



**Difusão da Ciência no Geopark Araripe, Ceará, Brasil**  
Diffusion of Science in Geopark Araripe, Ceara, Brazil

Luiz Sérgio Moreira Brito<sup>1</sup> & André Riani Costa Perinotto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Rua Guaporé, 1653, Parnaíba, 64215-280, Piauí.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí, Campus Ministro Reis Velloso,  
Av. São Sebastião, 2819, Parnaíba, 64202-020, Piauí.

E-mails: [luissergio\\_tur@hotmail.com](mailto:luissergio_tur@hotmail.com); [perinotto@ufpi.edu.br](mailto:perinotto@ufpi.edu.br)

Recebido em: 14/09/2011 Aceito em: 24/02/2012

DOI: [http://dx.doi.org/10.11137/2012\\_1\\_42\\_48](http://dx.doi.org/10.11137/2012_1_42_48)

## Resumo

A proposta deste artigo é de destacar a relevância educacional e científica do Geopark Araripe, para a difusão e a popularização da ciência através de atividades geoturísticas e de visitação, bem como mostrar o geoturismo e o turismo científico como atividades inter-relacionadas nas áreas inseridas no geoparque e que são de interesse internacional, surgindo assim o geoturismo científico. Investigou-se as condições de transmissão do conhecimento na área em estudo. A natureza da pesquisa fundamentou-se em uma abordagem de cunho qualitativo e, quanto aos fins, esta investigação se caracterizou como descritiva. Quanto à tipologia, os procedimentos técnicos desenvolvidos na pesquisa foram baseados em dois meios: o bibliográfico e o documental.

**Palavras-chave:** difusão da ciência; geoturismo; Geopark Araripe

## Abstract

The goal this paper is to rule out educational and scientific relevance of the Geopark Araripe, for the diffusion and popularization of science through activities geotourism and visitation, as well as show the geotourism and scientific tourism as interrelated activities in these protected areas at the geopark of international concern, in this way rising the scientific geotourism. It was investigated conditions transmission of knowledge in the study area. The nature of the research was based on an approach to qualitative character e finally, this research has characterized as descriptive. The technical procedures developed in research were based on two ways: the bibliographic and documentary.

**Keywords:** diffusion of science; geotourism; Geopark Araripe

## 1 Introdução

A informação científica é muito importante para desenvolvimento da ciência. Sobretudo, é um processo de circulação contínuo do conhecimento e renovação das pesquisas. Em adição, a produção, a divulgação e o uso do conhecimento dependem de interesses particulares entre “Saber e Poder” daqueles que o utilizam ou produzem-no, ou seja, da relevância que uma determinada área/pesquisa apresenta e o valor social de seus resultados, sendo, ordinariamente, umas mais contempladas do que outras.

Tais processos de comunicação usam técnicas e meios para se desdobrar em uma linguagem não habitual e/ou não específica, podendo o conteúdo ser difundido e popularizado aos demais.

Assim, a proposta deste artigo é criar subsídios para a compreensão da relevância educacional e científica em geoparques, em específico o Geopark Araripe, para a difusão e a popularização das Ciências da Terra através de atividades geoturísticas e de visitação, bem como mostrar o geoturismo e o turismo científico como atividades inter-relacionadas nestas áreas protegidas de interesse internacional, surgindo assim o geoturismo científico.

Os geoparques são espaços geográficos bem delimitados, moldados em práticas europeias, onde possuem uma gestão em rede, e que, segundo Catana (2009 *apud* Dowling, 2009, p.291), as mesmas “deverá estar sustentada em três pilares principais: a conservação, a educação e o turismo”.

A diversidade dos recursos naturais de um geoparque é de grande beleza estética e cênica, a qual é muito vulnerável e precisa ser conservada não apenas em sua abrangência (geodiversidade) e sim em sua representatividade e peculiaridade (patrimônio geológico), pois tal patrimônio está sujeito a diversas ameaças como, em sua maioria, as atividades humanas (Costa, 1987). Em 1996, no Congresso Internacional de Geologia, em Pequim:

“...alguns participantes constataram que a comunidade científica em si não tem a força nem o poder de garantir a gestão sustentável do patrimônio geológico sem o forte envolvimento e participação das comunidades locais” (Modica, 2009, p.18).

Neste contexto, o geoturismo busca se apresentar como uma atividade socioeconômica sustentável, incluindo a comunidade local e preservando o patrimônio geológico de uma região, propiciando espaços de caráter interpretativo, educativo e científico para sua valorização e conservação, assim como a gestão dos locais de interesses geológicos (geossítios).

Investigou-se as condições de transmissão do conhecimento na área em estudo, que procurou examinar um segmento de turismo que se utiliza de ambientes naturais como atrativo turístico, o turismo geológico ou geoturismo, e até que ponto esta atividade, sozinha ou agregada a outras atividades turísticas como o Turismo Pedagógico e o Turismo Científico, pode contribuir na comunicação científica e seus desdobramentos no Geopark Araripe, principalmente no que diz respeito ao patrimônio geológico da região.

O presente artigo apresenta alguns resultados parciais da pesquisa, onde foram levantadas questões sobre: a utilização de aspectos educacionais e científicos no Geopark Araripe; tais aspectos podem promover a conservação, a valorização e a difusão do patrimônio geológico de uma região; e se há uma contribuição e uma relevância de informações científicas nestes ambientes para determinados públicos.

Face ao exposto, a pesquisa trata de uma proposta de atividade em Geoparques, o Geoturismo Científico, de modo a contribuir, a priori, para uma metodologia inovadora voltada para a difusão da ciência, apresentando um modelo de desenvolvimento dessa atividade que reforce e popularize o acesso à produção do conhecimento gerado acerca do patrimônio geológico de uma região, ressaltando a importância das atividades de caráter científico e educacional para a sua interpretação, valorização e conservação.

## 2 Espacialidade da Área de Estudo

O Geopark Araripe situa-se na região sul do Ceará, pertencendo aos municípios de Santana do Cariri, Nova Olinda, Crato, Juazeiro do Norte, Barbalha e Missão Velha. O Geoparque foi criado em 2006, sendo o único das Américas e do hemisfério sul, e está inserido na Chapada do Araripe e na Região do Complexo Sedimentar do Araripe (Alves *et al.*, 2010, p. 1).

De acordo com Nascimento *et al* (2008, p.45), o território compreende aproximadamente 5.000km<sup>2</sup>. Segundo os mesmos autores “o primeiro geoparque nacional foi definido pela relevância geológica e paleontológica e os locais de interesse geológico receberam a denominação de geotopos, distribuídos na região do Cariri”.

Em 2011, este parque possuía 10 geotopos ou geossítios, ou seja, sítios de grande interesse e significância arqueológico-paleontológico-geológico, abertos para visitação, sendo, nove ativos: 1 - Geossítio Exu (Pontal de Santa Cruz), 2 - Geossítio Santana (Riacho do Meio), 4 - Geossítio Granito (Colina do Horto), 5 - Geossítio Nova Olinda (Divididos em dois, Pedra Cariri e Ponte de Pedra), 6 - Geossítio Arajara (Parque dos Pterossauros), 7 - Geossítio Devoniano (Cachoeira de Missão Velha), 8 - Geossítio Missão Velha (Floresta Petrificada do Cariri), 9 - Geossítio Batateira; e um desativado por questões ambientais, 3 - Geossítio Ipubi.

A Tabela 1 a seguir mostra as novas designações dos geossítios com a antiga terminologia e a cidade a qual estão inseridos:

Tabela 1 Correlação dos antigos Geotopos com suas novas designações.		
GEOTOPES	GEOSSÍTIOS	LOCALIZAÇÃO*
Geotopo Batateiras	Geossítio Batateiras	Crato/CE
Geotopo Granito	Geossítio Colina do Horto	Juazeiro do Norte/CE
Geotopo Arajara	Geossítio Riacho do Meio	Barbalha/CE
Geotopo Devoniano	Geossítio Cachoeira de Missão Velha	Missão Velha/CE
Geotopo Missão Velha	Geossítio Floresta Petrificada do Cariri	Missão Velha/CE
Geotopo Nova Olinda	Geossítio Pedra Cariri	Nova Olinda/CE
Geotopo Santana	Geossítio Parque dos Pterossauros	Santana do Cariri/CE
Geotopo Exu	Geossítio Pontal de Santa Cruz	Santana do Cariri/CE
Geotopo Ipubi	Geossítio Ipubi	Santana do Cariri/CE
-----	Geossítio Ponte de Pedra	Nova Olinda/CE

\*A coluna ‘localização’ foi acrescentada pelos autores para melhor ilustrar a pesquisa. Fonte: Geopark Araripe, Relatório técnico-financeiro 2006/2010.

Ressalta-se que existem mais geossítios localizados na Região do Complexo Sedimentar

do Araripe e na Chapada do Araripe, ultrapassando as fronteiras do Geopark Araripe, e que os mesmo ainda não estão inventariados e estão ausentes de um plano de conservação e gestão para a ampliação deste território ou o fluxo de visitantes.

### 3 Metodologia

A natureza da pesquisa fundamentou-se em uma abordagem de cunho qualitativo, que segundo Gil (1996) visa a compreensão ou interpretação de processos de forma complexa e contextualizada e se caracteriza como um plano aberto e flexível.

Quanto aos fins, esta investigação se caracterizou como exploratória e descritiva, pois conforme Santos (2001, p.24) a pesquisa exploratória “informa ao pesquisador a real importância do problema, o estágio em que se encontram as informações já disponíveis a respeito do assunto e, até mesmo, revela ao pesquisador novas fontes de informação”. Já com relação à natureza descritiva, Rudio (1999, p.69) afirma que nesta pesquisa “o pesquisador procura conhecer e interpretar a realidade, sem nela interferir para modificá-la”, e, conforme ressalta Barros & Leheld (1990, p.34), a descrição do objeto é realizada através da observação e do levantamento de dados, também podendo ser através de pesquisa bibliográfica e documental.

Assim, quanto à tipologia, os procedimentos técnicos desenvolvidos na pesquisa foram baseados em dois meios: o bibliográfico, por ter sido realizado um estudo sistematizado, investigando materiais publicados em periódicos de revistas científicas como teses, dissertações e artigos científicos, além de livros; e o documental, por ter trabalhado com informações oriundas de documentos em meios eletrônicos, com levantamento dos principais referenciais teóricos e metodológicos.

Nesse contexto, foi realizada uma visita de campo no Geopark Araripe, no período de 17 a 19 de novembro de 2010, com a finalidade de conhecer e coletar de dados da área em estudo. Foram observados os seguintes locais: Fundação Casa Grande – Memorial do Homem Kariri, em Nova Olinda/CE; Sede do Geopark Araripe, em Crato/CE; Museu Paleontológico, em Santana do Cariri/CE; Centro de Interpretação e Educação Ambiental – CIEA, em Crato/CE; e alguns Geossítios da localidade (Pontal de Santa Cruz, Parque dos Pterossauros, Pedra Cariri, Ponte de Pedra e Colina do Horto).

#### 4 Contexto Histórico e Científico do Geopark Araripe

As pesquisas científicas na Chapada do Araripe iniciaram no século 19, com estudos geológicos e paleontológicos da referida região. Os pioneiros cientistas foram naturistas alemães da Academia de Ciência de Munique, Johann Baptist von Spix e Karl Friedrich Philipp von Martius, que, em 1823 e 1831, publicaram a obra de três volumes “Reise in Brasilien” abordando as riquezas da América Latina e a viagem feita pelo Brasil. Apesar deles não terem ido à Chapada do Araripe, os mesmos ilustraram o primeiro peixe fóssil da região (Carvalho & Santos, 2005).

Posteriormente, várias expedições e diversas pesquisas e estudos foram realizadas na Bacia do Araripe, principalmente com relação aos exemplares de fósseis e vestígios da antiga fauna e flora preservados no subsolo, há mais de 110 milhões de anos atrás, no último período da era Mesozóica – Cretáceo. Dentre estas pesquisas e estudos, segundo Carvalho & Santos (2005), existem aproximadamente 50 (cinquenta) publicações.

Segundo Bortoliero (2009, p.47-48), “a produção do conhecimento científico está associado às condições históricas, sociais e culturais de uma determinada sociedade”, e pelo fato do Geopark Araripe está em uma localidade com grande atratividade e potencialidade turística, esta atividade é capaz de difundir e popularizar a ciência de uma região conforme as pesquisas existentes, e apesar do turismo não ser uma ciência consolidada, apropriando-se de outras ciências para se (re)produzir, no ato da visitação o conhecimento pode ser desenvolvido através das interpretações coletivas e/ou individuais conforme os locais visitados e os serviços oferecidos dentro de um geoparque.

#### 5 Resultados e Discussões

A região do Geopark Araripe é rica em pesquisas e um verdadeiro centro de fomento para a ciência. Além disso, seu território é propício à divulgação científica e, ao mesmo tempo, é interessante que os organizadores do parque busquem meios que possibilitem a circulação do conhecimento, principalmente através de atividades indicadoras e orientadoras para a interpretação ambiental nos

museus, nos geossítios, e nas instituições de ensino (Ex.: Escolas, Universidades) dentro do perímetro do geoparque.

É interessante frisar que todas as ciências podem ser produzidas dentro de um geoparque. Porém não é esse, a princípio, o objetivo do Geopark Araripe, ou mesmo de outros geoparques. É suficientemente plausível que um geoparque comunique e divulgue as ciências como um todo, promovendo aquelas ligadas ao patrimônio geológico da região, como as ciências humanas e sociais, particularmente. Por meio desta divulgação torna-se possível estabelecer uma correlação entre o desenvolvimento humano, os recursos naturais e as ciências exatas e da terra, criando condições adequadas à identificação, catalogação e classificação da geodiversidade deste território.

Soma-se a isto, o processo de troca e uso da informação no Geopark Araripe, onde as pesquisas científicas se transformam em bens e serviços para os visitantes e a população local, reforçando os princípios básicos desta área delimitada. Este público se segmenta através da oferta do geoparque, pois o mesmo busca proporcionar o contato dos envolvidos com a geodiversidade existente, assim, a conhecendo e compreendendo-a. Desta forma, o patrimônio geológico não se torna apenas uma bela paisagem do ecossistema e nem passa despercebido pelo seu contexto científico que abrange diversas eras geológicas (Pré-Cambriano, Paleozoico e Mesozoico).

Assim, foram levantados os principais locais onde ocorrem atividades de caráter interpretativo e educacional no Geopark Araripe, na qual a transmissão do conhecimento pode ser desenvolvida de acordo com os ambientes visitados, sendo utilizados desdobramentos da comunicação científica para a interpretação e a divulgação destes espaços, como por exemplo, as placas indicadoras contidas nos geossítios. As áreas investigadas foram: a Fundação Casa Grande – Memorial do Homem Kariri, a Sede do Geopark Araripe (Crato/CE), o Museu Paleontológico de Santana do Cariri/CE, o Centro de Interpretação e Educação Ambiental – CIEA e dez Geossítios (Pontal de Santa Cruz, Parque dos Pterossauros, Ipubi, Riacho do Meio, Pedra Cariri, Ponte de Pedra, Batateira, Floresta Petrificada do Cariri, Cachoeira de Missão Velha e Colina do Horto). Para um melhor entendimento, as áreas foram agrupadas em dois ambientes. O primeiro contém a Fundação/Memorial, a Sede do Geopark, o Museu Paleontológico e o Centro de Interpretação,

caracterizando-se por apresentar espaços físicos para fins didáticos, educacionais e interpretativos onde podem ser vistos acervos paleontológicos, dados sobre a ocupação humana na Chapada do Araripe e sobre a própria evolução do planeta Terra através das eras geológicas.

A Fundação Casa Grande é uma organização não governamental em Nova Olinda/CE, inserida no Memorial do Homem Kariri, onde crianças e adolescentes desenvolvem atividades de condução dos visitantes (monitores-mirins) e rádio comunitária como forma de inclusão social. O Memorial possui vestígios arqueológicos da ocupação humana na região, facilitando às pessoas que visitam a compreensão dos aspectos histórico-culturais do Geopark Araripe. Assim, ressaltam-se as pesquisas científicas já realizadas neste território, proporcionando uma comunicação adaptada a uma vasta audiência. Como consequência, além da divulgação das pesquisas ocorre sua popularização através dos meios de comunicação, ou seja, a informação circula com facilidade pela região, principalmente através da rádio, pois a linguagem que os monitores-mirins utilizam é captada facilmente pelos visitantes.

A Sede do Geopark Araripe deve ser considerada, também, um espaço de transmissão do conhecimento, pois a existência de uma maquete da Chapada do Araripe em seu espaço permite uma visão holística do campo de estudo ou pesquisa, além de ser um local de encontro para as atividades educacionais e científicas. Já os fósseis do Museu Paleontológico da Universidade Regional do Cariri – URCA provenientes da Bacia Sedimentar do Araripe retratam diferentes eras geológicas, cada uma com suas peculiaridades e achados, o que torna seu acervo um conjunto de relevância internacional contendo um grande número de vestígios paleontológicos em grande quantidade, de grande raridade e em bom estado de conservação. Deste modo, quem visita este espaço tem a oportunidade de se inteirar sobre a dinâmica de movimentação dos continentes por meio de indicadores e/ou orientadores como os monitores-mirins, os painéis, as maquetes, além do próprio acervo. Este é considerado, neste estudo, o espaço de maior relevância para a difusão das Ciências da Terra, pois faz uso de atividades científicas e educacionais dos achados paleontológicos e das eras geológicas para entreter o público de forma dinâmica. O Centro de Interpretação Ambiental, por sua vez, é considerado um dos espaços mais lúdicos dentre os

avaliados, com painéis interpretativos dos geossítios, onde o público interage com cada ambiente.

No segundo ambiente foram incluídos os geossítios, que permitem o reconhecimento através de visitas *in loco* à riqueza geológica da região, a história e cultura local.

Observou-se que nos dois ambientes ocorrem a transmissão de informações, científica e empírica, e que este conhecimento é transmitido a um público leigo, geralmente estudantes do Ensino Fundamental e Médio.

Os dez geotopos ou geossítios do Geopark Araripe possuem significantes achados paleontológicos e geológicos de diferentes períodos, além de paisagens naturais conservadas e de grande beleza cênica. Desta forma, identificam-se nestes ambientes potencialidades turísticas que podem ser reforçadas durante a visita através das seguintes áreas de pesquisa, como: geomorfologia, histórico-cultural, mineração, paleontologia, arqueologia e hidrogeologia, conforme a Tabela 2.

Portanto, os dois ambientes possuem informações científicas nos locais visitados, que salientam a importância da conservação e da valorização do patrimônio geológico da região.

## 6 Considerações Finais

O Geopark Araripe possui ambientes de grande relevância científica, educacional e didática, sendo estas características subsídios de um geoparque. Nestes ambientes, a troca de conhecimento deve ser adaptada a um determinado público, geralmente um público leigo, assim fomentando a difusão e a popularização da ciência.

A comunicação científica sobre o patrimônio geológico da região deve ser desdobrada para facilitar a interpretação dos objetos de estudo. Elementos como fósseis, rochas e minerais, dentre outros, devem ser abordados de forma específica e não generalizadas. Esta separação entre elementos facilitaria a divulgação científica e a divulgação das pesquisas desenvolvidas no âmbito do geoparque junto ao público visitante.

A Fundação Casa Grande, a Sede do Geopark Araripe, o Museu Paleontológico de Santana do Cariri, e o Centro de Interpretação e Educação

Tabela 2 Geossítios do Geopark Araripe			
GEOSSÍTIOS	LOCALIZAÇÃO	PECULIARIDADES*	RELEVÂNCIA
Pontal de Santa Cruz	Santana do Cariri	-Rochas de arenito avermelhado (Formação Exu); -Vista Panorâmica da Bacia Sedimentar do Araripe.	Geomorfologia
Parque dos Pterossauros	Santana do Cariri	-Escavações paleontológicas.	Paleontologia
Ipubi	Santana do Cariri	-Área de Exploração Mineral de Gipsita (Gesso).	Mineração e Hidrogeologia
Riacho do Meio	Barbalha	-Parque Riacho do Meio (Aspectos paisagísticos da fauna e flora local); -Potencial Hídrico;	Hidrogeologia
Pedra Cariri	Nova Olinda	-Área de Exploração Mineral de Calcário Laminado; -Formação Fossilífera (invertebrados, vertebrados e plantas).	Mineração e Paleontologia
Ponte de Pedra	Nova Olinda	-Formação rochosa esculpida pela água; -Sítios Arqueológicos.	Histórico-Cultural, Geomorfologia, Arqueologia e Hidrogeologia
Batateira	Crato	-Formação rochosa de arenito.	Geomorfologia e Hidrogeologia
Floresta Petrificada do Cariri	Missão Velha	-Sítios Paleontólogos (Afloramento de troncos fossilizados).	Geomorfologia
Cachoeira de Missão Velha	Missão Velha	-Icnofósseis; -Rochas sedimentares (Canyon da Cachoeira).	Geomorfologia e Hidrogeologia
Colina do Horto	Juazeiro do Norte	-Embasamento cristalino (Granitos e outros segmentos); -Período Pré-Cambriano.	Histórico-Cultural, Geomorfologia e Mineração

\*O item peculiaridades foi adaptado de Melo (2010).

Ambiental possuem espaços físicos propícios para a formação e transmissão do conhecimento das Ciências Humanas e Sociais, Ciências Exatas e da Terra, com subsídios propícios para este desenvolvimento, essencialmente através de atividades dinâmicas, lúdicas e de observação.

No segundo ambiente, onde as visitas são realizadas em espaços abertos, observa-se que, apesar de haver placas indicativas nos geossítios, a transmissão das informações científicas depende, prioritariamente, dos condutores de visitantes que as repassam conforme seu conhecimento ou estudo. Em adição, as ações educativas e científicas no Geopark Araripe são evidenciadas com um maior grau de relevância quando os pesquisadores/cientistas fazem a orientação dos passeios, sendo as ciências de sua área de pesquisas mais aprofundadas.

Deste contexto, um segmento turístico se mostra como uma das melhores alternativas para subsidiar a compreensão da relevância educacional e

científica em Geoparques: o turismo científico. Pelo fato do geoturismo possuir um mercado ainda em consolidação no Brasil, o turismo científico já pode ser notado em grandes e renomadas unidades de conservação nacional, como por exemplo: o Parque Nacional Serra da Capivara, onde são observados vestígios arqueológicos que aborda evolução do homem na Terra; e a Área de Proteção Ambiental do Delta do Parnaíba, que é um ecossistema natural muito importante para a sobrevivência de espécies raras como o peixe-boi marinho e outras, como a tartarugas marinhas, o cavalo marinho e o caranguejo-ua também muito relevantes para o meio ambiente.

Em adição, a inter, multi e transdisciplinaridade na formação dos envolvidos que estão no processo de transmissão da informação é de grande importância no planejamento e organização das visitas, além da inserção de novas tecnologias. Assim pode ser criada uma metodologia inovadora voltada para a difusão da ciência, a qual reforce e popularize o acesso à produção do conhecimento gerado acerca do

patrimônio geológico de uma região, ressaltando a importância das atividades de caráter científico e educacional para a sua interpretação, valorização e conservação.

Destarte, o geoturismo científico é um segmento fundamental para as atividades de um geoparque, envolvendo os atrativos turísticos locais com suas informações científicas, bem como à difusão da ciência nestas áreas. Para as atividades do Geopark Araripe, a associação entre os atrativos turísticos locais com as informações científicas favorecem a difusão das Ciências Exatas e da Terra, se diferenciando de outros destinos turísticos nacionais e internacionais, por fomentar a conservação, a educação e o turismo em um território, e oferecer o patrimônio geológico como atrativo principal.

## 7 Referências

- Alves, C. C. E.; Siebra, F. S. F.; Bezerra, L. M. A.; & Oliveira, M. L. T. 2010. Geopark Araripe: Um estudo geoturístico e ambiental no geotopo granito, Ceará/Brasil. In: SEMINÁRIO LATINO AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA E II SEMINÁRIO IBERO AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA, 6, Portugal, 2010. *Artigo completo*, Portugal, Universidade de Coimbra, p. 1-9.
- Barros, A. J. P. & Leheld, N. A. S. 1990. *Projeto de pesquisa: proposta metodológica*. 17. ed. Petrópolis: Vozes. 127p.
- Bortoliero, S. 2009. O papel das universidades na produção da cultura científica: formando jornalistas científicos e divulgadores da ciência. In: PORTO, C. M. (Org.). *Difusão e cultura científica: alguns recortes*. Salvador, BA: EDUFBA, 2009, p. 45-73.
- Carvalho, M. S. S. & Santos, M. E. C. M. 2005. História das pesquisas paleontológicas na Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. *Anuário do Instituto de Geociências*, 28 (1): 15-34.
- Costa, C. 1987. A conservação do patrimônio geológico. In: CONGRESSO DE ÁREAS PROTEGIDAS, 2, Portugal, 1987. *Comunicado*, Portugal, p. 827-833.
- Catana, M. M. 2009. Os programas educativos do Geopark Naturtejo: ensinar e aprender geociências em rotas, geomonumentos, museus e na escola. In: DOWLING, R. *Geotourism's contribution to local and regional development*. Idanha-a-Nova: 2009, p. 291-307.
- Gil, A. C. 1996. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 157p.
- Melo, J. P. P. 2010. Geopark Araripe. In: 1º WORKSHOP LATINO AMERICANO E CARIBENHO DE GEOPARQUES "COMO CRIAR E GERENCIAR GEOPARQUES". *Slide de Palestra*, Juazeiro do Norte.
- Modica, R. 2009. As redes europeias e global dos geoparques (EGN e GGN): proteção do patrimônio geológico, oportunidade de desenvolvimento local e colaboradores entre territórios. *Publicação Especial: Geologia USP*, São Paulo, 2009, 5: 17-26.
- Nascimento, M. A. L.; Ruchkys, U. A. & Neto, V. M. 2008. *Geodiversidade, geoconservação e geoturismo: trinômio importante para a proteção do patrimônio geológico*. São Paulo, Sociedade Brasileira de Geologia, 120 p.
- Governo do Estado do Ceará. 2010. Relatório técnico-financeiro. *Geopark Araripe*. 2006-2010. Governo do Ceará/Universidade Regional do Cariri/Global Geoparks Network/Museu de Paleontologia da Universidade Regional do Cariri/GeoPark Araripe. 127p.
- Rudio, V. F. 1999. *Introdução ao projeto de pesquisa científica*. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 144p.
- Santos, A. R. 2001 *Metodologia científica: a construção do conhecimento*. Rio de Janeiro: DP & A, 192p.