



RTEP
REVISTA ISSN: 2316-1493
TURISMO
ESTUDOS & PRÁTICAS

**IMPACTOS DA ATIVIDADE TURÍSTICA NAS FALÉSIAS DE
CAMOCIM, CEARÁ**

IMPACTS OF TOURIST ACTIVITY ON THE CLIFFS OF CAMOCIM, BRAZIL

Karolainy dos Santos Bezerra¹
Letícia Miranda da Silva²
Ricardo E. Fonseca Filho³
Solano de Souza Braga⁴

RESUMO: Os atrativos naturais sempre foram paisagens buscadas por turistas. Todavia, a atividade turística gera impactos também ambientais, como aceleração da erosão em falésias. A Praia das Barreiras, em Camocim no Ceará, tem considerável visitação, devido à beleza exuberante de suas falésias, em perigo devido à ocupação desordenada e risco aos visitantes. Neste sentido, buscou-se analisar os danos sofridos nas falésias da Praia das Barreiras. A metodologia contou com pesquisa qualitativa e exploratória documental e de natureza bibliográfica. Os resultados demonstraram que as feições de relevo são instáveis e que o uso desregrado pode gerar desequilíbrios nos ecossistemas costeiros e urbanos. Em razão disto, o uso de geoindicadores é relevante para ajudar no mapeamento dos perigos costeiros devido aos crescentes impactos ambientais decorrentes dos processos erosivos naturais e das atividades humanas. Apresentamos também como uma das opções de segmento turístico a ser introduzido o Geoturismo, cujo principal objetivo é o de promover o conhecimento científico, a sustentabilidade e a conservação do patrimônio geológico. Conclui-se que são necessárias ações do poder público para a preservação, o incentivo, a pesquisa e os programas de conscientização aos turistas e moradores quanto à fragilidade das falésias e os riscos ambientais, além de ressaltar a importância de um turismo sustentável. **Palavras-chave:** Atrativo turístico natural; Impacto ambiental; Geoturismo.

¹ Estudante de Bacharelado em Turismo da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr). karolainysantos@ufpi.edu.br.

² Estudante de Bacharelado em Turismo da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr). leticiamiranda@ufpi.edu.br.

³ Doutor em Ciências Naturais, Turismólogo e Geógrafo. Professor do curso de Bacharelado em Turismo da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr). ricardoefonseca@gmail.com.

⁴ Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Turismólogo e Geógrafo. Professor do curso de Bacharelado em Turismo da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). solanobraga@yahoo.com.br.



ABSTRACT: Natural attractions have always been landscapes sought after by tourists. However, the tourist activity also generates environmental impacts, such as acceleration of erosion in cliffs. Praia das Barreiras, Camocim, Brazil, has a considerable number of visitors, due to the exuberant beauty of its cliffs, which are in danger due to disorderly occupation, and also risk to visitors. In this sense, we sought to analyze the damage suffered by the cliffs of Barreiras Beach. The methodology relied on qualitative and exploratory documentary and bibliographic research. The results showed that the relief features are unstable and that unregulated use can generate unbalance in the coastal and urban ecosystems. Because of this, the use of geoinicators is important to help map coastal hazards due to the increasing environmental impacts from natural erosive processes and human activities. We also present, as one of the tourist segments options to be introduced, geotourism, whose main objective is to promote scientific knowledge, sustainability and conservation of the geological heritage. Therefore, we conclude that public power actions are necessary for the preservation, incentive, research, and awareness programs for tourists and residents regarding the fragility of the cliffs and the environmental risks, besides emphasizing the importance of sustainable tourism. **Keywords:** Natural tourist attraction; Environmental impact; Geotourism.

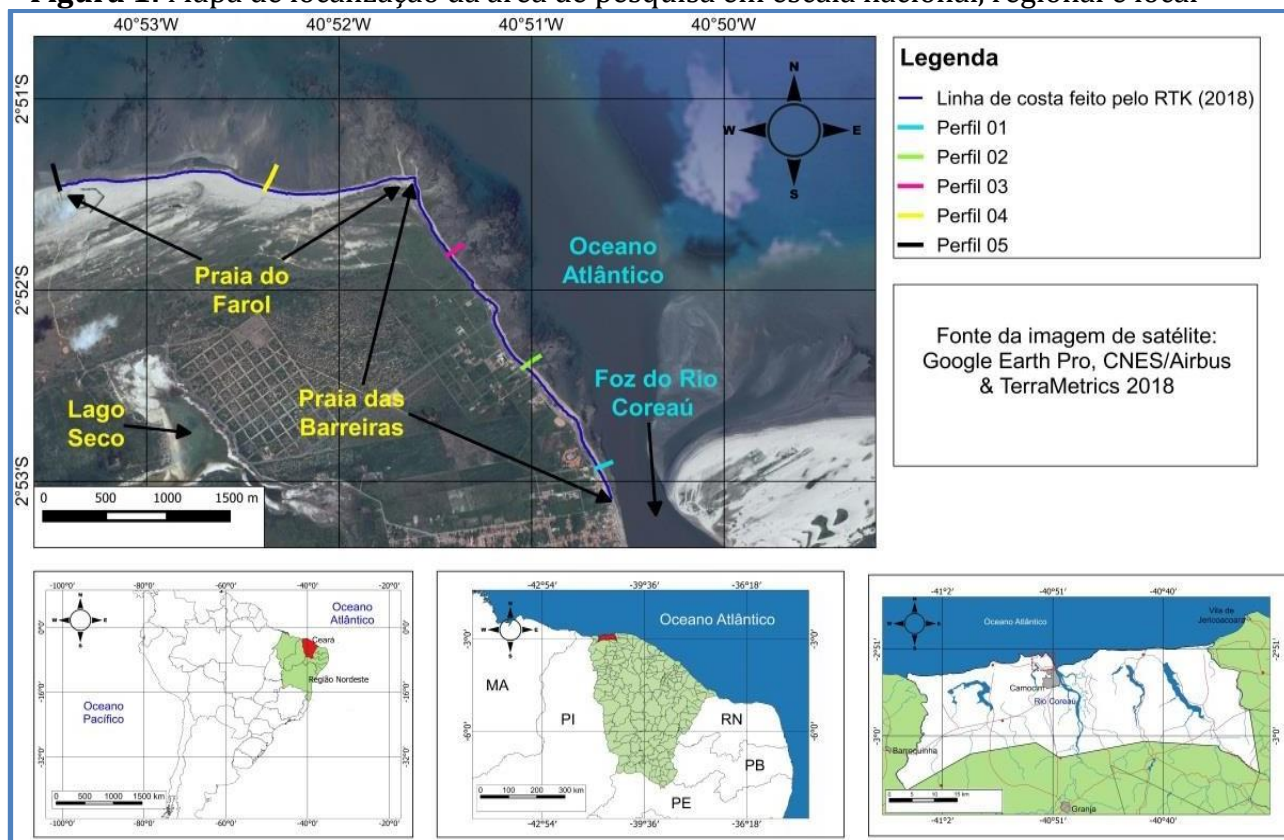
INTRODUÇÃO

As falésias são paisagens que evocam as artes literárias e cinematográficas, como o mito de Prometeu Acorrentado de Ésquilo e a teoria uniformista do geólogo James Hutton no *Siccar Point*, na Escócia. Mais que monumentalidade, essa feição de relevo é estudada por diversos pesquisadores devido à dinamicidade do avanço e do recuo da água sobre as rochas (Gomes, 2016; Lima, 2017; Silva, 2017), contribuindo para o uso e a ocupação do solo como, dentre outros, habitações e comércio. Todavia, tais pontos e áreas também têm sua dinâmica alterada por outros tipos de uso antrópico, como o turismo. O chamado turismo de sol e praia historicamente usufruiu desses espaços no Brasil, haja vista sua grande extensão e riqueza de ecossistemas costeiros, em especial na região do Nordeste. Apesar de ser tipicamente de massa, outros segmentos turísticos como o Ecoturismo e o Geoturismo tentam trazer o olhar sobre aspectos interpretativos das paisagens para além do contemplativo, contribuindo para minimizar os impactos às falésias (Gomes, 2016), sejam esses às paisagens, sejam aos visitantes e populações locais.

O presente trabalho aborda os impactos ambientais, tais como a erosão, decorrentes das atividades turísticas nas falésias de Camocim/CE, podendo citar como principais atividades ali em exercício as explorações comerciais das instalações irregulares de barracas de praia e os usos turísticos da instalação de um mirante. Primeiramente cabe ressaltar que as falésias são um “Paredão abrupto, originado pela erosão marinha (Abrásão) na frente de pontas ou promontórios costeiros” (Ab’Saber, 2005, p. 5). Em Camocim, litoral oeste do Ceará, encontra-se a Praia das Barreiras, situada na zona urbana da cidade. Essa praia destaca-se entre os demais atrativos desse local por possuir esse tipo de formação litorânea. No entanto, o uso desse ambiente na Praia das Barreiras vem ultrapassando o seu potencial ótimo de suporte, trazendo prejuízos ambientais e a possibilidade de acidentes para os consumidores do turismo local, além do fato da ocupação desordenada acarretar situações que podem alterar as suas características granulométricas, ou seja, os elementos que as compõem.

O município de Camocim está localizado na mesorregião noroeste do Ceará, aproximadamente a 356 km da capital Fortaleza, ocupando a trigésima sexta posição de maior município do estado, com uma área total de 1.124,78 km². Fundado em 1879 e emancipado em 1889, Camocim apresenta amplo litoral caracterizado pela presença de grande diversidade de paisagens, compostas por praias, dunas, falésias, manguezais, lagoas interdunares e pontas litorâneas, além do Rio Coreau, sendo assim, um ótimo atrativo para os que visitam o setor de sol e praia. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) (Viana et al., 2017), o litoral do município destaca-se por ser o mais extenso do estado, equivalente a 10% da costa cearense.

Figura 1: Mapa de localização da área de pesquisa em escala nacional, regional e local



Fonte: Marques, Claudino-Sales e Pinheiro (2019).

A ação humana é um agente potencializador da erodibilidade das falésias e alterações na sua função ambiental, pois os usos existentes provocam a supressão da cobertura vegetal, compactam e impermeabilizam esses ambientes. Nesta pesquisa, portanto, vamos mostrar como essas ações podem causar as erosões, principalmente por consequência do intenso tráfego de veículos, pessoas e construções irregulares, como, por exemplo, as barracas de praia para o atendimento aos turistas, que ocasionam processos de degradação; ou seja, a acelerada expansão urbana no local ameaça a conservação desses fenômenos geologicamente vulneráveis, acelerando assim os processos erosivos. Tal é o que vem se percebendo ao longo dos anos: a negligência por parte do poder público no gerenciamento desta área.



METODOLOGIA

MATERIAIS E MÉTODOS

Este artigo consiste na continuação de um trabalho desenvolvido na disciplina de Geografia I do curso de Turismo da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr), no ano de 2021. O estudo trata dos problemas encontrados nas falésias de Camocim, no estado do Ceará, e apresenta um contexto sócio-histórico amplo para o melhor entendimento do leitor do que ali ocorre em termos de exploração turística e impacto ambiental. Trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa, ou seja, uma pesquisa que busca entender fenômenos humanos, buscando obter uma visão mais detalhada e complexa por meio de uma análise científica do pesquisador (Knechtel, 2014). É ainda uma pesquisa com abordagem exploratória de natureza documental e bibliográfica (Gil, 1999). A opção escolhida de pesquisa exploratória se dá devido ao objetivo principal de todo o estudo, que é desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias. Desta forma, este tipo de pesquisa apresenta maior flexibilidade no planejamento contínuo de sua elaboração, em razão de serem estudos em que o objetivo principal é abordar um assunto de forma aproximativa. A abordagem qualitativa exploratória foi também por causa do uso de reuniões de discussões que se caracterizam por não possuírem hipóteses pré-definidas ou por partirem de hipóteses pouco definidas (Aaker, Kumar & Day, 2004).

Foram realizadas ao longo do desenvolvimento do trabalho leituras exploratórias de artigos, dentre eles podemos elencar a “Análise das características geoambientais costeiras da cidade de Camocim - CE” (Marques, Claudino-Sales & Pinheiro, 2019), bem como outras leituras como uma forma de levantamento de informações pertinentes. Essa etapa teve como objetivo identificar temas e tópicos que poderiam complementar o estudo. Logo depois realizou-se uma leitura seletiva para nos aprofundarmos em relação ao tema; em seguida uma leitura analítica para estabelecermos as principais ideias que seriam abordadas; e, por último, uma leitura interpretativa para que pudéssemos relacionar e conectar os vários tópicos escolhidos de diferentes fontes (Gil, 2008). As diversas leituras foram imprescindíveis para a familiarização dos pesquisadores com as questões teórico-metodológicas pertinentes ao assunto e para que este estudo possibilitasse ao tema ser mais conhecido e explorado. É válido ressaltar que esta pesquisa possibilita a organização futura de estudos mais aprofundados com o enfoque de novas teorias e a abordagem de mais informações.

DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

No século XVI ocorreu o início do processo de povoamento de Camocim, pois a região era habitada por tribos indígenas por longos períodos anteriores à colonização. Ao decorrer dos anos, a região norte do estado do Ceará tinha o território de Camocim como um dos principais pontos de escoamento de produção agropecuária. Outro fator significativo do seu passado foi que se apresentou como um suporte para imigrantes que estavam em busca de mais oportunidades de empregos e qualidade de vida, sendo uns dos motivos iniciais que o tornou um lugar mais reconhecido e com maiores possibilidades de se aprimorar economicamente no futuro (Dias, 2015). Atualmente, tornou-se um município em que grandes empresas desejam ter seus empreendimentos, principalmente os do ramo de hotelaria. Destacam-se entre as principais fontes de



economia local a pesca artesanal, o comércio e a atividade turística, convertendo-se em uma localidade cada vez mais desenvolvida e com maior diversidade e potencial para a implantação de atividades econômicas. O município está dividido em dois distritos, Amarelas e Guriú, possuindo cerca de 64.147 habitantes (IBGE, 2021).

Sobre a geomorfologia da área, Camocim faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Coreaú, um rio que quase divide o território municipal ao meio no sentido sul — norte (Dias, 2015). Também estão presentes em sua bacia hidrográfica os rios Tapuio e Guriú. Os seus sistemas ambientais são os tradicionalmente costeiros, por exemplo, os tabuleiros pré-litorâneos, as planícies litorâneas e as planícies fluviais. Além disso, seu território é coberto pela caatinga arbustiva no interior.

De acordo com o geógrafo Arthur Strahler, Camocim está situada em latitudes baixas, com um clima influenciado pelas massas de ar equatoriais e tropicais, com influência dos ventos alísios. Na classificação do autor é atribuído o domínio climático tropical úmido-seco, caracterizado por uma estação úmida no verão, gerada por massas de ar equatoriais e tropicais, e uma estação seca no inverno, determinada por massas de ar tropicais e continentais estáveis (Marques, Claudino-Sales & Pinheiro, 2019, p. 225).

A temperatura média de Camocim varia de 26° C a 28° C anuais, típica do clima tropical úmido (Aw), com pluviosidade média anual acima dos 1000mm, o que modela as feições litorâneas de ambientes estuarinos. Outro aspecto crucial das suas características geoambientais são as ações eólicas, pois elas possuem o papel de transportar e depositar sedimentos na planície costeira e, por meio desse processo, eventualmente criar as feições morfológicas ali encontradas (Op. cit.).

A área é constituída por depósitos terciário quaternários (Mioceno-Pleistoceno), constituída pelos sedimentos dos Tabuleiros Pré-Litorâneos de depósitos do Grupo Barreiras, (depósitos colúvio eluviais, compostos por sedimentos inconsolidados e fragmentos de crosta laterítica, acumulados em antigas partes baixas e transportados por gravidade), e as unidades quaternárias (colúvio eluviais e as unidades quaternárias representadas pelos depósitos continentais), depósitos eólicos e praias, depósitos fluviomarinhas e marinhas (planície e canais de marés) constituídos por casas escuras (mangues), areias de praias e recifes areníticos (*beachrocks*) (Carvalho et al., 2006). Uma particularidade da Formação de Camocim no seu Grupo Barreiras, é sua composição com aspectos únicos, são elas: litúrgicas, estruturais e de posicionamentos estratégicos. São composições de uma estrutura cenozóica que ainda não foram reconhecidas nos estudos da Geografia, fazendo parte do "Grupo Barreira Indiviso" (Nascimento et al., 1981). As faixas das praias de Camocim são compostas por areias quartzosas que surgem pela ação das ondas e rios, que juntos transportam as areias do continente e oceano, tendo como o maior responsável por essa ação o Rio Coreaú. As praias do município são áreas instáveis por conta do mar intenso e pela ocupação humana desordenada, motivos esses que desencadeiam alguns impactos para o meio ambiente.

O turismo no município começou a ser desenvolvido e planejado por volta dos anos de 1990, possuindo desde o início altas chances de se tornar um local turístico altamente requisitado por conta de suas paisagens. A sua introdução na atividade turística ocorreu de forma gradual, com poucos serviços, equipamentos e meios de hospedagens, mas que conseguia atrair uma boa quantidade de visitantes regionais para os seus principais atrativos, as praias e lagoas. Entretanto, com o passar dos anos transformou-se em um destino turístico mais procurado, e foi necessário que evoluísse em estruturas para receber as pessoas de forma adequada, principalmente nas épocas de férias e carnaval, onde o número de turistas aumenta consideravelmente seguindo o



fluxo de turismo de massa de sol e praia observado na Rota das Emoções (Braga, 2021). De acordo com informações do Portal da Secretaria de Turismo de Camocim (2011), o município recebe cerca de 120 mil turistas apenas no período de carnaval; é também bastante visitado em janeiro e julho, pois são os meses em que acontecem as férias, e de agosto a novembro atrai aqueles que gostam de esportes radicais, por conta da presença de ventos mais fortes.

A partir da criação do Programa Nacional de Municipalização do Turismo (PNMT), no ano de 1994, começaram a surgir ações que buscavam um planejamento e desenvolvimento sustentável da atividade turística (Dias, 2015). Um dos seus objetivos era trazer as comunidades para participarem de todo o processo organizacional do turismo e, por meio disso, alguns camocinenses tornaram-se líderes em entidades que representavam a população, ao discutir seus interesses sobre a atividade. Logo depois, no ano de 2004, o Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável (PDITS), investiu em Camocim para melhorar sua infraestrutura, de forma que servisse tanto para acomodar melhor os turistas como os moradores. Investiram em infraestrutura básica, na restauração da rede ferroviária, na construção de estradas para facilitar o acesso para algumas praias e distritos, na capacitação de trabalhadores, na avenida beira-mar, na urbanização de lagos e na restauração de uma parte do porto.

Os planos e projetos citados se refletiram no desenvolvimento do turismo local. Nos últimos anos, o setor tem recebido muita atenção de empresários estrangeiros que desejam começar a construção de empreendimentos no município, principalmente em hotéis. Um exemplo é a existência de um grupo empresarial específico que já possui um total de 1,4% do território, principalmente de áreas naturais. Esse é um exemplo que comprova o crescimento econômico promovido pelo turismo, que não implica necessariamente em desenvolvimento, haja vista os impactos socioambientais (Molina, 1998).

O município de Camocim faz parte da “Rota das Emoções”, ofertando as modalidades de turismo nos segmentos de sol e praia, de ecoturismo e de esporte de aventura. A Rota das Emoções é considerada um dos cinco roteiros turísticos pioneiros no planejamento de Roteirização Turística do Brasil, que foi coordenado pelo Ministério do Turismo, em 2007. Ao todo, fazem parte da Rota das Emoções quatorze municípios, sendo cinco no estado do Ceará (Barroquinha, Camocim, Chaval, Cruz e Jijoca de Jericoacoara), cinco do Maranhão (Barreirinhas, Paulino Neves, Araioses, Tutóia e Santo Amaro) e quatro do Piauí (Parnaíba, Luís Correia, Cajueiro da Praia e Ilha Grande) (Putrick, 2019).

Além desses segmentos turísticos, o destino é bastante procurado por sua bela gastronomia, cultura e artesanato (Setur, 2016). Entre os atrativos naturais mais visitados estão: a Praia de Maceió, por possuir uma beleza única, mar agitado, areias claras e apresenta ondas boas para o banho e para praticar esportes, como, por exemplo, o surfe; a Praia das Barreiras, onde estão as famosas falésias, proporciona uma vista incrível para as dunas e a cidade; a Ilha do Amor, conhecida como cartão postal local, é um lugar tranquilo, com águas cristalinas e ao seu redor estão as dunas e lagoas etc.

A construção do Aeroporto de Jericoacoara, localizado no município de Cruz/CE, destaca-se por ser um relevante agente para o desenvolvimento turístico local, pois tem capacidade para receber até 600 mil passageiros por ano (Minfra, 2017)⁵. É, então, uma estrutura fundamental para Camocim ser mais conhecido por pessoas de diversos

⁵ <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias/jericoacoara-ce-agora-esta-pertinho>.

lugares, já que facilitará o seu acesso. Porém, como foi destacado anteriormente, seu turismo não é livre de impactos, e justamente com o aumento do número de visitação poderá agravar a degradação das suas falésias, sendo necessário promover urgentemente uma atividade turística sustentável que gere o menor dano possível na região.

REFERENCIAL TEÓRICO

Para Christofolletti (1980, p. 1), “a geomorfologia é a ciência que estuda as formas de relevo”. As origens dessa ciência remontam à Geografia Física, no século XVIII (Mendonça, 1989). De acordo com Goudie (2003, p. 30), as falésias são consideradas “riscos geomorfológicos”. Ainda segundo o autor:

Os impactos humanos nas falésias incluem estabilização pela construção de paredões basais ou muralhas rochosas para travar o recuo da linha costeira, o nivelamento, vegetação ou betonagem das faces das falésias, e a introdução de drenos para acelerar a descarga das águas subterrâneas. Por outro lado, as falésias tornam-se mais instáveis como resultado da redução das praias (quando areia ou cascalho da praia são extraídos), um aumento carga e níveis de águas subterrâneas (quando o terreno seco no topo da falésia é irrigado anteriormente) e no topo da falésia há carga de construções e outras estruturas (Op. cit., p. 162).

Assim, para Santos (2004), o entendimento da geomorfologia – a exemplo do estudo da estrutura, processos e feições do tipo falésia – permite um melhor planejamento da utilização dos recursos naturais, como as ocupações para uso turístico.

As falésias de Camocim se localizam na extensão entre as praias das Barreiras e do Farol, a cerca de 3 km do centro da cidade. Além de atrativo turístico dos segmentos de turismo de sol e praia e de turismo esportivo, têm potencial para o geoturismo pela estética da paisagem, cuja visão panorâmica permite vislumbrar o mar aberto por grande extensão da costa leste, as dunas da ilha da Testa Branca, os manguezais da foz do rio e a orla marítima da cidade. As falésias do município têm coloração em tom avermelhado, altura máxima de 11 metros (Figura 2) e são consideradas “vivas”, ou seja, nelas ainda atuam processos marinhos ligados à ação abrasiva do mar, podendo ser vistas na área de ruptura do tabuleiro pré litorâneo em contato com a praia (Planície litorânea). A faixa de praia de Camocim apresenta plataformas de abrasão modeladas no “Grupo Barreira Indiviso”, que agrega a Formação Barreiras (Camadas sedimentares expostas nos tabuleiros da costa Atlântica nordestina). Segundo Nascimento et al. (1981) “a Formação Camocim se diferencia no Grupo Barreiras pelas suas características litológicas, estruturais e de posicionamentos estratigráficos”, e são parcialmente soterradas pelo processo de deposição das areias das praias (Marques, Claudino-Sales & Pinheiro, 2019).

Figura 2: Falésia da Praia das Barreiras, Camocim/CE



Fonte: Dos autores (2021).

A Formação Barreiras no município é composta por arenitos conglomeráticos e argilitos arenosos, além de sedimentos de composição diversa, tais como: arenito, siltito, argilito e cascalho. As falésias são feições encontradas na área de ruptura da Formação Barreiras. Tendencialmente as suas estruturas vão recuando e deixando sedimentos sobre a faixa de praia da Formação Camocim, criando assim as plataformas de abrasão, ou seja, as falésias da Praia das Barreiras estão em pleno processo erosivo pela ação abrasiva das ondas, e pela ação antrópica insustentável, como, por exemplo, a poluição e a destruição da vegetação natural para a construção de vias de acesso à praia, o que reforça tais impactos, fato que chama atenção para a necessidade de gerenciamento e fiscalização (Figura 3).

Figura 3: Falésia da Praia das Barreiras, em Camocim/CE, onde é possível observar a vegetação de restinga degradada, provavelmente ocasionada pelo pisoteio, potencializando a erosão



Fonte: Dos autores (2021).

As áreas de ocorrência da Formação Barreiras na cidade são prioritariamente ocupadas pela expansão urbana e equipamentos voltados ao lazer e turismo, tendo, portanto, marcante ocupação antrópica. Especificamente na área de ocorrência das falésias são observados equipamentos, atividades e construções que contribuem para a geração de impactos ambientais e para a degradação dessas encostas. A compreensão da natureza enquanto atrativo turístico teve um grande avanço a partir do desenvolvimento do Ecoturismo (Fennel, 2020), em especial a partir dos anos 1970. Todavia, parte dos estudos relacionados à contemplação das paisagens, como cachoeiras, cânions, montanhas e outros atrativos naturais, não respondiam à dinâmica homem-meio (Buckley, 2004). A partir da década de 1990 se desenvolve o Geoturismo, com vistas a interpretar os elementos abióticos, como rochas, relevo, solos, fósseis e afins (Hose, 2008). Logo, a geologia e a geomorfologia são o enfoque principal (Dowling & Newsome, 2006), podendo promover a conservação destes ambientes e potencializar a experiência do visitante (Moreira, 2014). Para Moura-Fé (2015), a região nordestina tem grande potencial para o desenvolvimento do Geoturismo para um turismo sustentável. As falésias nordestinas, parte considerável cearenses, são objeto de estudos diversos enquanto potencial geoturístico (Sousa et al., 2008; Melo, 2014; Pinto, Costa & Saraiva Jr., 2018; Veloso, Pereira & Borges, 2019; Rodrigues da Silva et al., 2020).

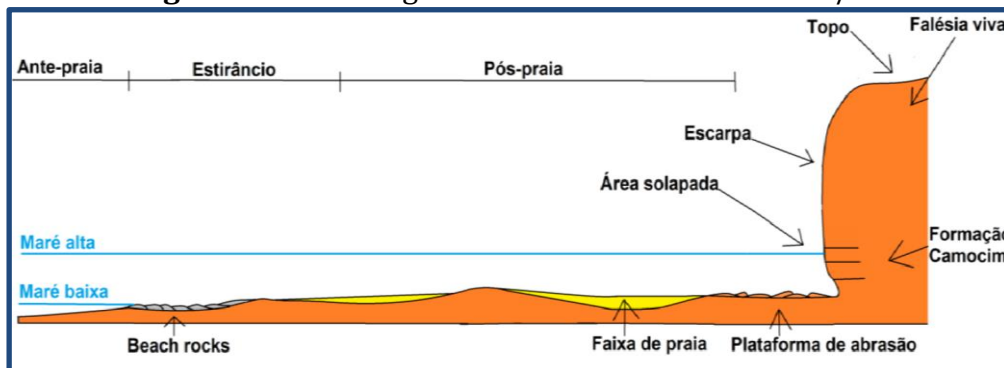
RESULTADOS E DISCUSSÃO

As falésias podem ser consideradas paisagens geoturísticas icônicas (Chylińska, 2018). São paisagens naturais conhecidas por atrair as pessoas por sua exuberante formação, porém, com a constante ação humana elas sofrem alguns impactos, trazendo riscos para o meio ambiente e possíveis acidentes. São fenômenos encontrados em

praias, dunas, mangues, recifes e restingas. No Brasil, as falésias que são feições geomorfológicas estão localizadas principalmente no litoral das regiões nordeste e sudeste, e uma particularidade atribuída às falésias no país, é que, mesmo sendo estreitas, elas ganham o nome de costões e costeiros, e já no Nordeste elas recebem o nome de “barreiras regionais”, sendo uma de suas unidades de ocorrência o Tabuleiro Pré-litorâneo. De acordo com Meireles (2007), “o Tabuleiro Pré-litorâneo pode ser definido como as superfícies levemente inclinadas em direção ao litoral, com suave caimento topográfico” (apud Loureiro & Castro, 2019, p. 844). Ressalta-se que as suas superfícies de erosão estão situadas sobre os sedimentos da Formação Barreiras. Para Loureiro e Castro (*Op. cit.*, p. 844), esses tabuleiros pré-litorâneos apresentam relevo tabular e são dissecados pelos riachos litorâneos de vales alongados e fundo chato. Chegam a penetrar cerca de 40 km no interior do continente, raramente ultrapassam 80 metros, e podem chegar ao litoral constituindo falésias mortas ou vivas.

Uma característica relevante das falésias é que elas podem ser consideradas vivas ou mortas, dependendo de sua proximidade com o mar. “Nas bordas dos tabuleiros, através de linhas de ruptura do relevo, podem ocorrer falésias, feições erosivas que denunciam o desgaste da estrutura” (Bezerra, 2009 apud Dias, 2015, p. 70). As falésias vivas se caracterizam por estarem em contato direto com a ação do mar e as falésias mortas são definidas por se encontrarem afastadas do processo erosivo marítimo, apenas atuando nos processos aéreos (Loureiro & Castro, 2019). As falésias em Camocim são consideradas vivas (ou ativas) por estarem em contato constante com a ação erosiva do mar (Marques, Claudino-Sales & Pinheiro, 2019, p. 234), conforme bloco-diagrama ilustrativo (Figura 4):

Figura 4: Bloco-diagrama das falésias em Camocim/CE



Fonte: Marques, Claudino-Sales e Pinheiro (2019, p. 235).

Um fator relevante é que as “falésias vivas” são consideradas áreas de risco, justamente por estarem sofrendo constantes desgastes, podendo ocasionar sérios acidentes de desmoronamentos, e alguns tipos são mais suscetíveis às avalanches por conta da sua composição “mais mole” ou por sua inclinação ser mais íngreme. Já as “falésias mortas” são fontes de estudos sobre o oceano e ajudam a revelar até quando ocorreram avanços do mar sobre o continente. São relevantes ecossistemas que não existem apenas para servirem de atrações turísticas. Além disso, promovem um avanço nos estudos da geografia, como, por exemplo, sobre a adaptação e o estado das rochas após sofrerem contato direto com as ondas por muito tempo; e protegem também áreas dos processos erosivos marinhos e na poluição das águas subterrâneas e dos reservatórios (Morais, 2021). Portanto, a sua existência é um fator primordial para o equilíbrio da zona costeira e são urgentes as ações para o seu uso sustentável.

O turismo inseriu-se como um fator no processo de reprodução social, criando relações sociedade e espaço, o incremento das atividades de expansão urbana e do turismo de sol e praia. A atividade pode atuar como um forte indutor de desenvolvimento e renda para seus moradores, tornando a Praia das Barreiras um local bastante movimentado durante todo o ano, sobretudo nos finais de semana e feriados. Porém, as atividades de barracas de praia, as comemorações de final de ano com paredões de som, as instalações irregulares de vias de acesso para a praia, dentre outras atividades na área das falésias, vêm ultrapassando a capacidade de suporte dessa unidade ambiental, acarretando intenso uso e ocorrência de atividades prejudiciais à dinâmica do ambiente. O fato de não haver placas de sinalização educativa sobre a necessidade de proteção das falésias, ou barreiras que impeçam o acesso, tornam a área livre para a circulação de carros e motos, intencionando o processo de erosão das falésias pela ação humana, conforme se pode observar na divulgação do atrativo no site da Prefeitura Municipal de Camocim (PMC, 2022)⁶: “um dos recantos mais procurados da cidade. Praia tranquila, com uma excelente infraestrutura de barracas e restaurantes, onde é possível apreciar as falésias e a Foz do Rio Coreaú. Por ser uma praia de fácil acesso, tornou-se tradicional entre moradores e turistas”. Podemos elencar como principais ações e usos nas falésias: barracas de praia (Figura 5), piqueniques, existência de um mirante para visitação pública e as construções de vias de acesso.

Figura 5: Falésia da Praia das Barreiras, em Camocim/CE no primeiro plano, com a presença de turistas na praia e ao fundo barracas de alimentos e bebidas



Fonte: Camocim Online (2012).

Tais atividades vêm provocando a compactação e impermeabilização do solo, o incremento do escoamento superficial, a turbulência do fluxo pluvial, a elevação da mobilização de sedimentos, a formação de voçorocas, intensificando o processo de erosão acelerada (Loureiro & Castro, 2019). No segmento costeiro que se estende entre a Praia das Barreiras e a Praia do Farol, há uma tendência crescente para o processo contínuo de uso e ocupação de forma desordenada com construção de barracas de praias, casas de veraneio e/ou a circulação de pessoas. Esse contexto implica na mudança da dinâmica natural e do quadro geoambiental criado pelos fatores naturais e causa preocupação. As falésias, além de possuírem um processo natural de formação que pode levar milhares ou até milhões de anos, dependendo da constituição geológica da região costeira, continuam em constante transformação e desempenham um importante papel na dinâmica ambiental.

⁶ <https://camocim.ce.gov.br/pontos-turisticos/praias-das-barreiras/>

GEOINDICADORES

Os ambientes costeiros são de extrema importância em perspectivas socioeconômicas devido ao seu papel de fonte de recursos. Este ambiente sofre incessantemente mudanças temporais, devido ao enorme dinamismo gerado pelas forças naturais: eventos climáticos, marés astronômicas e correntes costeiras (Bosom & Jimenez, 2010). Em consequência desses fatores naturais, o formato da costa muda continuamente (French, 2001). Essas alterações em locais próximos à costa facilitam e aceleram a erosão, tornando-as ainda mais frágeis, causando mais danos como alterações no balanço sedimentar e a retrogradação da linha da costa. Em consequência disso, são utilizadas estruturas rígidas com o intuito de fornecer a proteção às infraestruturas urbanas contra esse processo erosivo (Klein et al., 2003).

Em decorrência da vulnerabilidade, a erosão costeira apresenta uma série de variáveis como eventos, fenômenos ou mesmo alguma ação com poder suficiente de destruição (Gouldby & Samuels, 2005). Dessa forma, existem vários indicadores que facilitam o processo de reconhecimento da vulnerabilidade da erosão costeira, e segundo Bush et al. (1999), entre os principais estão: morfologia de praia, posição da linha da costa, configuração das dunas, exposição a onda, distância da foz de rios, elevação do terreno, estrutura costeiras, percentual de ocupação e permeabilidade de solo. É crucial que ambientes costeiros estejam preparados para avaliar a vulnerabilidade e que consigam identificar quais são os fatores que estão potencializando a erosão, diminuindo, assim, as chances de sofrerem enormes danos e perdas.

Dessa forma, o uso de geoindicadores, segundo os autores (Op. cit.), é uma possibilidade para mapeamento destes perigos costeiros. Pois estes indicadores fornecem orientações que levam à compreensão dos processos sofridos nas costas e os perigos que podem acarretar. Sendo assim, os geoindicadores são indispensáveis para os estudos sobre os perigos costeiros. Os geoindicadores também têm importante papel em avaliar de forma imediata os riscos costeiros em lugares que não possuem dados históricos corretos, em razão de disponibilizarem rápidas atualizações para o monitoramento, gerenciamento e planos mitigatórios de riscos costeiros, através de uma série de análises com técnicas qualitativas, quantitativas e semi-quantitativas, de forma que proporcionem essa rápida identificação de possíveis riscos. Segundo Fabbri e Patrono (1995), os geoindicadores são usados desde a década de 1970, inicialmente eram importantes ferramentas para analisar a avaliação dos recursos minerais, e atualmente seu uso está principalmente para a análise dos impactos ambientais e riscos geológicos. Segundo a definição da Co Geoenvironment, comissão da União Internacional de Ciências Geológicas (IUGS - *International Union of Geological Science*):

[...] geoindicadores são medidas (magnitudes, frequências, taxas e tendências) de processos geológicos e fenômenos ocorrendo na superfície ou próximo dela e sujeitas a alterações que são significativas no entendimento das mudanças ambientais ao longo de períodos de 100 anos ou menos (Berger & Iams, 1996, p. 37-38).

Em outras palavras, os geoindicadores possuem uma abordagem metodológica própria e são instrumentos de análise fundamentais devido aos crescentes impactos ambientais costeiros decorrentes dos processos erosivos naturais e das atividades humanas que afetam toda a paisagem. Os geoindicadores permitem aos pesquisadores



elaborar técnicas diferenciadas ou usar as mesmas metodologias para identificar as alterações sofridas em uma determinada área. Um geoindicador é considerado um componente capaz de identificar mudanças ambientais significativas. O uso de geoindicadores nas falésias de Camocim é de utilidade no combate aos danos antrópicos e, desta maneira, essencial para a conservação ambiental.

GEOTURISMO

O geoturismo é um segmento que pode ser introduzido em diversas modalidades de turismo em áreas naturais, promovendo diversidade no local turístico e mantendo sua própria característica (Bento, Farias e Nascimento, 2020). A geologia e a geomorfologia são os seus interesses e elementos centrais (Newsome e Dowling, 2006). Segundo (Frey et al., 2006), a principal característica do geoturismo é promover conhecimento geocientífico ao público, tendo como objetivo fundamental a proteção sustentável e a conservação do patrimônio natural. Esse turismo pode ser focado no patrimônio geológico: “o conjunto de geossítios de uma determinada região, ou seja, locais bem delimitados geograficamente, onde ocorrem um ou mais elementos da geodiversidade com singular valor do ponto de vista científico, pedagógico, cultural e turístico” (Brilha, 2005, p. 52). Tal pode estimular a conservação da geodiversidade: “elo entre pessoas, paisagens e cultura; é a variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos que tornam essas paisagens, rochas, minerais, fósseis e solos que fornecem estrutura para a vida na Terra” (Stanley, 2001).

Haja vista que a relação funcional sociedade-natureza gera impactos, o geoturismo também é ambivalente. Como positivos destacam-se a proteção e conservação de patrimônio geológico, a geração de empregos diretos e indiretos, o aumento da compreensão e consciência do público em relação ao ambiente através da educação geológica e ambiental (Moreira, 2014). Dentre os negativos: os danos em áreas naturais devido ao uso excessivo ou incorreto, o vandalismo, a remoção ilegal de itens como minerais e fósseis, etc. O planejamento adequado e monitoramento constante impede a maioria desses impactos negativos (Op. cit.). Atualmente existem diversos roteiros de observação de locais naturais, onde a geologia e a geomorfologia estão presentes. São viagens procuradas por interessados em conhecer os aspectos naturais de um determinado local, sendo esse o principal intuito da viagem. Para conhecerem e admirarem áreas geológicas, é crucial o turismo ser desenvolvido de forma sustentável, sem degradação e esgotamento dos recursos e sempre pensando nas gerações futuras (Alves & Medeiros, 2019).

O Brasil é um país que apresenta uma enorme geodiversidade (Silva, 2008), com características naturais únicas, o que motiva a visita. O estado do Ceará apresenta em seu território grandes potencialidades para o geoturismo enriquecer suas atividades turísticas tradicionais, como o turismo de sol e praia, tais como um outro olhar para as falésias, rios, lagoas, dunas, mangues etc. Dessa forma, roteiros ligados ao geoturismo são oportunidades imprescindíveis em Camocim, visto que atuam na conservação das suas falésias e de seus outros locais naturais, pois permite que os turistas conheçam toda a importância daquele patrimônio geológico, conseqüentemente esclarecendo para a própria comunidade local, para a iniciativa privada e para o poder público a necessidade de sua valorização.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho discutimos os impactos do turismo nas falésias do município de Camocim, formações litorâneas que levaram milhares ou milhões de anos para se formar. Elas apresentam-se como fenômenos naturais essenciais para a riqueza e equilíbrio da biodiversidade local, por esse motivo é relevante que se façam estudos aprofundados sobre a área para a melhor compreensão das falésias e tudo que elas abrangem. Ao longo do artigo chamamos atenção para o geoturismo como um elemento crucial para a valorização e conservação do patrimônio geológico-geomorfológico, nesse caso especificamente das falésias de Camocim. Além disso, destaca-se também por ser um segmento capaz de proporcionar um turismo sustentável e por ser fundamental para facilitar o processo de envolvimento da comunidade local, para que assim possam aprofundar os seus conhecimentos, sensibilização e reconhecimento do ambiente que está sendo afetado. À vista disso, o geoturismo é um segmento que deve ser enxergado como um objetivo a ser alcançado tanto pelo Poder Público, como também pela iniciativa privada e pela comunidade. Uma das possibilidades é desenvolver programas com ações que promovam os interesses dos próprios turistas em entender mais sobre as áreas naturais e a sua importância, para que assim instiguem interesse nos atores do setor turístico a desenvolver roteiros e atividades ligadas ao conhecimento, sustentabilidade e conservação.

A necessidade de estudos que auxiliem na compreensão e preservação das falésias chama-nos a atenção para que os geoindicadores sejam importantes para a análise ambiental de ambientes costeiros, como é o caso do município de Camocim, utilizados como uma ferramenta essencial para analisar os impactos ambientais costeiros decorrentes dos processos erosivos naturais e das atividades humanas. Os geoindicadores permitem identificar alterações ambientais em uma determinada área, ajudando a combater ou diminuir os danos futuros nas falésias, visto que são extremamente frágeis e que as ocupações desordenadas podem gerar desequilíbrios ambientais. É necessário que o município de Camocim crie programas de monitoramento e gestão destes locais, observando o impacto ambiental e as mudanças naturais e sociais, sobretudo pelos riscos de acidentes ambientais. Além de realizar campanhas com objetivo de alertar e sensibilizar a população em geral sobre a necessidade de preservação, levando informações a respeito de ações que podem acarretar erosões, para que assim moradores e turistas reconheçam a importância das falésias e que não sejam vistas apenas como belas formações. Por fim, este artigo teve como objetivo central ressaltar a importância de desenvolver em um município litorâneo nordestino o turismo sustentável. Esses dados só reforçam o potencial de estados nordestinos como o Ceará para o geoturismo como alternativa para a diversificação da oferta de produtos turísticos, além do turismo de sol e praia.

REFERÊNCIAS

Ab'Saber, A. N. (2005). *Formas de relevo*: Texto básico. São Paulo, Funbec/Edart, 1975.

Aaker, D. A., Kumar, V., & Day, G. S. (2004). *Pesquisa de marketing*. São Paulo, Atlas.



Alves, J. J. F., & Medeiros, W. D. A. (2019). Ecogeoturismo e geodiversidade no Parque Nacional da Fuma Feia: Estratégias para a conservação do patrimônio natural. *Revista Turismo Estudos e Práticas-RTEP/UERN*, 8(2), 59-91.

Bento, L. C. M., Farias, M. F. de, & Nascimento, M. A. L. do (2020). Geoturismo: um segmento turístico? *Revista Turismo Estudos e Práticas-RTEP/UERN*, 9(1), 1-23.

Berger, A. R., & Iams, W. J. (1996). *Geoindicators: assessing rapid environmental changes in Earth systems*. Rotterdam, Balkema.

Brilha, J. B. R. (2005). *Patrimônio geológico e geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica*. São Paulo, Palimage editora.

Buckley, R. (2004). *Impacts of ecotourism*. Brisbane, CABI.

Bush, D. M., Neal, E. J., Young, R. S., & Pilkey, O. H. (1999). Utilization of geoindicators for rapid assessment of coastal- Hazard risk and mitigation. *Ocean & Coastal Management*, 42, 647-670.

Christofolletti, A. (1980). *Geomorfologia*. 2. ed. São Paulo, Edgard Blücher.

Camocim. (2021). *Prefeitura de Camocim*. Acessado em <https://camocim.ce.gov.br/>

Carvalho, A. M., Maia, L. P., & Domingues, J. M. L. (2006). Caracterização do processo de migração das dunas de Flecheiras, Baleia, Paracuru e Jericoacoara, Costa Noroeste do Ceará. *Arquivos de Ciências do Mar*, 39, 44-52. <https://doi.org/10.32360/acmar.v39i1-2.6156>

Ceará. (2016). *Secretaria do Turismo*. Acessado em: <https://www.setur.ce.gov.br/>

Cordeiro, A., & Bastos, F. (2014). Potencial geoturístico do estado do Ceará, Brasil. *CULTUR*, 8(2), 86-113.

Chylińska, D. (2019). The role of the picturesque in geotourism and iconic geotourist landscapes. *Geoheritage*, 11, 531-543. <https://doi.org/10.1007/s12371-018-0308-x>

Da Silva, C. H. S., & Lima, I. M. M. F. (2017). Evolução geomorfológica recente da falésia de Itapari, São José de Ribamar-MA. *Revista Brasileira de Geografia Física*, 10(6), 1859-1874. <https://doi.org/10.26848/rbgf.v10.6.p1859-1874>

Dias, C. B. (2015). *Danos ambientais em áreas de preservação permanente na Zona Costeira: os desafios de Camocim / Ceará*. 149 f. Tese (Doutorado em Ciências Marinhas Tropicais) - Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

Dowling, R. K., & Newsome, D. (2006). Geotourism's Issues and Challenges. In: R. K. Dowling & D. Newsome (Eds.), *Geotourism*. Oxford, Elsevier Butterworth-Heinemann, p. 242-254.

Emery, K. O., & Kuhn, G. G. (1982). Sea cliffs: their processes, profiles and classification. *Geological Society of America Bulletin*, 93, 644-654.



Fabri, A. G., & Patrono, A. (1995). The use of environmental indicators in Geosciences. *ITC Journal*, 4, 358-366.

Fennel, D. (2020). *Ecotourism*. 5th ed. London, Routledge.

French, P. W. (2001). *Coastal Defenses: processes, problems and solutions*. London, Taylor & Francis.

Frey, M. L., Schafer, K., Buchel, G., & Patzak, M. (2006). Geoparks: a regional European and global policy. In: R. K. Dowling & D. Newsome (Eds.) *Geotourism*. Oxford, Elsevier Butterworth Heinemann, p. 95-118.

Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5.ed. São Paulo, Atlas.

Gil, A. C. (2008). *Didática do Ensino Superior*. São Paulo, Atlas

Gomes, Karen Morais. (2016). Caracterização de falésias e erosão em Bom Jesus dos Pobres, município de Saubara, Bahia. 66 f. TCC (Graduação em Geografia) - Universidade Federal da Bahia, Instituto de Geociências do Departamento de Geografia, Salvador.

Goudie, A. (Ed.) (2003). *Encyclopedia of Geomorphology*. London, Routledge.

Gouldby, B., & Samuels, P. (2005). *Language of risk*. Projecto definitions. Wallingford, Floodsite project.

Hose, T. A. (2008). Towards a history of geotourism: definitions, antecedents and the future. *Geological Society*, 300, 37-60. <http://dx.doi.org/10.1144/SP300.5>

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2021). Cidades - Camocim. Acessado em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/camocim/panorama>

Klein, R. J. T., Nicholls, R. J., & Thomalla, F. (2003). Resilience to natural hazards: how useful is this concept? *Environmental Hazards*, 5, 35-45. <https://dx.doi.org/10.1016/j.hazards.2004.02.001>

Knechtel, M. R. (2014). *Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada*. Curitiba, Intersaberes.

Loureiro, C. V., & Castro, L. S. (2019). Análise dos impactos resultantes dos múltiplos usos das falésias localizadas no município de Camocim-CE. *Revista da Casa da Geografia de Sobral*, 21, 841-852. <https://doi.org/10.35701/rcgs.v21n2.599>

Marques, E. S., Claudino-Sales, V., & Pinheiro, L. S. (2019). Análise das características geoambientais costeiras da cidade de Camocim – CE. *Revista Equador*, 8(3), 225-241. <https://doi.org/10.26694/equador.v8i3.9444>

Meireles, A. J. A. (2007). As unidades morfo-estruturais do Ceará. In: J. B. Silva, T. C. Cavalcante, E. W. C. Dantas, & M. S. Sousa (org.). *Ceará: um novo olhar geográfico*. 2. ed. Fortaleza, Edições Demócrito Rocha, p. 141-168.

Mendonça, Francisco. (1989). *Geografia Física: Ciência Humana?* São Paulo, Contexto.



Menezes, A. F., Pereira, P. S. & Gonçalves, R. M. (2018). Uso de geoindicadores para avaliação da vulnerabilidade à erosão costeira através de Sistemas de Informações Geográficas. *Revista Brasileira de Geografia Física*, 11(1), 276-296. <https://doi.org/10.26848/rbgf.v11.1.p276-296>

Miranda, F. L. (2021). Educação ambiental e sustentabilidade: marcos documentais, históricos e legais. *Conedu, Escola em tempos de conexões*, 2, 520-546. <https://doi.org/10.46943/VII.CONEDU.2021.02.027>

Melo, Marcel. (2014). Falésias. Revisão bibliográfica e ocorrência no estado do Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil. *Anais... 14º ENCUENTRO DE GEÓGRAFOS DE AMÉRICA LATINA*, Lima-Peru, 1-18.

Molina, E. S. (1998). *Turismo y Ecología*. 6ª ed. Ciudad de México, Trilhas.

Morais, T. (2021). *As falésias são formações belas, frágeis, perigosas e merecem atenção*. Acessado em <https://agenciaeconordeste.com.br/as-falesias-sao-formacoes-belas-frageis-perigosas-e-merecem-atencao/>

Moreira, J. C. (2014). Geoturismo e interpretação ambiental. Ponta Grossa, Editora UEPG.

Murta, S. M., & Albano, C. (Org.). (2002). *Interpretar o patrimônio – um exercício do olhar*. Belo Horizonte, Editora UFMG.

Moura-Fé, M. M. (2015). Geoturismo: uma proposta de turismo sustentável e conservacionista para a região Nordeste do Brasil. *Sociedade & Natureza*, 27(1), 53-66. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-451320150104>

Nascimento, D. A., Gava, A., Pires, J. L., & Teixeira, W. (1981). *Levantamento de recursos naturais: Geologia – Mapeamento Regional*. RADAMBRASIL, Folha SA.24 Fortaleza; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra, p. 27-133.

Newsome, D., & Dowling, R. K. (2006). *Geotourism*. Oxford, Elsevier Butterworth-Heinemann.

Pinto, Y. F. L. C., Costa, S. S. S., & Saraiva Jr., J. C. (2018). Perspectiva em geoturismo no Mirante dos Golfinhos, Praia de Barra de Tabatinga, RN, Brasil. *Anais... VIII Conference of the International Geoscience Education Organization*, Campinas.

Putrick, Simone Cristina. (2019). *O turismo na rota das emoções e no desenvolvimento socioeconômico de municípios do estado do Piauí*. Tese (Doutorado em Geografia) – Curitiba, Universidade Federal do Paraná.

Rudorff, F. M. (2005). *Geoindicadores e análise espacial na avaliação de suscetibilidade costeira a perigos associados a eventos oceanográficos e meteorológicos extremos*. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina.

Santos, R. F. (2004). *Planejamento ambiental: teoria e prática*. São Paulo, Oficina de Textos.



Santos da Silva, C. H., & Mora Fé, I. M. (2019). Falésia de Cajueiro da Praia: testemunho da dinâmica da costa piauiense. *Revista de Geociências do Nordeste*, 5, 30-41. <https://doi.org/10.21680/2447-3359.2019v5n0ID18419>

Silva, M.G. (2014). *Geoindicadores de erosão e acumulação das praias do município de Aracaju – Sergipe*. Dissertação (Mestrado em Geociências e Análise de Bacias) – Aracaju, Universidade Federal de Sergipe.

Silva, R. R., Pinheiro, L. S., Ximenes Neto, A. R., & Morais, J. O. (2020). Mapeamento LIDAR nas falésias costeiras do leste cearense (Nordeste do Brasil). *Geociências*, 39(2), 463-479. <https://doi.org/10.5016/geociencias.v39i2.14580>

Sousa, D. C., Sá, E. F. J., Vital, H., & Nascimento, M. A. L. (2008). Falésias na Praia de Ponta Grossa, Icapuí, CE - Importantes deformações tectônicas cenozóicas em rochas sedimentares da Formação Barreiras. In: M. Winge, C. Schobbenhaus, C. R. G. Souza, A. C. S. Fernandes, M. Berberthorn, & E. T. Queiroz (Eds.) *Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil*. Rio de Janeiro, CPRM.

Stanley, M. (2001). Editorial. *Geodiversity Update*, 1, 1.

Tavares, M. C. C. (2018). Pesquisa Exploratória em acervos documentais: Igreja e Educação Oitocentista. *Investigação Qualitativa em Educação*, 1, 802-807. <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2018/article/view/1709/1662>

Veloso, S. G. M. F., Pereira, A. A., & Borges, M. E. P. (2019). O potencial geoturístico do município de Tibau do Sul (RN): um caminho para a geoconservação. *Anais... I CONIMAS e III CONIDIS*, Campina Grande, Realize Editora.

Viana, C. M. P., Sousa, F. J., Lima, K. A., & Nascimento, M. M. S. (2017). *Perfil Básico Municipal: Camocim*. Fortaleza, Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará.