



GEOMORFOLOGIA E GEOTURISMO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO ESTADO DO PIAUÍ: Estudos de caso na Serra da Capivara, Sete Cidades e Serra das Confusões

GEOMORPHOLOGY AND GEOTURISM IN CONSERVATION UNITS IN THE STATE OF PIAUÍ: Case studies in Serra da Capivara, Sete Cidades and Serra das Confusões

Joseani Sousa dos Santos (1)

Cláudia Maria Sabóia de Aquino (2)

Conflitos de interesses, filiação institucional e responsabilidades

Os autores declaram não haver interesses conflitantes.

Afiliações Institucionais são informadas pelo(s) autor(es) e de inteira responsabilidade do(s) informante(s). O(s) autor(es) é(são) responsável(is) por todo o conteúdo do artigo, incluindo todo tipo de ilustrações e dados.

Recebido em: jun./2021

Aceito em: mai./2022

(1) Graduada em geografia pela Universidade Federal do Piauí. joseani.sousa@outlook.com

(2) Professora da Universidade Federal do Piauí. cmsaboia@gmail.com

**Resumo**

O Geoturismo é uma das atividades turísticas que tem crescido muito nos últimos tempos no mundo e no Brasil e objetiva a contemplação e preservação de áreas ecológicas, visa a conservação e o desenvolvimento sustentável do local, assim como uma forma de garantir a preservação do Patrimônio Geológico, Natural, Cultural e Geomorfológico. No entanto, o geoturismo não se desenvolve apenas pela existência de atrativos, existe a necessidade de um Trade turístico, um conjunto de interesses públicos e privados. O presente trabalho tem por objetivo estabelecer relações entre a geomorfologia (formas de relevo) e o geoturismo, tendo por base as paisagens geomorfológicas encontradas nos Parques Nacionais da Serra da Capivara, de Sete Cidades e Serra das Confusões. Esses Parques possuem características semelhantes uma vez que estão inseridos dentro da bacia sedimentar do Parnaíba. E a estreita relação entre feições geomorfológicas identificadas nos referidos parques e o potencial dos mesmos como atrativo geoturístico justificam a pesquisa. Na metodologia, buscou-se a pesquisa bibliográfica em autores que discutem a temática, com base em livros, artigos científicos e sites. Foi possível identificar que os Parques Nacionais do Estado do Piauí no qual foram estudados nesta pesquisa, representam uma importante área de estudo, por apresentar uma geodiversidade espetacular considerando o patrimônio geológico e geomorfológico. As feições geomorfológicas se apresentam em destaque na natureza, revelando grande valor e potencial para a atividade geoturística, favorecendo a geração de renda à população local. Recomenda-se a fiscalização, a estruturação, o incentivo e a divulgação desses parques e de seu patrimônio geomorfológico pelo Governo nas distintas esferas.

Palavras-chave

Geomorfologia. Geoturismo. Parques Nacionais.

Abstract

Geotourism is one of the tourist activities that has grown a lot in recent times in the world and in Brazil and aims at contemplation and preservation of ecological areas, aims at the conservation and sustainable development of the site, as well as a way to ensure the preservation of geological, natural, cultural and geomorphological heritage. However, geotourism is not only developed by the existence of attractions, there is the need for a tourist trade, a set of public and private interests. The present work aims to establish relationships between geomorphology (relief forms) and geotourism, based on the geomorphological landscapes found in the National Parks of Serra da Capivara, Sete Cidades and Serra das Confusões. These parks have similar characteristics since they are inserted within the parnaíba sedimentary basin. And the close relationship between geomorphological features identified in these parks and their potential as a geotourist attraction justify the research. In the methodology, we sought bibliographic research in authors who discuss the theme, based on books, scientific articles and websites. It was possible to identify that the National Parks of the State of Piauí in which they were studied in this research represent an important area of study, because they present a spectacular geodiversity considering the geological and geomorphological heritage. The geomorphological features are prominent in nature, revealing great value and potential for geotourism activity, favoring the generation of income to the local population. It is recommended the supervision, structuring, incentive and dissemination of these parks and their geomorphological heritage by the Government in the different spheres.

Keywords:

Geomorphology. Geotourism. National Parks.

Introdução

O geoturismo apresenta características essenciais à preservação e conservação da geodiversidade de um lugar, além de contribuir para o desenvolvimento econômico local das comunidades. No entanto, o geoturismo não se desenvolve apenas pela existência de atrativos, existe a necessidade de um Trade turístico, conjunto de interesses públicos e privados. Para além da visitação, há necessidade de oferta de serviços tais como, agências de turismo, operadoras, setor hoteleiro, marketing, transporte, alimentação dentre outros.

Os parques nacionais da Serra da Capivara, Sete Cidades e Serra das Confusões, localizam-se na bacia sedimentar do Maranhão Piauí, com domínio de rochas sedimentares Fanerozóicas conforme o Serviço Geológico do Brasil - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (2010). Tais características fazem com que o estado do Piauí apresente uma diversidade de paisagens geomorfológicas, que incluem chapadas, chapadões, mesas, colinas, morros, relevos cuestiformes, ruiformes, etc.

Vale ressaltar que os parques nacionais da Serra da Capivara, Serra das Confusões localizam nas bordas da bacia sedimentar exibindo relevo do tipo planalto cuestiforme, e o de Sete Cidades na Bacia Sedimentar do Parnaíba e apresenta uma topografia ruiforme com geoformas que lembram pessoas, animais e coisas. Os referidos parques constituem no Estado áreas de interesse de pesquisadores, instituições de pesquisas, bem como área de interesse para os visitantes que as utilizam para fins turísticos e Geoturísticos.

Para Maximiliano (2014), a paisagem, embora tenha sido estudada sob ênfases diferenciadas, resulta da relação dinâmica de elementos antrópicos, biológicos e físicos. No bojo dos elementos físicos destaca-se o relevo. Segundo Rodrigues, Rocha e Moura (2020) o relevo é provavelmente a parte mais visível de uma paisagem quando pensada em função de interesse turístico e aproveitamento econômico de áreas que efetivamente não possuem outro recurso disponível, como por exemplo, as unidades de conservação.

Ainda segundo os autores dentre os elementos paisagísticos naturais que expressam maior qualidade visual, o relevo é sem dúvida o que apresenta maior expressividade, deste modo o presente estudo, objetiva estabelecer relação entre a geomorfologia (formas de relevo) e o geoturismo, tendo por base as paisagens geomorfológicas encontradas nos parques nacionais da Serra da Capivara, Sete Cidades e Serra das Confusões, Piauí.

E perpendicularmente identificar as unidades geomorfológicas dos parques nacionais da Serra da Capivara, Serra das Confusões e Sete Cidades, e apresentar a caracterização



geomorfológica dos parques nacionais da Serra da Capivara, Serra das Confusões e Sete Cidades com base em pesquisas Santos (2007), Moura *et al.* (2017) e Barros *et al.* (2020), além de destacar os elementos geomorfológicos mais relevantes que possam ser apontados como de interesse geoturística na área de estudo.

A necessidade de denotar a estreita relação entre feições geomorfológicas identificadas nos referidos parques e o potencial das mesmas como atrativo geoturístico justificam a pesquisa.

Como procedimento metodológico, buscou-se a pesquisa bibliográfica, em autores que discutem a temática, com base em livros, artigos científicos e sites, uma vez que esse tipo é o primeiro passo para início de uma pesquisa, pois é a partir dela que se terá uma maior familiarização com o assunto escolhido para estudo.

Por estar em um período atípico provocado por uma pandemia, o mundo parou devido ao vírus SARS-CoV-2 e por recomendação dos órgãos de saúde os parques estavam fechados e a pesquisa *in locu* não foi possível ser realizada em todos os Parque Nacionais. Nos quais a pesquisa se propôs realizar, tendo em vista as restrições sanitárias recomendadas pelos governos Federal, Estadual e Municipal. Desse modo, a pesquisa se limitou a apenas ao Parque nacional de Sete Cidades.

Bases conceituais do Turismo

A origem do turismo está relacionada ao deslocamento de pessoas, com objetivos e propósitos variados. Deriva do latim *tornus*, que significa ação de movimento retorno, no qual deu origem ao nome *tornare*, que traduzindo significa girar. Mill e Morrison (1992, p.2) afirmam que “o turismo se iniciou no século VIII a.C., na Grécia antiga, motivado pelos jogos olímpicos”. É também na Grécia antiga que estes deslocamentos estão registrados, através das visitas ao oráculo de Delfos, precursor do turismo religioso, conforme Dias (2005, p.32) “Estas peregrinações envolviam algum tipo de infraestrutura de alojamento, alimentação que, embora incipiente, continham os elementos que definem o turismo”. Com relação ao turismo com prática de descanso, contemplação do ócio e terapêutica medicinal, a origem está relacionada aos romanos,

Os romanos podem ser considerados os primeiros a viajar por prazer. Diversas pesquisas científicas (análise de azulejos, placas, vasos e mapas) revelaram que o povo romano ia à praia e a centros de rejuvenescimento e tratamento do corpo, buscando sempre divertimento e relaxamento (BADARÓ, 2005, s.p).

A definição de turismo é um pouco complexa, pois deve ser analisada em diversas variáveis, pode ser definida de diferentes formas, em consonância com o que é apresentado e a



realidade na qual está inserida. Nesta perspectiva de conceito, algumas dão prioridade aos aspectos econômicos, sociais, culturais, antropológicos e até geográficos, mas para Tribe (1997, p. 640), “o turismo pode ser entendido para envolver uma larga área de fenômenos”.

Em concordância com as afirmações acima citadas, Lages e Milone (2000, p. 26) fazem a seguinte afirmação, “hoje é impossível limitar uma definição específica de turismo. Sem dúvida é uma atividade socioeconômica, pois gera a produção de bens e serviços para o homem visando a satisfação de diversas necessidades básicas e secundárias”.

Atualmente o conceito mais aceito para a definição de Turismo é o da Organização Mundial do Turismo (OMT, 2001, p. 3) que define como “atividades que as pessoas realizam durante suas viagens e permanência em lugares distintos dos que vivem, por um período de tempo inferior a um ano consecutivo, com fins de lazer, negócios e outros”. Este conceito foi estabelecido na Conferência Internacional sobre Estatísticas de Viagens e Turismo (conhecida como Conferência de Ottawa) em 1991.

O turismo é uma atividade econômica importante, que cresceu muito nos últimos anos, e que gera inúmeros benefícios para localidades que possuem potencialidade para ser desenvolvido, segundo Picard (citado por ANDRADE, 1995, p. 33) “a função do turismo é a importação de divisas pelos países. Seu impacto reside no fato de que as despesas de turismo podem fazer para os diferentes setores da economia e, em particular, para os proprietários e gerentes de hotéis”. Porém para desenvolver o turismo faz-se necessário a participação dos gestores públicos e privados, devido exigir um planejamento adequado além da participação de todos os atores envolvidos nesta atividade, seja de forma direta ou indiretamente no processo.

O turismo no Brasil vem despontando em seus diversos segmentos, dentre eles o ecoturismo, atividade turística que tem a finalidade de proporcionar ao turista contato com a natureza além da vivência e proteção, e que tem como base o tripé: interpretação, conservação e sustentabilidade, visando a conservação, a educação ambiental e o desenvolvimento socioeconômico e o Geoturismo encontra-se inserido neste segmento.

Geoturismo, Geodiversidade e Geoconservação

O Brasil apresenta uma riqueza em biodiversidade no qual proporcional a prática de diversos tipos de turismo, e atualmente além do ecoturismo, uma nova modalidade tem surgido, o Geoturismo, prática de turismo em áreas que apresenta em suas características os processos geomorfológicos e geológicos.

Diante do exposto acima surge diversos conceitos a respeito desta atividade, vale ressaltar que assim como o Turismo tem variação de conceito, o Geoturismo não está isento,



para Santos, Silva Neto, Brito (2020, p. 4), “o geoturismo é uma atividade nova no segmento do turismo e visa a conservação e o desenvolvimento sustentável do local, como forma de garantir a preservação do Patrimônio Geológico, Natural, Cultural e Geomorfológico”.

No ponto de vista de Lopes (et. al, 2011), o Geoturismo incentiva não somente a geoconservação do patrimônio geológico, mas ocasiona também o envolvimento das comunidades locais com geração de renda. Pois em grande parte a comunidade local depende economicamente da atividade turística uma vez que esses lugares não existem outra modalidade de oferta de emprego.

Seguindo o caminho da sustentabilidade e objetivando a participação da comunidade local, Stueve et al. (2002), define o Geoturismo como, “o turismo que mantém ou reforça as principais características geográficas de um lugar – seu ambiente, cultura, estética, patrimônio e o bem-estar dos seus residentes”.

Neste sentido, observa-se que o geoturismo tem uma grande importância para os visitantes e a comunidade, também contribui para a conservação e sustentabilidade, além de inter-relacionar elementos dos meios físicos e humanos.

Em 1993, na Conferência de Malvern (Reino Unido) foi a primeira vez em que o termo “geodiversidade” foi utilizado para designar a “Conservação Geológica e Paisagística”. A utilização do termo foi uma forma contrária a biodiversidade, para que os elementos não-abióticos pudessem ser contemplados. (CPRM, 2010).

A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais/Serviço Geológico do Brasil (CPRM/SGB) define geodiversidade como:

O estudo da natureza abiótica (meio físico) constituída por uma variedade de ambientes, composição, fenômenos e processos geológicos que dão origem às paisagens, rochas, minerais, águas, fósseis, solos, clima e outros depósitos superficiais que propiciam o desenvolvimento da vida na Terra, tendo como valores intrínsecos a cultura, o estético, o econômico, o científico, o educativo e o turístico (CPRM, 2006).

O conhecimento acerca da geodiversidade se faz importante a fim de conhecer as potencialidades de recursos e a paisagem natural, no qual possibilita uma melhor visão sobre o uso mais adequado para uma determinada área ou região.

Com relação ao termo geoconservação, o mesmo está relacionado a conservação de elementos representativos da geodiversidade dado o seu valor e as suas ameaças reais devido à falta de proteção e gestão. A conscientização acerca da geoconservação na Europa é desde a década de 1930, com a criação da Lei de Proteção dos Monumentos Naturais, visando à proteção dos sítios geomorfológicos e cavernas. (JORGE e GUERRA, 2018).



O Estado do Piauí possui diversos locais nos seus distintos municípios com potenciais para a prática da atividade geoturística, considerando os mais distintos aspectos ambientais, contudo, cabe ressaltar o papel do relevo como atributo fundamental, quer considerando o valor estético das formas de relevo (morfologia dos terrenos) quer por distintos processos (físicos, químicos e biológicos), que são elaboradas e se constituem em distintas áreas de visitação turística a exemplo do Parque Nacional Serra da Capivara, Parque Nacional de Sete Cidades e Parque Nacional Serra das Confusões.

Considerando a importância destes Parques Nacionais para a preservação da fauna e da flora local existem propostas de transformação do Parque da Serra da Capivara e de Sete Cidades em Geoparques (CPRM, 2010).

Unidade de Conservação

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), foi criado com o objetivo de garantir a preservação da diversidade biológica, promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais e fazer a proteção das comunidades tradicionais, seus conhecimentos e cultura. Sob a lei 9.985, de 18 de julho de 2000, como resposta ao Art. 225, inciso 1º do Capítulo VI da Constituição Federal que determina a definição de espaços protegidos.

As Unidades de Conservação (UC's), são criadas conforme os critérios estabelecidos pelo SNUC e é definida como:

todo espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. (Lei n. 9.985, de 18 julho de 2000).

O SNUC proporciona aos gestores acerca das UC, além de conservar os ecossistemas e a biodiversidade, gerar renda, emprego, desenvolvimento e propicia uma efetiva melhora na qualidade de vida das populações locais.

O papel do relevo na paisagem

O conceito de Paisagem tem sido muito debatido por vários autores, e em diversas épocas, no qual varia conforme o tempo, espaço, objetivos e métodos de abordagem. É a partir da Geografia Física que se busca uma compreensão físico-geográfica. Alexandre Von



Humboldt foi pioneiro na introdução do conceito geográfico-científico, no final do século XVIII e princípio do século XIX.

A escola de Geografia da antiga União Soviética trouxe grande contribuição aos estudos da paisagem, ao introduzir o conceito de Geossistema (Sistema Geográfico ou Complexo Natural Territorial), buscando compreender a paisagem como um sistema composto por outros subsistemas.

Bertrand (1968) afirma que:

A paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparados. É numa determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução. (p. 49).

Alinhado aos ideais de Bertrand (1968) Ross (1991) afirma que para conhecer os distintos tipos e formas de relevo é necessário a compreensão das paisagens em sua totalidade (geologia, geomorfologia, hidrografia, climatologia, pedologia e vegetação).

As afirmações acima permitem inferir que os autores são adeptos da concepção sistêmica, que considera o caráter integrador entre os elementos da natureza e os da sociedade.

A paisagem transcende a extensão do lugar capturado pelo o olhar humano englobando outros sentidos, contudo é a beleza cênica, propiciada pela visão que tem destaque e maior apelo. Desta feita o estudo das paisagens por meio da geomorfologia (relevo) produto da interface entre as variáveis do meio físico consiste em um dos elementos de análise primordial para fins turísticos.

Neste sentido, Vieira e Cunha (2002) citado por Godinho et al. (2011), afirmam que os elementos geomorfológicos constituem palcos de excepcional beleza, dotados de características ímpares para o desenvolvimento e promoção de atividades relacionadas a turismo.

Guerra e Marçal (2006) citado por Silvestre (2016) destacam que uma das aplicações da geomorfologia no turismo é atribuída na avaliação estética de uma determinada porção da superfície terrestre. Para Hart (citado por GUERRA, 2012) estas características geomorfológicas são determinantes para tornar o local atrativo.

Procedimentos metodológicos

A natureza da pesquisa está fundamentada em uma abordagem qualitativa, que conforme Minayo (2001, p. 21) “[...] responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, com um nível de realidade que não pode ser quantificado”. Em relação a sua finalidade, esta investigação se caracteriza como descritiva, que segundo Silva e Menezes (2000, p.21) “[...]”

visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”.

Quanto às técnicas de pesquisa, o procedimento desenvolvido está baseado na pesquisa bibliográfica, com a realização de um estudo sistematizado, investigando materiais publicados em periódicos de eventos científicos nacionais com levantamento dos principais referenciais teóricos e metodológicos, com base em artigos, livros, dissertações e sites que tratam da Geomorfologia e Geoturismo de forma geral, e também específica, no tocante da realidade piauiense. A caracterização geomorfológica da área de estudo pautou-se em Santos (2001), Moura (2004), Santos (2007), Barros et al. (2014) e Moura et al. (2017).

O presente estudo está caracterizado, quanto aos objetivos, que consistem em caráter descritivo-exploratório, uma vez que, busca explorar informações relacionadas ao tema com o objetivo de descrever aspectos relevantes.

Os estudos exploratórios têm por objetivo familiarizar-se com o fenômeno ou obter uma nova percepção dele e descobrir novas ideias. Realiza descrições precisas da situação e quer descobrir relações existentes entre seus elementos componentes. Requer planejamento flexível para possibilitar a consideração dos mais diversos aspectos e de um problema ou de uma situação. Recomendada quando há pouco conhecimento sobre o trabalho estudado (CERVO, BERVIAN e DA SILVA, 2007, p.61).

Os instrumentos de pesquisa utilizados neste trabalho serviram de base para se alcançar êxito nas informações adquiridas ao longo do desenvolvimento da pesquisa, no qual se apresenta em forma de textos interpretativos, explicativos e conclusivos.

A Figura 1 apresenta a síntese do roteiro metodológico empregado.

Figura 1 - Roteiro metodológico empregado na pesquisa



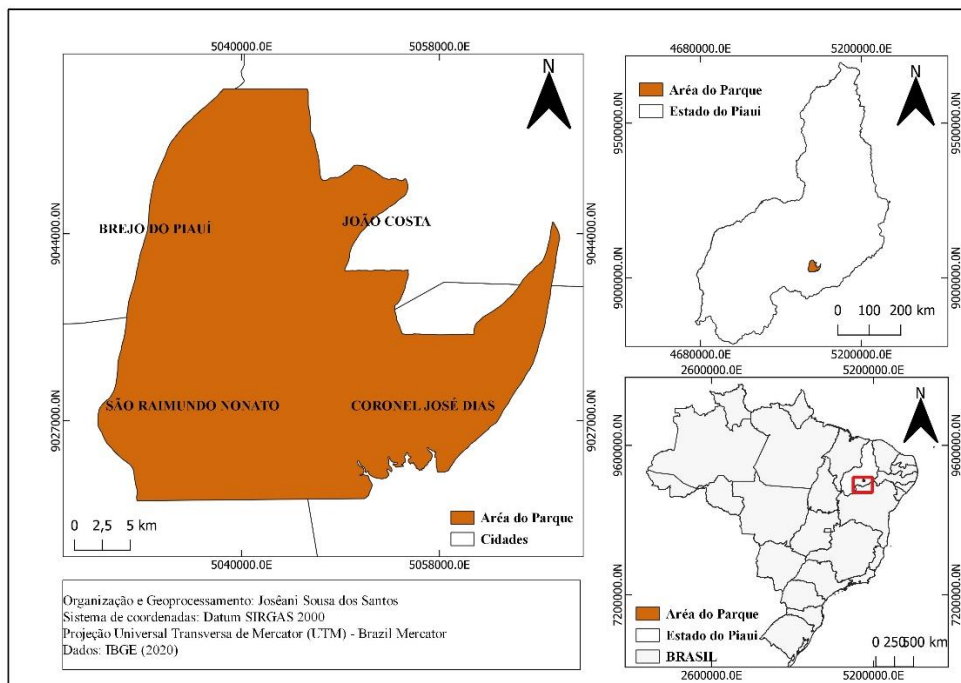
Fonte: os autores

Unidades de relevo do Parque Nacional da Serra da Capivara

O Parque Nacional da Serra da Capivara foi criado em 05 de junho de 1979 sob o Decreto de nº 83. 548, com área inicial era de 100.000 hectares. Em 12 de março de 1990 esta

área foi ampliada com uma área de 35.000 hectares pelo Decreto de nº 99.143/1990 (CPRM, 2010), conforme Figura 2.

Figura 2 - Localização do Parque Nacional da Serra da Capivara -Piauí



Banco de dados: IBGE (2020); Organização e Geoprocessamento: Josêani Sousa

O Parque concentra inúmeros sítios arqueológicos, a maioria com pinturas e gravuras rupestres, nas quais se encontram vestígios extremamente antigos da presença do homem (100.000 anos antes do presente). FUMDHAM (2013)

O Parque Nacional da Serra da Capivara possui características peculiares que favorecem o Geoturismo. Está localizado no sudeste do Estado do Piauí, entre os municípios Canto do Buriti, Coronel José Dias, São João do Piauí e São Raimundo Nonato, em uma área entre duas formações geológicas, a bacia sedimentar do Parnaíba e a superfície pré-cambriana da depressão periférica do São Francisco, representado pela Faixa de Dobramentos da Província Estrutural da Borborema. CPRM (2010)

Segundo Santos (2007) no Parque Nacional da Serra da Capivara afloram rochas, cujos os sedimentos foram depositados durante o Siluriano e o Devoniano, correspondendo aos Grupos Serra Grande e Canindé.

Conforme Pellerin (1984, a, b, citado por SANTOS, 2007) podem ser reconhecidas três unidades geomorfológicas, no Parque Nacional Serra da Capivara e circunvizinhanças: **planaltos areníticos, *cuestas* e pedimentos.**

Os planaltos areníticos situam-se a oeste do Parque Nacional Serra da Capivara e constituem chapadas do reverso da *cuesta*, de relevo regular, de topos tabuliformes de baixa

declividade e baixa dissecação, que passam de 600m a 300m a sudeste a 500m a 520m a nordeste (Figura 3).

Figura 3 - Aspecto geomorfológico onde se destacam os planaltos areníticos



Fonte: Santos, 2007.

As *cuestas* (Figura 4) foram modeladas em rochas predominantemente areníticas e conglomeráticas do Grupo Serra Grande. São projeções da Bacia do Parnaíba sobre a Província Borborema. O desnível entre a *cuesta* e o pedimento oscila entre 200m a 250m. O front da *cuesta* exibe *canyons* de entalhe profundo e muito dendriformes, dominados diretamente por paredões de morfologia ruiforme-arredondada (SANTOS, 2007).

Figura 4 - Aspecto geomorfológico onde se destacam as *cuestas*



Fonte: Santos, 2007.

O pedimento (Figura 5) é uma vasta área de erosão, situada no sopé da *cuesta*. É uma área muito plana, sendo testemunho de uma longa evolução em regime de dissecação, variando de 60km a 80km de largura. O pedimento se inclina suavemente a partir dos bordos da *cuesta* arenito, rumo à calha central do rio Piauí. A sul do pedimento está a área de afloramentos de gnaise, composta por numerosos *inselbergs* isolados, ou dispostos em maciços, correspondendo a fácies mais resistentes. Ao Norte do pedimento está a área dos micaxistos, é a mais aplainada, com relevos residuais, compostos de *inselbergs* isolados de granito intrusivo e de pequenos maciços carstificados de mármore, localmente chamados de serrotes.

O Principal atrativo do PARNA Serra da Capivara são as paisagens geomorfológicas elaboradas nas rochas (Figuras 6 e 7A) e os sítios arqueológicos (Figura 7B) com pinturas rupestres e grafismos gravados sobre os paredões areníticos.

Figura 5 - Aspecto geomorfológico, onde se destacam os pedimentos



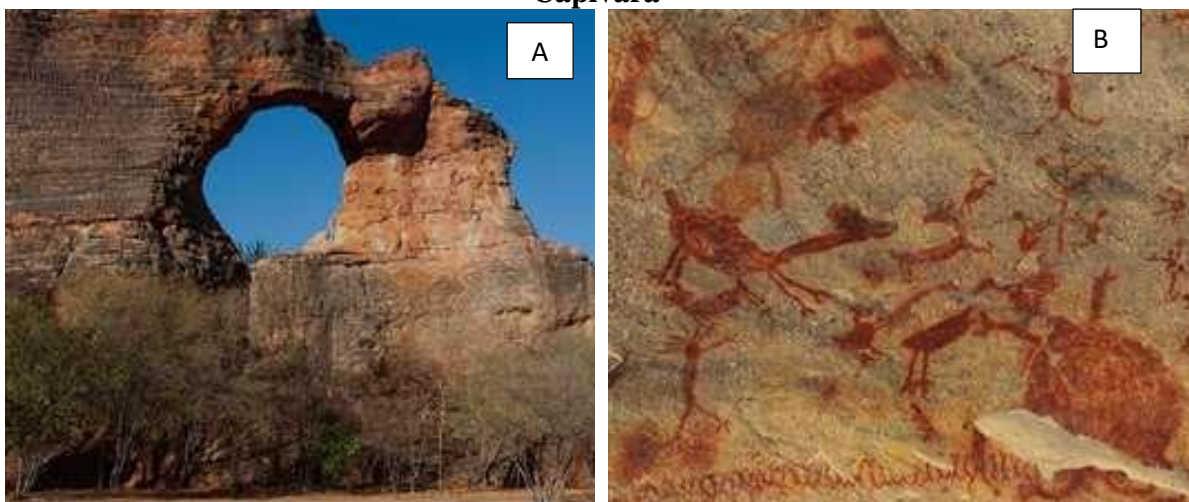
Fonte: Santos, 2007.

Figura 6 – Paisagem geomorfológica Baixão das Andorinhas no Parque Nacional da Serra da Capivara



Fonte: FUMDHAM

Figura 7 – Paisagem geomorfológica Pedra Furada no Parque Nacional de Serra da Capivara

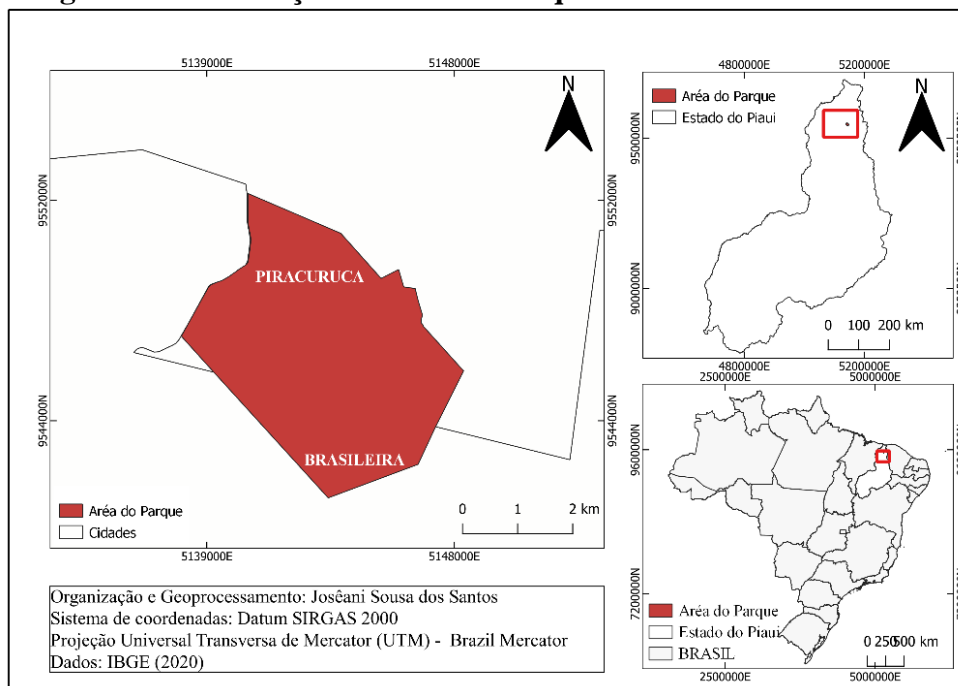


Em A: paisagem geomorfológica. Em B: Pinturas rupestres no Parque Nacional da Serra da Capivara.

Fonte: FUMDHAM

Unidades de relevo do Parque Nacional de Sete Cidades

O Parque Nacional de Sete Cidades (Figura 8) está localizado entre as cidades de Piracuruca e Brasileira, foi criado em 08 de junho de 1961 pelo Decreto Federal nº 50.744/1961, possui uma área total de 6.221,48 hectares, porém a área aberta ao público é de 1.814,22 hectares. CPRM (2010).

Figura 8 - Localização da área do Parque Nacional de Sete Cidades

Banco de dados: IBGE (2020); Organização e Geoprocessamento: Josêani Sousa.

Parque Nacional de Sete Cidades está localizado na bacia sedimentar do Parnaíba pertence ao grupo geológico Canindé, composto pelas Formações Itaim, Pimenteiras, Cabeças, Longá e Poti. O substrato geológico corresponde à Formação Cabeças (SANTOS, 2001).

Formação Cabeça: é composta predominantemente de arenito brancos a cinza-amarelados, finos e médios, com seixos alongados de quartzo. Sequência de arenitos duros e homogêneos decorrente do processo de sedimentação, de idade do Devoniano Médio a Superior. Apresenta extensa área de afloramento, com aproximadamente 42.000 km², possui uma faixa central do estado e com espessura média em torno de 300 m (CPRM, 2010).

Formação Pimenteira: é composta principalmente, de folhelhos de coloração cinza e vermelho, intercalado a fácies heterolíticas e espessamento de camadas de arenitos vermelhos no topo do afloramento, rico em matéria orgânica e conteúdo fossilífero. Apresenta espessuras que variam entre 200 e 250 m e profundidade que varia de 180 a 240 m da superfície. Sua idade é próxima ao fim do Devoniano (CPRM, 2010).

Formação Itaim: é formada por arenitos finos a médios com intercalações de folhelhos bioturbados na base, grãos sub-arredondados, bem selecionados e com esfericidade alta. Os depósitos são de origem plataformal com influência de marés e tempestades. De idade do período Mesodevoniana-Eocarbonífera (CPRM, 2011).

Formação Serra Grande: é originada da sedimentação de arenitos brancos grosseiros, conglomerados oligoníticos grosseiros com seixos constituídos de quartzo e intercalações entre falhas. Possui uma área total de afloramento de aproximadamente de 38.000 km², com variações



de espessuras de capeamento entre 50 e 1.000 m, sua origem se deu no Siluriano, de ambiente deposicional glacial (CPRM, 2010).

O Parque Nacional de Sete Cidades é caracterizado por apresentar rochas arenosas, principalmente arenitos avermelhados e de origem continental. Estes arenitos são constituídos por areia fino quartzosa, são bem selecionados, podendo ser amarelos ou brancos (FORTES, 1996). O relevo encontrado é do tipo ruiforme, ocasionado pelo desgaste como consequência do processo de intemperismo químico, físico e biológico no qual dão formas às rochas (CPRM, 2010).

Santos (2007) identificou e mapeou as seguintes feições geomorfológicas em Sete Cidades: a) afloramentos rochosos, maciços ou desmantelados em modelado ruiforme alto e modelado ruiforme baixo; b) lajeado; c) pavimentação de blocos; d) formações arenosas; e) couraça ferruginosa.

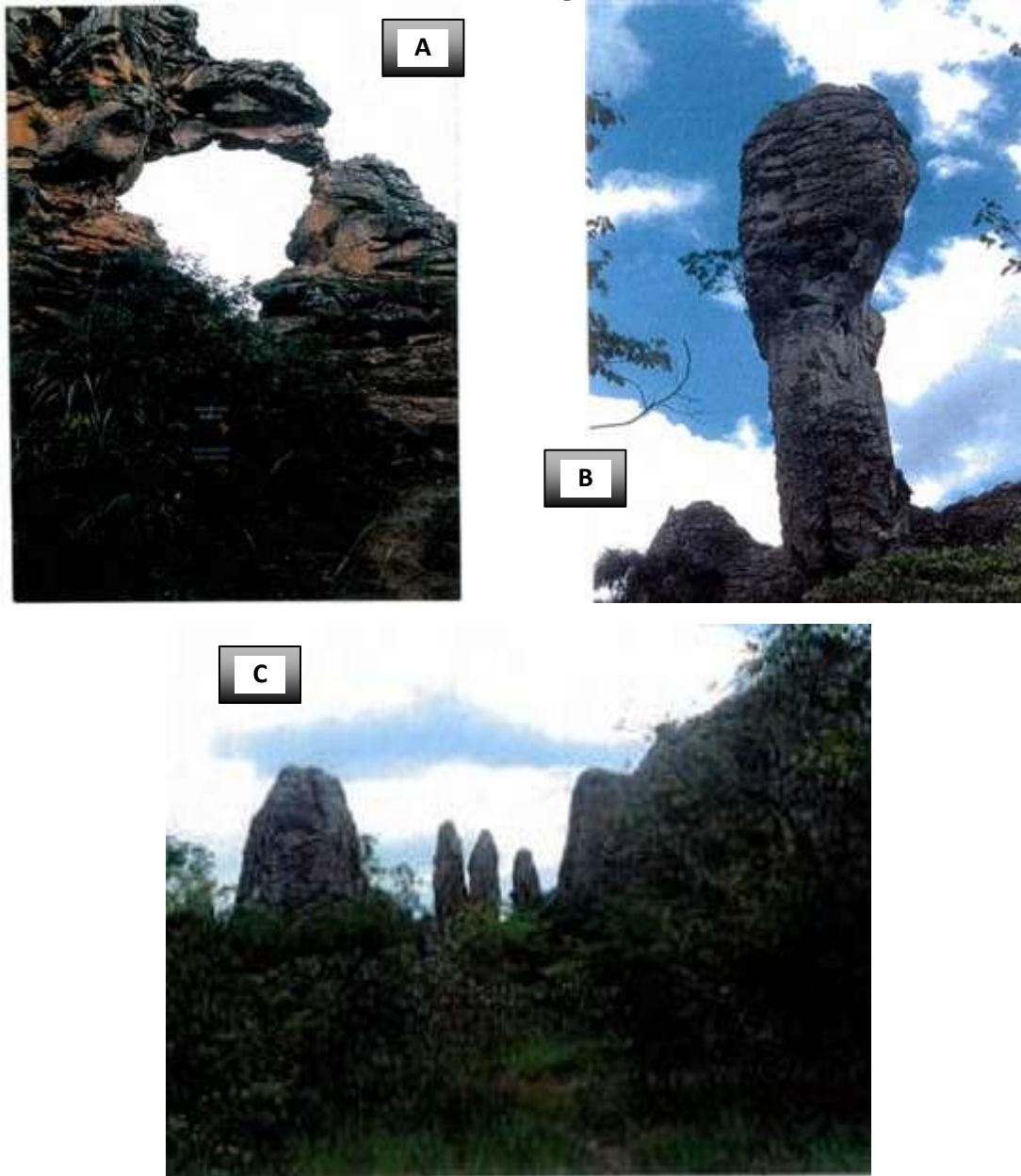
Segundo Santos (2000) o setor norte do Parque, mais acidentado, com altitudes variando entre 150m e 290m, concentra a maior parte dos afloramentos rochosos. Recebendo as toponímias de Serra Negra, Serra do Xixá, e Morro do Cruzeiro. As formações arenosas dominam o restante do parque. A topografia dessa grande área é plana, suavemente ondulada, interrompida, às vezes, pelos pequenos afloramentos rochosos dispersos.

A porção sul é a parte mais plana do Parque. Os lajeados, os pavimentos de blocos, as couraças ferruginosas, e a hidromorfia estão em concentrações disseminadas pelo Parque. A expressão pavimentos de blocos exhibe blocos de arenito, *in situ* ou rolados, em alternância com estreitas e rasas áreas de formações arenosas acinzentadas (SANTOS, 2000).

O Parque Nacional de Sete Cidades é considerado uma área merecedora de proteção devido a sua biodiversidade e ao relevo esculpido em afloramentos rochosos datados do Devoniano (Bacia Sedimentar do Parnaíba), que exibem geoformas/grupamentos rochoso peculiares em formas (animais, pessoas) denominados de “cidades” que dão nome ao Parque. (Figura 9).

Schobbenhaus e Silva (2010), afirma que o Parque Nacional de Sete Cidades apresenta como aspectos relevantes suas características paleoambientais (ambientes antigos em que existem a formação das rochas), geomorfológicas e sua beleza cênica, constituindo-se em área de relevante interesse para o geoturismo, como pontuam Lopes *et al.* (2012).

Figura 9 - Aspecto característico dos arenitos da Formação Cabeças no PARNA Sete Cidades exibindo geoformas



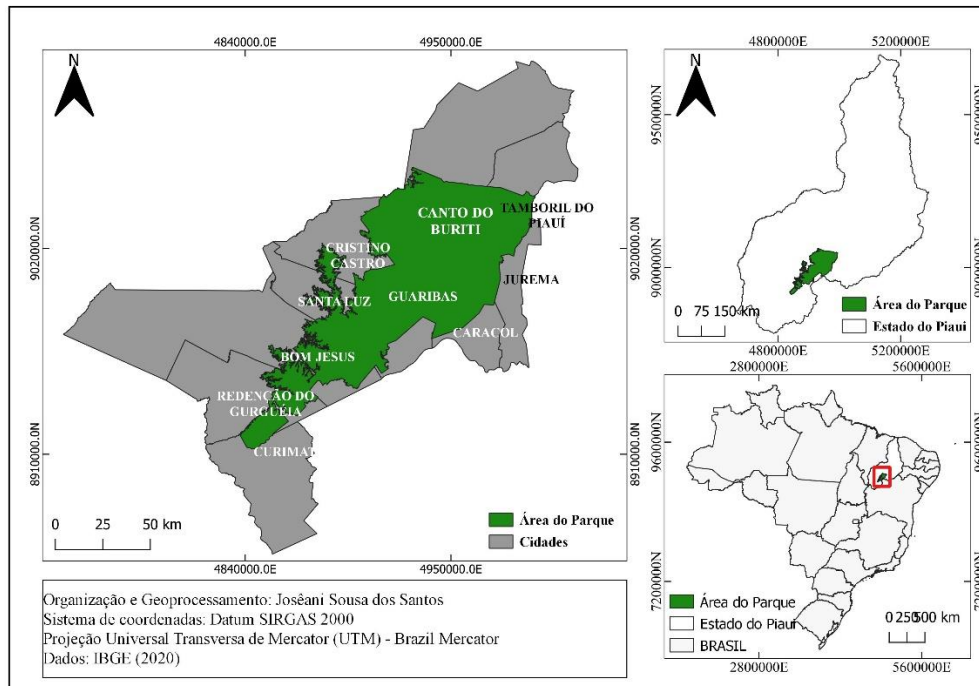
Em A: Mapa do Brasil; B: perfil de Dom Pedro I; C – Três Reis Magos.
Fonte: Santos, 2000.

Unidades de relevo do Parque Nacional da Serra das Confusões

O Parque Nacional da Serra das Confusões caracteriza-se como uma Unidade de Conservação (UC) de Proteção Integral do Bioma Caatinga, da Administração Federal, localizada no Sudeste do Estado do Piauí (Figura 10). Foi criado pelo Decreto s/n, de 2 de outubro de 1998. Segundo a Lei 9985, de 18.07.00, tem como objetivo básico à preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica (ICMBio, 2005).

O Parque, cuja localização geográfica está situada entre os quadrantes $9^{\circ} 27'$ a $9^{\circ} 31' S$ e $43^{\circ} 05'$ a $43^{\circ} 56' W$, engloba os municípios de Canto do Buriti, Tamboril do Piauí, Jurema, Alvorada do Gurguéia, Bom Jesus, Guaribas e Cristino Castro. O PARNA Serra das Confusões tem área legal de 823.843,08 hectare (ou 8.238,43 km²), (MOURA *et al.* (2017).

Figura 10 - Localização do Parque Nacional da Serra das Confusões, Piauí



Banco de dados: IBGE (2020); Organização e Geoprocessamento: Josêani Sousa

O PARNA Serra das Confusões teve forte influência da movimentação da Placa Sul-americana e dos efeitos orogenéticos do Ciclo Brasileiro. Portanto, o Parque se estabeleceu na parte Sul da Bacia do Parnaíba, exemplificação mais notória do final do Pré-cambriano, bem como do início do Paleozóico (BRASIL, 2003; FREIRE, 2006; JUSTO, 2006; MENESES, 2013, citado por MOURA *et al.* 2017).

A geologia do Parque foi marcada pela intensa movimentação da litosfera regional. Isso se observa pelo arcabouço litológico regional, uma vez que as feições Estratigráficas Sedimentares são descontínuas ou interrompidas pela presença de dobramentos e lineamentos estruturais, produzidas no Complexo do Embasamento Cristalino Pré-cambriano. Esta unidade litológica é dividida em quatro grupos: Jaibaira, Cariba, Colomi e Salgueiro, os quais apresentam rochas com alto grau de metamorfismo. Sobreposta ao embasamento se encontra uma Sequência Estratigráfica Sedimentar, formada nos Períodos Devoniano-Siluriano, ou Período Ordoviciano Final (Serra Grande, Pimenteiros e Cabeças) (BRASIL, 2003; FREIRE, 2006; JUSTO, 2006; CPRM, 2011; BARBOSA e FUNIER, 2012), citado por MOURA *et al.* (2017).

Com relação a Geomorfologia, situa-se em áreas de Chapadões do Alto Médio Parnaíba e em menor proporção, em área da depressão periférica do Médio São Francisco. Na Bacia Sedimentar do Parnaíba há ocorrência de superfície plana com altura média de 700/800 metros, dissecada por vales (Figuras 11 e 12).

Figura 11 – Vista panorâmica do relevo do Parque Nacional Serra das Confusões



Fonte: cmbio.gov.br

Figura 12 - Aspecto geomorfológico do Parque Nacional Serra das Confusões com características de elevações onduladas e suave-onduladas configurando os Chapadões



Fonte: Moura, 2004.

Para Moura *et al.* (2017) há ocorrência na área de Feições do relevo ruiforme em sedimentos do Arenito dissecados (figura 13).

Figura 13 – Dissecação de relevo no Parque no Nacional Serra das Confusões



Fonte: jp-lugares fantásticos

O Parque em sua área e no seu entorno apresenta uma geodiversidade única com um Patrimônio geomorfológico que alcança bilhões de anos. Desta forma o Parque Nacional da Serra das Confusões se estabelece como uma importante Unidade de Conservação, pela sua notável geodiversidade, destacado com o seu patrimônio geológico-geomorfológico potencial para a prática da geoconservação e do geoturismo do Estado.

De modo geral a área estudada é em sua maior parte assentada sob uma base morfoestrutural sedimentar e culmina com uma morfoescultura de beleza cênica espetacular. O Parque Nacional da Serra das Confusões, de acordo com Morais *et al.* (2017) apresenta feições geomorfológicas que nobilitar a paisagem, resguardando condições pretéritas de desenvolvimento geológico da América do Sul. Acredita-se que esta afirmativa possa ser estendida para os outros dois parques aqui analisados, a saber: o Parque Nacional da Serra da Capivara e o Parque Nacional de Sete Cidades.

Considerações finais

Os Parques Nacionais do Estado do Piauí que foram estudados nesta pesquisa, representam uma importante área de estudo, pois apresentam uma geodiversidade espetacular considerando o patrimônio geológico e geomorfológico. As feições geomorfológicas se apresentam em destaque na natureza, revelando grande valor e potencial para a atividade geoturística.

O objetivo da pesquisa foi alcançado, uma vez que tinha como meta estabelecer uma relação entre a geomorfologia e o geoturismo. A geomorfologia analisa as formas dos relevos,



enquanto que o geoturismo propicia a prática do turismo de forma sustentável e contribuindo para a preservação, além de ser uma atividade geradora de renda para a comunidade local.

Ao longo da pesquisa foi possível identificar a falta de políticas públicas, fiscalização, estruturação, incentivo e divulgação desses parques pelo Governo Federal, principalmente o Parque Nacional Serra das Confusões, pois ainda é dependente do Parque Nacional Serra da Capivara.

Presume-se que esta pesquisa contribuirá para a divulgação acerca dos parques estudados, dando visibilidade e notoriedade aos mesmos, ao passo em que se enaltece as belezas naturais e produz conhecimento que servirá de base teórica para pesquisas futuras.

Referências

ANDRADE, J.V. **Turismo**: fundamentos e dimensões. São Paulo: Ática, 1995.

ALENCAR, J.; CORDEIRO, W. P. F de S. STAPLES, G. ;BURIL, M. T. **Convolvulaceae no Parque Nacional de Sete Cidades, Estado do Piauí, Brasil, 2019**. Hoehnea 46: e992018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2236-8906-99/2018>. Acesso em: 14 de jan. de 2021.

BARROS, J. S.; FERREIRA, R.V.; PEDREIRA, A.J.; SCHOBENHAU, C. **Projeto Geoparques Geoparque Sete Cidades – Pedro II – PI**: Proposta. CPRM, 2014. Disponível em: <http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/bitstream/doc/15145/1/setecidades.2014.pdf>. Acesso em: 20 de set. de 2020.

BARROS, J. S. **Geoparque Serra da Capivara (PI)**: proposta. In: SCHOBENHAUS, C.; SILVA, C. R. da (Org.). Geoparques do Brasil: propostas. Rio de Janeiro: CPRM, 2012. Cap. 14. Disponível em: <http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/17165>. Acesso em: 20 de set. de 2020.

BADARÓ, R. A. L. **O Direito do Turismo através da história e sua evolução**. São Paulo: [s.n.], 2005. Disponível em: <http://www.ibcdtur.org.br/DireitoDoTurismoHist.pdf>. Acesso em: 25 de set. de 2020.

BERTRAND, G. Paysage et géographie physique globale. Esquisse méthodologique. In: **Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**, tome 39, fascicule 3, 1968. p. 249-272.

BRASIL, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra das Confusões**. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/parna_serra_das_confusoes.pdf. Acesso em: 19 de jan. 2021.

BRASIL, Ministério do Turismo. **Segmentação do Turismo**: Marcos Conceituais. Brasília: Ministério do Turismo, 2006. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.



BRASIL. Ministério do Turismo. **Ecoturismo: orientações básicas.** / Ministério do Turismo, Secretaria Nacional de Políticas de Turismo, Departamento de Estruturação, Articulação e Ordenamento Turístico, Coordenação Geral de Segmentação. 2. ed. – Brasília: Ministério do Turismo, 2010. 90p.; 24 cm. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DIAS, Reinaldo. **Introdução ao turismo.** São Paulo: Atlas, 2005.

FORTES, F. P. **Geologia de Sete Cidades.** Teresina: Fundação Monsenhor Chaves, 1996.

FUMDHAM (**Fundação Museu do Homem Americano**) 2015. Disponível em: <http://www.fumdam.org.br/>. Acesso em: 15 de jan. de 2021.

GUERRA, A. J. T.; JORGE, M. do C. O. **Geoturismo, geodiversidade e geoconservação: abordagens geográficas e geológicas.** São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

GODOY, Arilda Schmidt. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades.** RAE - Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/article/viewFile/38183/36927>. Acesso em: 11 de set. de 2020.

GODINHO, R. G.; CRISTÓVÃO, C. A. M.; SIMON, A. P.; ORSI, M. de L.; OLIVEIRA, J. I. **Geomorfologia e Turismo no Município de Pirenópolis (GO).** Caminhos de Uberlândia, v. 12, n.37. Mar/2011. P. 73-84. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/16160>. Acesso em: 12 de set de 2020.

LAGES, Beatriz Helena Gelos; MILONE, Paulo César. **Turismo: teoria e prática.** São Paulo: Atlas, 2000.

LAGESE. 2002. **Mapa Geológico do Parque Nacional Serra da Capivara.** Recife, UFPE, 1 mapa colorido, 47,5x 55,5 cm, Escala 1.500.000.

LOPES, L. S. de O.; ARAÚJO, J. L. L.; NASCIMENTO, M. A. L. do. Valores de Uso Turístico dos Geossítios de Sete Cidades (PI). **Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ.** Vol. 35, 1, 2012, p. 209-221. Disponível em: https://doi.org/10.11137/2012_1_209_221. Acesso em: 19 de jan. de 2021.

MAXIMIANO, R. L. A. Considerações Sobre O Conceito De Paisagem. In: **RA´E GA,** Curitiba, n. 8, p. 83-91, 2004. Editora UFPR.

MILL, R. C.; MORRISON, A. M. **The Tourism System:an introductory tex.** 2ed, Englewood Clifss. 1992.

MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa Social.** Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.



MOURA, L de S. **Estudo da paisagem da caatinga piauiense: parque nacional Serra das Confusões - PI.** 2004, 164p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente), Universidade Federal do Piauí, Teresina.

MOURA, D. C.; SILVA, J. B. DA.; MOURA, A. S. S. DE. **Mapeamento e Análise Espectro-Temporal das Unidades de Conservação de Proteção Integral da Administração Federal no Bioma Caatinga.** Parque Nacional Serra das Confusões. Relatório Parcial. 2017. Disponível em: https://www.fundaj.gov.br/images/stories/cieg/cap9_parna_serradas_confusoes_caatinga_fjn.pdf. Acesso em: 10 de set. de 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE TURISMO (OMT). **Introdução ao turismo.** São Paulo: Roca, 2001.

PFALTZGRAFF, P. A. dos S.; TORRES, F. S. de M; BRANDÃO, R. de L. **Geodiversidade do estado do Piauí.** – Recife: CPRM, 2010. Disponível em: https://rigeo.cprm.gov.br/bitstream/doc/16772/1/Geodiversidade_PI.pdf. Acesso em: 20 de jan. 2021.

PRANDI, J. Serra das Confusões - Piauí. **Lugares Fantásticos.** 2015, Brasil. Disponível em: <https://jp-lugaresfantasticos.blogspot.com/2014/09/serra-das-confusoes-piaui.html>. Acesso em: 22 de jan. de 2021.

SCHOBENHAUS, C.; SILVA, C. R. **Geoparques do Brasil:** propostas volume.I. Repositório Internacional de Geociência – CPRM. Disponível em: <<http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/1209>>. Acesso em 10 de Set de 2020

RODRIGUES, S. C.; ROCHA, M. R.; MOURA, A. A. de. **Relevo, paisagem e o potencial turístico no Parque Nacional da Serra da Canastra.** 2018. Disponível em: http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal8/Geografiasocioeconomica/Geografia_turistica/26.pdf. Acesso em: 27 de ago. de 2020.

ROSS, J. L. S. **Geomorfologia, Ambiente e Planejamento.** Contexto. São Paulo, 1991.

SANTOS, J. C. **Quadro Geomorfológico do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí.** 2001, 118p. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SANTOS, J. C. **O Quaternário do Parque Nacional Serra da Capivara e entorno, Piauí, Brasil:** morfoestratigrafia, sedimentologia, geocronologia e paleoambientes. Tese (Doutorado em Geociência) Curso de Pós-graduação em Geociências, Departamento de Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, 2007.

SANTOS, J. S. dos.; SILVA NETO, M. da; BRITO, C. E. **Perspectiva da prática do Geoturismo no Parque Ambiental Jardim Botânico de Teresina.** IN: Educação Ambiental - o desenvolvimento sustentável na economia globalizada/Giovanne Seabra (ORGANIZADOR). Ituiutaba: Barlaventos, 2020. P.473 - 482.

SILVESTRE, P. G. **Paisagem e turismo:** um estudo sobre a região de Saco do Mamanguá – RJ, como uma oportunidade para o turismo. Trabalho de conclusão de curso de Geografia da Universidade Federal de Juiz de Fora, 2016.



PAKMAN, E. T. **Sobre as definições de turismo da OMT**: uma contribuição à História do Pensamento Turístico. Anais do XI Seminário da Associação Nacional Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo Disponível em: <https://www.anptur.org.br/anais/anais/files/11/34.pdf>. Acesso em: 25 de set. de 2020.

TRIBE, J. The Indiscipline of Tourisme. **Annals of Tourism Research**, vol. 24, nº 3 pp. 638-657. 1997.