **Disponível em:** < <https://www.gov.br/dnocs/pt-br/assuntos/noticias/acude-cedro>> **Acesso em:** 07 ago. 2024.

D'AMORE, L. J. “A code of ethics and guidelines for socially and environmentally responsible tourism”. **A Journal of Travel Research**, 1993.

EMBRATUR, Instituto Brasileiro de Turismo. Manual de ecoturismo. Brasília, maio 1994.

FARIA, H. H.; LUTGENS, H. D. Estudo da capacidade de carga turística de uma Área de Recreação da Estação Experimental e Ecológica de Itirapina. *In:* Congresso brasileiro de Unidades de Conservação. **Anais...** Curitiba: P. 365-372, 1997.

FREITAS, L. C. B.; MONTEIRO, F. A. D.; FERREIRA, R. V.; MAIA, R. P. (Org.) **Geoparque Sertão Monumental - CE: proposta**. Fortaleza: CPRM, 2019.

HOLANDA, W. M. P.; LOUREIRO; C. V.; OLÍMPIO, J. L. S.; NOGUEIRA, M. da R. Avaliação da capacidade de carga do Geossítio Pedra da Galinha Choca, Quixadá-CE, Brasil. Org: CORRÊA, A. C. de B.; LIRA, D. R. de; CAVALCANTI, L. C. de S.; SILVA, O. G. da S.; SANTOS, R. S. Mudanças Ambientais e as Transformações da Paisagem no Nordeste Brasileiro. [recurso eletrônico] - 1. ed. – **Ananindeua: Itacaiúnas**, p. 3569, 2024. ISBN: 978-85-9535-255-1 (e-book) DOI: 10.36599/itac-978-85-9535-255-1

LEMOS, A. I. G. **Turismo: impactos socioambientais**. São Paulo: Hucitec, 1999.

MOREIRA, J. C. **Geoturismo e interpretação ambiental**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2014.

PAGANI, M. I. As trilhas interpretativas da natureza e o ecoturismo. *In*: LEMOS, A. I. G. (org). **Turismo impactos sócio ambientais**. São Paulo: Ed. Hucitec, 1998.

SOUSA, J. B. **Quixadá de Fazenda a Cidade (1755-1955)**. Fortaleza: IBGE - Conselho Nacional de Estatística, 1960.