

POTENCIAL GEOTURÍSTICO DO CARIRI CEARENSE: O CASO DO GEOPARK ARARIPE
GEOTOURISTIC POTENTIAL OF CARIRI CEARENSE: THE CASE OF GEOPARK ARARIPE
POTENCIAL GEOTURÍSTICO DEL CARIRI CEARENSE: EL CASO DEL GEOPARK ARARIPE

Monteiro Nunes Cordeiro
Universidade Estadual do Ceará-UECE
abnermncordeiro@hotmail.com

Francisco Edigley Macedo
Universidade Estadual do Ceará-UECE
edigley99@gmail.com

Frederico Holanada Bastos
Universidade Estadual do Ceará-UECE
fred_holanda@yahoo.com.br

Resumo

A Bacia Sedimentar do Araripe, na porção territorial pertencente ao Estado do Ceará tem um enorme potencial geoturístico e condições favoráveis para desenvolver plenamente essa atividade, de maneira a usufruir dos benefícios sociais que ela pode oferecer. Um dos principais benefícios é oferecer oportunidades à população local e ao turista de conhecer o patrimônio geológico, geomorfológico, paleontológico e histórico que compõe a paisagem dessa região e, conseqüentemente, promover a sua geoconservação. O presente artigo tem por objetivo principal identificar e caracterizar os nove geossítios que compõem o Geopark Araripe, o primeiro geoparque do continente americano a integrar a Rede Global de Geoparques Nacionais, visando subsidiar reflexões acerca de seu elevado potencial geoturístico e educacional. A metodologia empregada envolveu revisão bibliográfica pertinente ao tema, realização de trabalhos de campo, tabulação e análise dos dados.

Palavr

as-Chave: Bacia do Araripe, Geoconservação, Geopark.

Abstract

The northern part of the Araripe Sedimentary Basin, located in the state of Ceará, has enormous geotouristic potential and favorable conditions to develop this activity, which can generate various social and economic benefits. One of the main benefits is to provide opportunities for local people and tourists to learn about the geological, geomorphological, paleontological and historical aspects of the landscape of this region and thus promote their geoconservation. This article's main objective is to identify and characterize the nine geosites which constitute the Araripe Geopark, the first geopark in the Americas to join the Global Network of National Geoparks, in addition supporting reflections about its geotouristic and educational potential. The methodology involved literature relevant to the theme, conducting field work and analysis of data.

Keywords: Basin of Araripe, Geoconservation, Geopark.

Resumen

La Cadera Sedimentar del Araripe, en la porción territorial pertenecente al Estado de Ceará tiene um gran potencial geoturístico y condiciones favorables para desarrollar plenamente esa actividad, de modo a disfrutar de los beneficios sociales que ella puede ofrecer. Uno de los principales beneficios es ofrecer oportunidades a población lugareña y al turista de conocer el patrimonio geológico, geomorfológico, paleontológico e histórico que componen el paisaje de esa región y, en consecuencia, promover su geoconservación. El presente artículo tiene por objetivo principal identificar y caracterizar los nueve geossítios que componen el Geopark Araripe, el primer geopark del continente americano a integrar a Cadena Global de Geoparks Nacionales, pretendiendo subsidiar reflexiones acerca de su elevado potencial geoturístico educacional. La metodología empleada envolvió revisión bibliográfica pertinente al tema, realización de trabajos de campo, tabulación y análisis de los datos.

Introdução

No intuito de conhecer novos lugares, ou apenas procurar fugir do movimentado cotidiano que caracteriza a sociedade contemporânea e tipicamente urbana, pessoas de diferentes nacionalidades viajam em busca de locais onde possam descansar e se divertir ou, simplesmente, contemplar as paisagens. Cruz (2003, p. 21) afirma que embora os centros urbanos ofereçam uma diversidade de opções de lazer e recreação que poderiam ser suficientes para satisfazer as necessidades de entretenimento de seus habitantes, na prática isso não acontece. Portanto, grande parte das pessoas ainda mantém em seu subconsciente a vontade de se reencontrar com espaços naturais, o que faz com que a procura desses locais seja cada vez maior. Assim, crescem na esfera turística os segmentos que têm atividades ligadas ao contato direto com a natureza, dentre estes se pode destacar a atuação do geoturismo.

As paisagens naturais contempladas pelos turistas têm particularidades geológicas e geomorfológicas que, frequentemente, passam despercebidas. No entanto, segundo Pereira (2004, p. 18), para a satisfação de uma parte dos turistas basta a simples contemplação da paisagem, mas a oferta de conhecimentos históricos e científicos relativos ao que se observa, é necessária para satisfazer os interesses de muitos turistas da natureza. De acordo com Eagles (2001, p. 07), o turismo de natureza é em muitos países uma componente chave da indústria turística.

Segundo o relatório do World Economic Forum (2011, p. 18), em 2011, o setor do turismo brasileiro ocupava a 7ª posição nas Américas, superando, na América do Sul, o Chile, o Uruguai e a Argentina, e a 52ª posição, no ranking global, quanto à competitividade no setor de turismo. Já o Plano Nacional de Turismo 2013-2016 ciente das potencialidades do país, apresenta, como visão de futuro, posicionar o Brasil como uma das três maiores economias turísticas do mundo, até 2022 (BRASIL, 2010, p. 17). Porém, para alcançar esta meta, será preciso planejar e implementar um conjunto de políticas públicas e ações, em um esforço para alavancar e concretizar o enorme potencial turístico do país.

De acordo com o Plano Aquarela 2020 – Marketing Turístico Internacional do Brasil (BRASIL, 2009, p. 52), o turismo é a atividade econômica do setor terciário que mais cresce no mundo, em uma taxa de crescimento anual de cerca de 4%, sendo a multiplicidade dos recursos naturais e das manifestações culturais a principal motivação da viagem ao Brasil.

A grande extensão territorial do Brasil condiciona a existência de paisagens naturais e culturais das mais diversas, com coberturas vegetais, fauna, costumes e hábitos de grande variedade. Vale ressaltar que de acordo com Costa & Rocha (2010, p. 28), as paisagens naturais constituem setores onde as características físicas estão intactas, sem nenhuma modificação humana, onde a visitação turística ocorre em função dos aspectos bióticos e abióticos. Com relação à paisagem cultural, Boullón (2002, p. 12) cita que o meio ambiente humano não é um simples conjunto de condições naturais: “é a imagem da população que o criou com base em suas crenças, mitos e aspirações”.

Para Coriolano (2007, p. 21), “a atividade turística se sustenta nos recursos naturais e culturais que formam o patrimônio nacional”. No caso específico do Estado do Ceará, o turismo surge como a atividade econômica capaz de impulsionar o desenvolvimento social, econômico e cultural, constituindo-se como a principal atividade econômica do final do século XX e início do século XXI. De forma geral, o modelo predominante de turismo que se desenvolve no território cearense é, seguramente, o turismo de sol e praia, um modelo concentrador e excludente, cuja base fundada não encontra respaldo nas tradições locais.

Segundo Cordeiro & Bastos (2014, p. 89), “a atividade turística em suas diversas modalidades, tem concentrado suas ações no litoral cearense, desprezando a geodiversidade e o potencial cultural das regiões interioranas”. Nessa concepção, a atividade turística no Ceará não se apropria de forma homogênea do potencial geoambiental regional, detentor de uma grande diversidade de cenários naturais, litorâneos e sertanejos. Assim, as áreas sertanejas estão praticamente isoladas dos possíveis benefícios socioeconômicos que possam ser obtidos através da exploração turística contemporânea adotada pela política estadual.

Dantas (2002, p. 55) afirma que no Ceará, assim como no Nordeste brasileiro, o litoral, a despeito de qualquer crítica ao turismo de sol e praia, é a principal área de captação de lazer e turismo. No entanto, na porção sul do interior do Ceará, na região do Cariri, a Bacia Sedimentar do Araripe proporciona um quadro natural ímpar se comparado ao litoral ou aos sertões.

A Bacia Sedimentar do Araripe constitui uma bacia intracratônica com várias sequências de deposição sedimentar. De acordo com Assine (1992, p. 291), evidenciam-se quatro sequências estratigráficas: sequência Paleozoica, representada pela Formação Cariri, ou Formação Mauriti, localizada na porção leste da bacia definindo os contornos do vale do Cariri (1); sequência Juro-Neocomiana, representada pelas Formações Brejo Santo, Missão Velha e Abaiara, também aflorando no setor leste da bacia, ao longo do vale do Cariri (2); sequência Aptiano-Albiana, constituída pela Formação Barbalha ou Formação Rio Batateiras, e Formação Santana, que se localizam no entorno das encostas da chapada (3); sequência Albiano-Cenomaniana que incorpora a Formação Exu, localizada no topo da Chapada do Araripe (4). Alguns autores dividem a Formação Exu em duas, aparecendo assim, a Formação Arajara.

Dentre as unidades litoestratigráficas da bacia, a Formação Santana é estratigraficamente a mais complexa e também a mais estudada, não só pelas extensas jazidas de gipsita, mas principalmente por se constituir no principal jazigo brasileiro, famoso em todo mundo, sobretudo, pela rica paleoicnofauna preservada em concreções carbonáticas (ASSINE, 2007, p. 374).

Do ponto de vista geomorfológico, a Bacia do Araripe exibe a chapada como principal unidade que se encontra sustentada pelos arenitos da Formação Exu. A topografia da chapada apresenta relevo tabular com altitudes médias em torno de 900m, circundado por escarpas nas mais diversas direções. Sua disposição é predominantemente no sentido leste-oeste, onde apresenta uma extensão de aproximada de 170km.

A porosidade dos arenitos da Formação Exu justifica a ausência de escoamento superficial, com ação fluvial praticamente nula em termos de entalhe. No entorno da chapada observa-se as depressões periféricas formadas a partir de processos erosivos regressivos.

Apesar do topo da chapada do Araripe contar com uma rede de drenagem superficial praticamente nula, as camadas sotopostas apresentam uma leve inclinação para leste, favorecendo a ocorrência de fontes naturais de água cristalina, o que permitiu o desenvolvimento de uma exuberante vegetação, denominada de floresta subperenifólia pluvionebular de encosta ou floresta estacional perene, e de cursos d'água nas depressões periféricas.

Em termos regionais, as paisagens da Bacia Sedimentar do Araripe se destacam pela singularidade em diversos aspectos, tais como: geológico, paleontológico, arqueológico, ecológico e cultural. Tendo em vista suas características geológicas e culturais, de reconhecimento internacional, no ano de 2006 foi criado o Geopark Araripe, instituído pelo Governo Estadual do Ceará em parceria com a Universidade Regional do Cariri-URCA, se caracterizando como o primeiro Geopark das Américas. Em função dessa diversidade, o referido Geopark foi dividido em nove geossítios: Geossítio Colina do Horto, Cachoeira de Missão Velha, Floresta Petrificada do Cariri, Batateiras, Pedra Cariri, Parque dos Pterossauros, Riacho do Meio, Ponte de Pedra e Pontal da Santa Cruz.

Segundo Brilha (2012, p. 194), um geoparque tem uma área bem delimitada, onde se conjuga a geoconservação com um desenvolvimento econômico sustentável das populações que a habitam, sem esquecer as ligações com o restante patrimônio natural (fauna e flora) e cultural (arqueológico, arquitetônico, etnográfico e gastronômico). Nestes territórios, procura-se estimular a criação de atividades econômicas suportadas na geodiversidade da região, em particular de caráter geoturístico, com o envolvimento empenhado das comunidades locais.

Patzak & Eder (1998, p. 34) afirmam que um geoparque é um território que compreende um determinado número de geossítios com um significado geológico especial, raridade e beleza, que são protegidos e cuja gestão é de responsabilidade do país onde este se localiza. Este território não é uma unidade de conservação, nem é uma nova categoria de área protegida, mas oferece a possibilidade de associar a proteção da paisagem e dos monumentos naturais com o turismo e o desenvolvimento regional (SCHOBENHAUS FILHO, 2010, p. 26).

Para Schobbenhaus Filho (op. cit., p. 32) “um geoparque centra-se na geoconservação, educação e geoturismo, valendo-se da geodiversidade do território e contando também com os patrimônios arqueológicos, histórico-cultural e natural”.

Face ao exposto, a região do Cariri é dotada de um grande potencial turístico, principalmente no que diz respeito ao geoturismo. Portanto, a mesorregião do Sul cearense apresenta um patrimônio geológico de beleza singular, decorrente dos inúmeros processos naturais a que esta região foi submetida ao longo da história da Terra, cujos registros podem ser observados nas particularidades do meio físico. Aspectos ligados à geodiversidade, como variedade de estruturas geológicas e feições geomorfológicas, podem contribuir, seguramente, com o desenvolvimento da economia local em períodos de baixa estação na zona costeira, amenizando assim, o problema da sazonalidade do turismo praia/sol e da concentração de investimentos quase que absolutamente no litoral cearense.

É nessa perspectiva que se encaixa o Geopark Araripe, não apenas como uma alternativa em períodos de baixa estação da zona costeira, mas, como um roteiro turístico de elevado potencial, principalmente no

que diz respeito ao geoturismo. Vale ressaltar que, embora se pretenda alavancar o desenvolvimento econômico do interior do Estado do Ceará, tal ação deverá se dar de maneira equitativa, unindo as vertentes social, cultural, ambiental e espacial, dentro da concepção de sustentabilidade.

Deste modo, a metodologia empregada para a realização desta pesquisa envolveu revisão bibliográfica pertinente ao tema, mediante o levantamento das principais obras, incluindo livros e periódicos, que visam a compreensão do potencial geoturístico do Geopark Araripe, além da realização de diversos trabalhos de campo, tabulação e análise dos dados. As jornadas de campo serviram, inicialmente, para constatar a veracidade das informações obtidas em órgãos públicos e instituições de referência, e para aprofundar, através de observações diretas, o conhecimento sobre a estrutura e dinâmica do patrimônio geológico do Geopark Araripe, que poderá ser valorizados no âmbito do geoturismo.

Geoturismo: turismo do patrimônio geológico

As modalidades de turismo relacionadas a espaços naturais cresceram em importância no conjunto dos segmentos das viagens turísticas na década de 1990 (CRUZ, 2003, p. 35). Essas modalidades, chamadas de alternativas, têm nos recursos naturais seu principal objeto de consumo, diferentemente das práticas de turismo de massa que requerem um imenso leque de infraestruturas urbanas.

De acordo com o Ministério do Turismo, quanto maior a diversidade do patrimônio natural, maiores serão as possibilidades de se criar produtos diferenciados, com mais opções e atividades (BRASIL, 2010, p. 22). E quanto maior o leque de ofertas qualificadas de produtos turísticos, melhores serão as possibilidades para estimular o tempo de permanência do turista no destino (CRUZ, 2003, p. 16).

O turismo de natureza engloba o ecoturismo, o turismo de aventura, o turismo educacional e uma profusão de outros tipos de experiências proporcionadas pelo turismo ao ar livre e alternativo (MCKERCHER, 2002, p. 62). Para Eagles (2001, p. 15), o turismo de natureza depende fundamentalmente dos níveis de qualidade ambiental e da satisfação do consumidor, tendo já crescido suficientemente para que possa ser subdividido em vários segmentos de mercado diferentes.

Neste âmbito, Eagles (op. cit., p. 16) utilizando uma metodologia baseada nas motivações, reconhece pelo menos quatro nichos de mercado no turismo respaldado na natureza: ecoturismo, turismo de aventura, vida selvagem e campismo. Porém, segundo o mesmo autor, outros segmentos podem ser identificados. Nesta perspectiva, o geoturismo surge como um novo nicho de mercado que vem se despontando no Brasil, como uma componente chave da indústria turística.

Moreira (2008, p. 62) afirma que o geoturismo não pode ser considerado um subsegmento do ecoturismo, mas sim uma nova modalidade de turismo praticado em áreas naturais, ou seja, uma segmentação turística baseada não apenas na contemplação, mas principalmente no entendimento dos locais visitados. Embora os aspectos associados ao meio abiótico, especialmente as rochas e os relevos, também sejam atrativos para o ecoturismo, o maior apelo para este novo segmento do turismo de natureza são, sem dúvida, os atrativos relacionados ao meio biótico (NASCIMENTO; AZEVEDO; MANTESSO NETO, 2007).

De acordo com Moreira (2010, p. 76), o primeiro conceito científico relacionado a essa nova segmentação do turismo de natureza, foi proposto pelo pesquisador inglês Thomas Hose, em 1995, como sendo, a provisão de serviços e facilidades interpretativas que permitam aos turistas adquirirem conhecimento e entendimento sobre a geologia e geomorfologia de um sítio, além da simples apreciação estética.

Entretanto, em 2000, Thomas Hose, o redefiniu e aprimorou, acrescentando a necessidade de, além de prover serviços e facilidades interpretativas, também promover os valores e os benefícios sociais de lugares com atrativos geológicos e geomorfológicos, assegurando sua conservação (HOSE, 2000, p. 143). Na opinião de Newsome & Dowling (2006, p. 12), “a geologia e a geomorfologia são os componentes centrais e o enfoque principal de interesse desta modalidade turística”.

O geoturismo compreende o segmento do turismo que tem na geodiversidade seu atrativo, sendo composto pela descrição de monumentos naturais, parques geológicos, afloramentos rochosos, cachoeiras, cavernas, sítios fossilíferos, paisagens, fontes termais, minas desativadas e outros pontos ou sítios de interesse geológico (BRASIL, 2008, p. 36).

Não se trata somente de ver formas de relevo espetaculares, mas de conhecer os processos que modelam a crosta terrestre. Assim, os turistas também têm o entendimento da relação “forma-processo” que é importante na geologia e, por extensão, no geoturismo. De acordo com Schobbenhaus e Silva (2012, p. 51), o geoturismo envolve turistas observando as paisagens naturais, as formas de relevo e as rochas, bem como os processos que as moldaram ao longo do tempo geológico.

O termo geoturismo é essencialmente entendido como “turismo geológico” e se concentra na geodiversidade (SCHOBHENHAUS & SILVA, op. cit., p. 54). É uma forma de turismo de interesse espacial focado no patrimônio geológico e na formação de paisagens, tendo como princípio fundamental a proteção sustentável e conservação da geodiversidade.

Na compreensão de Brilha (2005, p. 18), o patrimônio geológico é um conjunto de recursos naturais não renováveis que, tendo um valor científico, cultural, pedagógico e turístico, permite conhecer, estudar e interpretar a história geológica da Terra, bem como os processos que a modelaram e continuam modelando.

É importante esclarecer que apesar da terminologia "patrimônio geológico", este na verdade é composto por um conjunto abrangente e complexo de diversos tipos de patrimônio, tais como, geomorfológico, petrológico, paleontológico, mineral, tectônico, entre muitos outros (ARAÚJO, 2005, p. 09).

A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM ressalta a importância da proteção do patrimônio geológico, devido a muitos sítios de interesse científico, monumentos naturais e paisagens de grande beleza cênica, estarem diretamente ligados à geodiversidade (BRASIL, 2008, p. 11). Dessa forma, promover o geoturismo não é apenas acrescentar mais um segmento à atividade turística, pois, preservar o patrimônio geológico é também conservar parte da história natural do planeta Terra.

Para Moreira (2008, p. 68), assim como o ecoturismo, o geoturismo também cumpre critérios e princípios básicos de sustentabilidade, contemplando os aspectos geológicos como principais atrativos turísticos.

Corroborando com essas argumentações, Frey et al. (2006, p. 102) consideram o geoturismo como sendo um novo setor ocupacional e de negócios, com a característica principal de transferir e comunicar o conhecimento científico ao público em geral, baseando-se na interação entre políticas, geociências, universidades e o turismo.

Segundo a “Declaração de Arouca”, documento organizado sob os auspícios da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO e, com os princípios estabelecidos pelo *Center for Sustainable Destinations – National Geographic Society*, durante o Congresso Internacional de Geoturismo – “*Geotourism in Action – Arouca 2011*” realizado no município de Arouca, região norte de Portugal, o geoturismo foi definido como o turismo que sustenta e incrementa a identidade de um território, considerando a sua geologia, ambiente, cultura, valores estéticos, patrimônio e o bem-estar dos seus residentes.

No entanto, neste trabalho o geoturismo é considerado como uma atividade realizada por pessoas que têm o interesse em conhecer, apreciar e aprender mais sobre os aspectos geológicos e geomorfológicos de um determinado local, sendo esta a sua principal motivação na viagem. Porém, isso não exclui que o turista possa junto a essa visita se inteirar, também, sobre a cultura, paisagem e os demais patrimônios ali presentes.

Geopark Araripe: caracterização e potencial geoturístico

A Bacia do Araripe abriga uma grande diversidade geológica e possui um dos três maiores patrimônios paleontológicos do período Cretáceo do mundo. A riqueza do patrimônio geológico dessa região se equivale à riqueza cultural do seu povo. É nessa porção do Ceará que se encontra o Geopark Araripe, cobrindo uma área de 3.796km² e abrangendo seis municípios: Crato, Juazeiro do Norte, Barbalha, Missão Velha, Nova Olinda e Santana do Cariri (CEARÁ, 2012, p. 08).

Instituído pelo governo do Estado do Ceará e reconhecido pela UNESCO no ano de 2006, durante a Conferência Mundial de Geoparks, em Belfast, na Irlanda do Norte, como o primeiro Geopark das Américas, o Geopark Araripe é constituído por 09 (nove) sítios geológicos, funcionando como uma rede de preservação das paisagens naturais e dos achados arqueológicos e paleontológicos (Figura 1). Desde então, é considerado um dos projetos de desenvolvimento socioeconômico mais importante do governo do Ceará (CEARÁ, op. cit., p. 14). Em decorrência disso, um conjunto de ações de promoção das riquezas naturais da região, em termos de educação ambiental, geoconservação e geoturismo, está sendo realizado.

Entre os geossítios do Geopark do Araripe, alguns apresentam relevante interesse científico, como os geossítios Parque dos Pterossauros, Floresta Petrificada e Pedra Cariri. Outros se destacam por apresentar, além do interesse geológico, interesse histórico, cultural e ecológico, como os geossítios Colina do Horto, Ponte de Pedra, Cachoeira de Missão Velha, Pontal de Santa Cruz, Riacho do Meio e Batateiras.

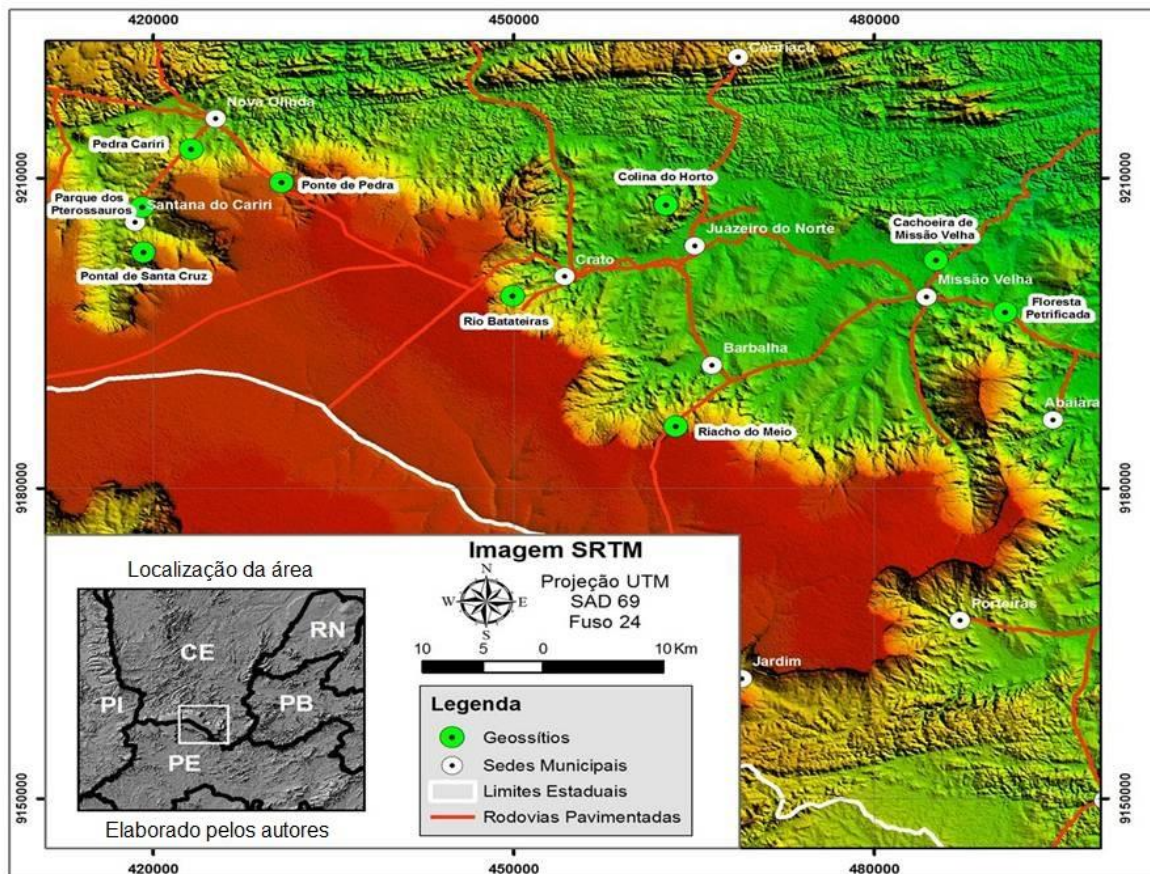


Figura 1: Mapa de Localização dos Geossítios da Chapada do Araripe, Ceará, Brasil.

Fonte: Elaborado pelos autores, novembro 2014.

O Parque dos Pterossauros, de elevado valor científico-didático, está situado no sítio Canabrava, a uma distância de aproximada 2,5km da sede municipal de Santana do Cariri, sendo o principal acesso realizado pela estrada dos Azedos. Com uma área de 18,2ha, pertencentes à Universidade Regional do Cariri – URCA e administrado pelo Geopark Araripe, está localizado na camada fossilífera membro Romualdo (Formação Santana), apresentando grande quantidade de fósseis em ótimo estado de conservação encontrados em concreções de calcário (Figura 2).

A Formação Santana destaca-se, também, por possuir os primeiros registros de tecidos moles (não ósseos) de pterossauros e dinossauros do mundo, as primeiras fanerógamas fósseis da América do Sul e abundância de peixes. Admite-se hoje, na comunidade científica internacional, que a Formação Santana contém sítios paleontológicos de importância mundial, a saber, os membros Crato e Romualdo (VIDAL et al., 2008, p. 16). Vale destacar que na Bacia Sedimentar do Araripe foram encontrados cerca de 25% de todos os fósseis de pterossauros do mundo e também os mais conservados e detalhados (MOCHIUTTI et al., 2012, p. 179).



Figura 2: Detalhe de escavação paleontológica, com presença de nódulos de concreção calcária, com conteúdo fóssil do Membro Romualdo da Formação Santana. Parque dos Pterossauros, Santana do Cariri, Ceará. Fonte: Autores, março, 2014.

O município de Santana do Cariri é conhecido por possuir um patrimônio fossilífero excepcional, onde se encontra o Museu de Paleontologia da Universidade Regional do Cariri-URCA, fundado em 1985, que atrai anualmente mais visitantes do que a quantidade de moradores existentes no município, 17.181 habitantes, segundo o censo do IBGE, realizado em 2010 (Figura 3).



Figura 3: Museu de Paleontologia da Universidade Regional do Cariri, no município de Santana do Cariri, Ceará, Brasil. Fonte: Autores, fevereiro, 2013.

Esta cidade destaca-se, também, pela produção do artesanato com a temática paleontológica, reutilizando o rejeito das lavras de calcário (Figura 4). Todos esses fatores contribuíram para que Santa do Cariri recebesse do Governo do Estado do Ceará o título de capital cearense da Paleontologia.



Figura 4: Extração de calcário laminado (pedra cariri) do Membro Crato e gipsita do Membro Ipubi, ambos da Formação Santana, revelando o grande potencial de recursos minerais nos municípios de Santana do Cariri e Nova Olinda, Ceará, Brasil.

Fonte: Autores, abril 2013.

O Museu de Paleontologia reúne mais de 7.000 peças fósseis, datadas de períodos geológicos, como o Jurássico e o Cretáceo, entre 145 e 100 milhões de anos atrás. Seu acervo atual abriga vários grupos de fósseis, sendo que seus maiores representantes são: troncos petrificados (por silicificação) da Formação Missão Velha e impressões de artrópodes e peixes ósseos da Formação Santana (Figura 5).



Figura 5: Registros paleontológicos da bacia sedimentar do Araripe, no museu de Santana do Cariri, Ceará, Brasil. Fonte: Autores, fevereiro 2013.

O geossítio Floresta Petrificada do Cariri está localizada a uma distância de 6km da sede municipal de Missão Velha, em um sítio denominado de Grota Funda, às margens da rodovia CE-293, apresentando um grande valor científico (paleobotânico) e elevado potencial geoturístico, com os troncos petrificados da Formação Missão Velha.

Esse geossítio é constituído por “abundantes troncos e fragmentos de madeira silicificada, atribuídos à conífera *Dadoxylon benderi*” (ASSINE, 2007, p. 374), o que indica a existência de paleoclimas que permitiram a existência de florestas de coníferas (pinheiros), o que faz desse material uma peça fundamental para a reconstrução desse ambiente em tempos pretéritos (Figura 6).



Figura 6: Fragmentos de troncos petrificados de antigas árvores de coníferas (floresta jurássica-pinheiros) da Formação Missão Velha. Floresta Petrificada, Missão Velha, Ceará. Foto: Autores, março, 2014.

Situado no município de Nova Olinda, nas margens da rodovia CE-255, o geossítio Pedra Cariri é uma antiga lavra de calcário laminado, chamada de mina Triunfo. Mesmo sendo um ambiente fortemente modificado pela ação antrópica, os motivos que levaram esse local a ser considerado um geossítio do Geopark Araripe estão relacionados com a grande quantidade e a excepcional qualidade de preservação dos

fósseis pertencentes ao membro Crato (Formação Santana), depositados há aproximadamente 112 milhões de anos (Cretáceo).

Além do valor científico e turístico, as lavras de calcários laminados também são fonte de renda para a população do município de Nova Olinda. A “Pedra Cariri” desde o século XIX (CEARÁ, 2012, p. 82) vem sendo utilizada para diversas finalidades, dentre elas: no revestimento de paredes, calçadas, pisos e como rochas ornamentais, em função do seu elevado valor decorativo. Um dos pontos negativos está relacionado ao manejo dos rejeitos minerais e danificação ou destruição de fósseis que passam despercebidos, durante o beneficiamento do calcário laminado (Figura 7). Além disso, outro grave problema está associado ao tráfico de fósseis, prática muito comum na região.



Figura 7: Vista parcial do geossítio Pedra Cariri. Notar a presença de placas de calcário laminado dispostas na área do geossítio, Nova Olinda, Ceará.

Fonte: Autores, agosto, 2014.

Localizado em Juazeiro do Norte, a Colina do Horto é o único geossítio do Geopark Araripe estruturado em rochas cristalinas (graníticas) neoproterozoicas, originadas por intrusões há aproximadamente 650 milhões de anos (BRASIL, 2003). Por ser o ponto mais elevado do referido município, ele foi escolhido para a construção da estátua do Padre Cícero Romão Batista, maior figura política e religiosa do final do século XIX e início do século XX. Esse geossítio mescla, em um mesmo ambiente, ciência e religiosidade.

A Colina do Horto possui um expressivo conjunto de atrativos turísticos histórico-religioso, são eles: a estátua do Padre Cícero, o Museu Vivo, a Igreja Bom Jesus do Horto e a Trilha do Santo Sepulcro. Além disso, por ser um local topograficamente elevado, há alguns mirantes que permitem uma vista panorâmica da paisagem local, onde se pode observar, de um lado, a imponente Chapada do Araripe e as cidades de Juazeiro do Norte, Barbalha e Crato, e de outro, a Serra de São Pedro e as depressões sertanejas, evidenciando um elevado valor estético para este geossítio.

O geossítio Ponte de Pedra localizado no sítio Olho D'água de Santa Bárbara, nas proximidades da rodovia CE-292, que liga o Crato a Nova Olinda, fica a uma distância de apenas 9km deste último município. Esse geossítio é representado por uma forma erosiva natural que lembra uma ponte, esculpida no

arenito da Formação Exu (Cretáceo) e situada sobre um curso d'água afluente do rio Cariús. As rochas que formam a ponte foram isoladas por erosão diferencial, onde os arenitos mais tenros cederam à erosão fluvial e pluvial, remanescendo apenas as partes mais resistentes (Figura 8).

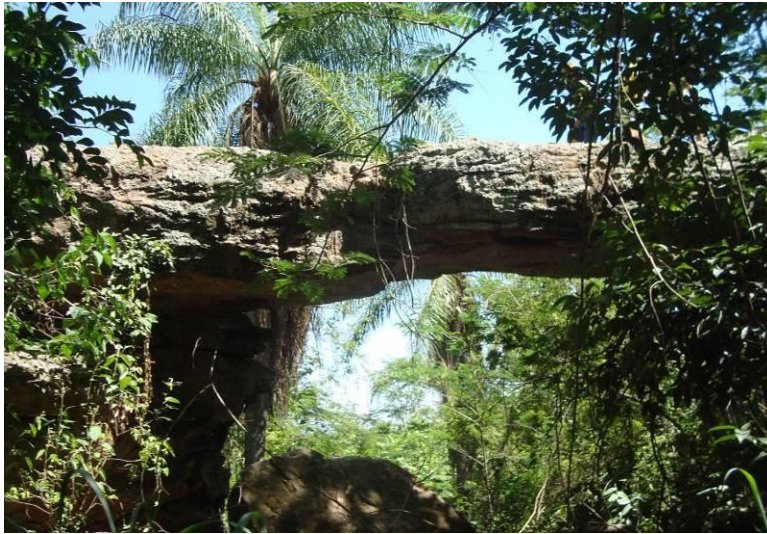


Figura 8: Atual forma da Ponte de Pedra. Geoforma esculpida em arenitos da Formação Exu, Nova Olinda, Ceará. Fonte: Autores, março, 2014.

Esse geossítio também guarda as marcas de povos antigos que ali habitaram, como é o caso dos povos Kariris, os quais deixaram gravuras e pinturas rupestres, utensílios de cerâmica e objetos forjados em material lítico. As lendas também permeiam o local, como a estória do castelo encantado guardado por uma princesa com rosto de mulher e corpo de serpente (CEARÁ, 2012, p. 89).

Localizado no sítio cachoeira, a 3km da sede do município de Missão Velha, o geossítio Cachoeira de Missão Velha caracteriza-se por quedas d'água, com aproximadamente 12 metros de altura, formadas por erosão regressiva nesse trecho do rio Salgado. As rochas sedimentares que compõem este geossítio datam do Siluriano (Paleozoico). Este arenito possui elevado interesse científico-didático, uma vez que apresenta estruturas/feições típicas de rochas sedimentares, dentre elas estratificações plano-paralelas e cruzadas, icnofósseis e marmitas (Figura 9).

Atualmente este geossítio está inserido em duas unidades de conservação: Parque Natural Municipal Cachoeira de Missão Velha/Bioparque (Lei nº 002/02 e Lei Complementar nº 017/02) e Monumento Natural Cachoeira do Rio Salgado (Decreto nº 28.506/06).

Semelhante à Ponte de Pedra, esse geossítio também guarda traços dos índios Kariris e está repleto de estórias místicas, como a lenda da Mãe D'água, uma mulher de voz misteriosa que chama os banhistas para locais perigos, causando assim o seu afogamento (MOCHIUTTI et al., 2012, p. 183), verdade ou não, não raramente, a Cachoeira de Missão Velha é cenário de mortes por afogamento.



Figura 9: Vista parcial da Cachoeira de Missão Velha, no período chuvoso, formada pela ação das águas do rio Salgado. Fonte: Autores, abril, 2013.

Por sua beleza cênica, o geossítio Pontal da Santa Cruz, localizado no município de Santana do Cariri, é um dos pontos turísticos mais visitados da região do Cariri. Situado numa altitude de aproximadamente 750m, no topo da formação Exu, é possível obter uma excelente visão da Chapada do Araripe, do vale do rio Cariri e da sede do município de Santana do Cariri, além de um pôr-do-sol de beleza excepcional (Figura 10).



Figura 10: Vista panorâmica a partir do mirante do geossítio Ponta da Santa Cruz: ao fundo o município de Santana do Cariri, Ceará. Fonte: Autores, março, 2014.

Do ponto de vista cultural, esse geossítio teve sua origem baseada, principalmente, na tradição religiosa local. Os moradores da vila Pontal da Santa Cruz, antigo povoado Cancão Velho, acreditavam que o lugar fosse assombrado por maus espíritos, que atraíam coisas ruins para o local, como barulhos estranhos e frequente incidência de raios. Por conta disso, um grande cruzeiro e uma pequena capela foram construídos na “ponta da serra” para afastar essas entidades sobrenaturais.

Atualmente, o Pontal da Santa Cruz é o geossítio com uma das melhores infraestruturas, contando com restaurante, estacionamento, parque infantil e trilha ecológica. Além disso, também é utilizado como

local de acampamento e realização de excursões científicas, turísticas e religiosas. Em outubro de 2012, o cruzeiro de metal pesando 17 toneladas caiu e destruiu a plataforma suspensa de observação, felizmente, esse fato ocorreu por volta da meia-noite, quando não tinha pessoas no local. A dificuldade de acesso ao geossítio Pontal da Santa Cruz é considerada moderada, sendo necessário percorrer trecho de estrada íngreme não pavimentada, por vezes, em estado precário de conservação.

O geossítio Riacho do Meio está a uma distância de 7km da sede municipal de Barbalha, sendo o seu acesso realizado pela CE-060 que liga o referido município ao vizinho Jardim. O seu principal atrativo turístico é a biodiversidade, em especial, pela existência de espécies endêmicas como o Soldadinho-do-Araripe (*Antilophia bokermanny*) e a Samambaia-açu (*Dicksonia sellowiana*) (MOCHIUTTI et al., 2012, p. 185).

Esse geossítio está inserido em duas Unidades de Conservação, de jurisdição municipal e estadual, respectivamente: Parque Ecológico Luís Roberto Correia Sampaio (Decreto Municipal nº 007/98; Lei Municipal nº 1.425/00) e Monumento Natural Sítio Riacho do Meio (Decreto Estadual 28.506/06).

Como principais atrativos, esse geossítio possui três fontes naturais de grande importância hidrológica (Nascente do Meio, Olho d'Água Branca e Nascente da Pedra do Morcego), uma grande quantidade de trilhas ecológicas e de afloramentos rochosos de importância geológica e cultural (Pedras do Morcego e da Coruja), além do próprio riacho que atravessa todo o parque (Figura 11).

As fontes de água cristalina do geossítio Riacho do Meio surgem, precisamente, no contato de dois tipos de rochas sedimentares: os arenitos permeáveis da Formação Exu, do topo da Chapada do Araripe, e os arenitos impermeáveis da Formação Arajara que apresentam uma grande quantidade de sedimentos finos, argila (ASSINE, 2007, p. 382).



Figura 11: Fonte natural d'água no geossítio Riacho do Meio. Neste geossítio o valor funcional da geodiversidade se destaca, pois a associação das características da topografia e da litologia, condicionam uma grande quantidade de nascente. Fonte: Autores, agosto, 2014.

Localizado no município de Crato, no sopé da Chapada do Araripe, o geossítio Batateiras está a 3km de distância da sede administrativa do Geopark Araripe, inserido no Parque Estadual Sítio Fundão (criado

pelo Decreto Estadual nº 29.179/2008), tem como principais atrativos uma cachoeira muito visitada por banhistas, trilhas ecológicas e a ruínas de uma antiga hidroelétrica, erguida em 1939, que produzia eletricidade para a cidade do Crato (Figura 12).

As águas cristalinas do rio da Batateira são amplamente utilizadas pelas comunidades que margeiam o referido curso d'água. No entanto, nas últimas décadas tornaram-se pontos de lazer, como é o caso do balneário municipal da Nascente. Estas fontes naturais afloram na intercalação de arenitos com o folhelho, rocha argilosa, ambos da Formação do rio da Batateira. “Esta sequência de rochas sedimentares registra o momento em que a região era caracterizada por ambiente fluvial/lacustre, há aproximadamente 115 milhões de ano (Cretáceo)” (ASSINE, op. cit., p. 385). Atualmente, são comuns os conflitos por causa da apropriação dessa e de outras fontes naturais.

O geossítio Batateiras, segundo a tradição local, foi utilizado pelos antigos povos Kariris que habitaram essa região, e deixaram algumas estórias sobre esse lugar. Uma das mais conhecidas é a da “Pedra da Batateira”, essa lenda conta que uma grande rocha está sobre uma fonte e que ela irá desabar, quando isso ocorrer, essa fonte libertará uma grande quantidade de água que inundará o vale do Cariri.



Figura 12: Vista parcial de um pequeno canyon formado pelo rio Batateiras. Nesse geossítio a geologia se destaca através da intercalação de arenitos e folhelhos betuminosos pretos da Formação Rio Batateiras.
Fonte: Autores, agosto, 2014.

Considerações finais

A identificação e caracterização dos geossítios de elevado valor científico e representativos da geologia cearense é uma tarefa imprescindível para o país. No entanto, a divulgação dos geossítios que compõem o Geopark Araripe deve ser um processo planejado e estruturado, dentro de uma estratégia de geoconservação.

No esforço de alcançar seus objetivos, o Geopark Araripe vem desenvolvendo uma série de programas científicos e sociais que visam promover e divulgar os ideais da geoconservação e do geoturismo, na expectativa de contribuir efetivamente para a formação de consciência ambiental, concomitantemente, com a proposta prática de desenvolvimento sustentável da região, dentre as quais podemos citar: capacitação

de professores e oficinas educativas; revisão da sinalização dos geossítios, elaboração do projeto de resgate de fósseis junto com o Departamento Nacional de Produção Mineral; workshop de designer e colaboração técnica para artesãos locais, parceria com os setores de hotelaria e gastronomia; curso técnico de guia de turismo e inserção do Cariri como destino turístico do Estado do Ceará.

Neste trabalho, o geoturismo é visto como uma atividade que está relacionada com a valorização da geodiversidade e conservação do patrimônio geológico-geomorfológico, podendo assumir um grau de importância estratégica para o futuro do desenvolvimento turístico do Cariri cearense, além de permitir o desenvolvimento sustentável das comunidades envolvidas, sem degradar ou esgotar os recursos naturais que estão sendo utilizados nessa atividade, sensibilizando o público em geral para a importância de sua conservação. Porém, o apoio da sociedade na conservação desse patrimônio geológico só será conseguido a partir do momento que esta sociedade conhecer, entender e valorizar este patrimônio.

No entanto, o potencial do Geopark Araripe para o geoturismo ainda é pouco explorado. Os geossítios ainda não dispõem de uma infraestrutura adequada para receber os turistas, como guias capacitados, hospedagens, restaurantes, além de diversos outros equipamentos.

Tendo em vista que o turismo, e em especial o geoturismo, é um setor da economia que muito tem crescido nos últimos anos, a realização de investimentos em infraestrutura nos geossítios do Geopark Araripe e entorno é de importância fundamental, tanto do ponto de vista econômico, quanto socioambiental para essa região. Entretanto, é preciso que o Geopark Araripe seja inserido num projeto de planejamento turístico, visando a sua gestão e exploração ordenadas, onde o poder público, a sociedade civil organizada, as comunidades e os turistas venham a ser atores e protagonistas desse processo.

Vale ressaltar que não se deve perder de vista as premissas para um desenvolvimento sustentável, socialmente igualitário, economicamente viável e ambientalmente equilibrado, de modo a não comprometer o usufruto das gerações futuras, sendo o geoturismo, na região do Cariri cearense, uma atividade de suma importância para se chegar ao referido desenvolvimento, se constituindo em uma realidade possível e eficiente na promoção do turismo local que pode beneficiar todos os atores sociais envolvidos na atividade.

Portanto, o espaço geográfico cearense possui características peculiares e não pode ser considerado e administrado como detentor de um único destino turístico, o turismo de sol e praia. Independentemente da região em que essa nova segmentação turística seja praticada, o geoturismo pode proporcionar o desenvolvimento das regiões não contempladas pelo turismo praia e sol, direcionando, para outras áreas do Estado, visitantes motivados não só pela admiração da paisagem, mas por conhecimento intelectual dos processos que se sucederam até que ela se formasse e quais processos continuam a atuar sobre ela.

Referências bibliográficas

- ARAÚJO, Eugénia Leonardo da Silva. *Geoturismo: conceptualização, implementação e exemplo de aplicação ao vale do rio Douro no sector Porto-Pinhão*. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais). Escola de Ciências, Universidade de Minho, Minho, 2005. 219f.
- ASSINE, Mario Luis. Análise estratigráfica da bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Geociências*, Curitiba, Departamento de Geologia/ UFPR, v. 22, n. 3, p. 289-300, 1992.
- _____. Bacia do Araripe. *Boletim de Geociência*. Petrobrás, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 371-389, 2007.

- AROUCA GEOPARK. *Declaração de Arouca*. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE GEOTURISMO, Arouca, Portugal, 9 a 13 de nov. de 2011. Disponível em: http://www.cm-arouca.pt/portal/images/stories/noticias/geoparque/declaracao%20de%20arouca_pt.pdf. Acesso em: 10 de jan. 2014.
- BOULLÓN, Roberto C. *Planejamento do Espaço Turístico*. Tradução Josely Vianna Baptista. Bauru, São Paulo: EDUSP, 2002. 278p.
- BRASIL. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. *Atlas digital de geologia e recursos minerais do Ceará*. Mapa na escala de 1:500.000. Fortaleza: Serviço Geológico do Brasil/Ministério das Minas e Energia, 2003.
- _____. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. *Geodiversidade do Brasil*. Brasília: Serviço Geológico do Brasil, 2008. 266p.
- _____. Ministério do Turismo. *Plano Aquarela 2020: marketing turístico internacional do Brasil*. Brasília: Embratur, 2009. 126p.
- _____. Ministério do Turismo. *Plano Nacional do Turismo 2013-2016: o turismo fazendo muito mais pelo Brasil*. Brasília: MT, 2010. 57p.
- _____. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. *Geoparques do Brasil: propostas*. v. 1. Brasília: Serviço Geológico do Brasil, 2012. 748p.
- BRILHA, José Bernardo Rodrigues. *Patrimônio geológico e geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica*. Braga: Palimage, 2005. 190p.
- _____. A rede global de geoparques nacionais: um instrumento para a promoção internacional da geoconservação. In: BRASIL. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. *Geoparques do Brasil: propostas*. Rio de Janeiro: CPRM, 2012. p. 31-37.
- CEARÁ. Secretaria Estadual do Turismo. *Estudos turísticos da SETUR: evolução do turismo no Ceará*. 4 ed. n. 17. Fortaleza: SETUR (CE), 2009. 13p.
- _____. Secretaria das Cidades. *Projeto cidades do Ceará-Cariri Central. Geopark Araripe: histórias da Terra, do meio ambiente e da cultura*. Crato: Governo do Estado do Ceará, Secretaria das Cidades, Projeto Cidades do Ceará – Cariri Central, 2012. 167p.
- _____. Secretaria Estadual do Turismo. *Indicadores turísticos 1995/2012*. Fortaleza: SETUR (CE), 2013. 32p.
- CORDEIRO, Abner Monteiro Nunes; BASTOS, Frederico de Holanda. Potencial geoturístico do Ceará. *Cultur-Revista de Cultura e Turismo*. Ilhéus, Bahia, ano 8, n. 02, p. 86-113, 2014.
- CORIOLOANO, Luzia Neide Menezes Teixeira. Turismo e meio ambiente: interfaces e perspectivas. In: CORIOLOANO, Luzia Neide Menezes Teixeira; VASCONCELOS, Fábio Perdigão (Orgs.). *O turismo e a relação sociedade-natureza: realidade, conflitos e resistências*. Fortaleza: Editora UECE, 2007. p. 19-43.
- CRUZ, Rita de Cássia Ariza. *Introdução a geografia do turismo*. 2. ed. São Paulo: Roca, 2003. 125p.
- DANTAS, Eustógio Wanderley Correia. Construção da imagem turística de Fortaleza/Ceará. *Mercator: Revista de Geografia da UFC*, Fortaleza-Ceará, ano 01, n. 01, p. 53-60, 2002.
- EAGLES, Paul F. J. International trends in park tourism. *Europarc 2001*, Edition. 4, Matrei, 43p.
- FREY, Marie-Luise; SCHAFFER, Klaus; BÜCHEL, Georg; PATZAK, Margarete. Geoparks: a regional European and global policy. In: DOWLING, Ross; NEWSOME, David (Eds.). *Geotourism*. Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford, 2006. p. 95-117.
- HOSE, Thomas A. “Geoturismo” europeo. Interpretación geológica y promoción de la conservación geológica para turistas. In: BARETTINO, Daniel; WIMBLEDON, W. A. P.; GALLEGO, Ernesto. (Eds.). *Patrimonio geológico: conservación y gestión*. Madrid: Instituto Tecnológico Geominero de España, 2000. p. 137-159.
- MOCHIUTTI, Nair Fernanda; GUIMARÃES, Gilson Burigo; MOREIRA, Jasmine Cardozo; LIMA, Flavia Fernanda; FREITAS, Francisco Idalécio de. Os Valores da Geodiversidade: Geossítios do Geopark Araripe/CE. *Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ*, Rio de Janeiro: UFRJ, v. 35, p.173-189, 2012.
- MCKERCHER, Bob. *Turismo de natureza: planejamento e sustentabilidade*. São Paulo: Contexto, 2002. 304p.
- MOREIRA, Jasmine Cardozo. *Patrimônio geológico em unidades de conservação: atividades interpretativas, educativas e geoturísticas*. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. 374f.

_____. J. C. Geoturismo: uma abordagem histórico-conceitual. *Revista Turismo e Paisagens Cársticas*, Campinas, v. 3, n. 1, p. 05-10, 2010.

NASCIMENTO, Marcos Antonio Leite do; AZEVEDO, Úrsula Ruchkys; MANTESSO-NETO, Virgínio. Geoturismo: um novo segmento do turismo no Brasil. *Revista de Turismo*, PUC Minas, v. 2, n. 3, dezembro, 2007.

NEWSOME, David; DOWLING, Ross. The scope and nature of geotourism. In: DOWLING, Ross; NEWSOME, David. (Eds.). *Geotourism*. Elsevier Butterworth- Heinemann, Oxford, 2006. p. 01-25.

PATZAK, Margarete; EDER, Wolfgang. "UNESCO GEOPARK". A new programme - a new UNESCO label. *Geologia Balcanica*, Sofia, Bulgária, v. 28, n. 3-4, 1998. p. 33-35.

PEREIRA, Diamantino Manuel Insua. *Da origem e evolução do rio Minho à sua valorização patrimonial e geoturística*. Melgaço, 2004. ACTAS DO CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE O RIO MINHO, Melgaço. p. 17-19.

SCHOBENHAUS FILHO, Carlos. *Relatório de viagem a Portugal: Geoparques Arouca e Naturtejo*. Brasília: Serviço Geológico do Brasil/CPRM, 2010. 47p.

SCHOBENHAUS, Carlos; SILVA, Cássio Roberto da (Orgs.). *Geoparques do Brasil: propostas*. CPRM, 2012. 748p.

WORLD ECONOMIC FORUM. *The Travel & Tourism Competitiveness 2011*. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TravelTourismCompetitiveness_Report_2011.pdf. Acesso em: 22 set. 2014. 531p.

VIDAL, Francisco Wilson Holanda; CASTRO, Nuria Fernández; CAMPOS, Antonio Rodrigues de; PEITER, Carlos Cesar. *O Arranjo Produtivo Local da Pedra Cariri*. Rio de Janeiro: CETEM, 2008. 20p.