

Geoturismo: Estratégia de Geoconservação e de Desenvolvimento Local

Laryssa Sheydder Oliveira Lopes¹, José Lopes Araújo², Alberto Jorge Farias Castro³

RESUMO:

O geoturismo é um novo segmento do turismo caracterizado por ter o patrimônio geológico como principal atrativo, e que, através de atividades de interpretação ambiental busca a compreensão dos fenômenos geológico-geomorfológicos atuantes no local visitado, assim como promover as Ciências da Terra e o desenvolvimento sustentável das comunidades envolvidas. O objetivo do presente trabalho é fazer uma revisão teórico-conceitual sobre a temática assim como apresentar as principais iniciativas brasileiras na promoção do geoturismo. A metodologia utilizada foi a pesquisa de gabinete a partir do levantamento das principais obras, incluindo livros e artigos científicos e buscas em sites da internet sobre os projetos brasileiros.

Palavras-chave: Turismo; Geologia; Sustentabilidade.

Geotourism: Geoconservation Strategy and Local Development

ABSTRACT:

The geotourism is a new segmente of tourism is characterized by having the geological heritage as the main attraction, and that tought the activities of environmental interpretation seeks to understand phenomena of geological-geomorphological site visited, as well as promote the geocienses and sustainable development of communities involved. The aim of this paper is to review theoretical and conceptual theme as well as presenting the main brazilian initiatives in promoted geotourism. The methodology was based on desk research from a survey of major works, including books and scientific articles and searches on web sites about the brasilian projects.

Key words: Tourism; Geology; Sustainable.

1 INTRODUÇÃO

O geoturismo tem se apresentad como um segmento promissor da atividade turística que tem características específicas e essenciais à conservação do patrimônio geológico e ao desenvolvimento econômico local das comunidades envolvidas.

A atividade está pautada em três princípios fundamentais: base no patrimônio geológico, sustentabilidade e na informação geológica.

No Brasil já existem algumas iniciativas geoturísticas com o objetivo maior de divulgar a riqueza da geodiversidade do país. Além do

Geopark Araripe, único geoparque brasileiro com o selo da União das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), existem outros projetos como: o Projeto Caminhos Geológicos do Rio de Janeiro, o Projeto Monumentos Geológicos do Rio Grande do Norte, o Projeto Monumentos Geológicos de São Paulo, Projeto Caminhos Geológico da Bahia, o Projeto de Sítios Geológico e Paleontológico do Estado do Paraná e as iniciativas de criação de geoparques como o do Quadrilátero Ferrífero (MG), do Ciclo do Ouro (SP), Bodoquena-Pantanal (MT).

Esta pesquisa teve como objetivo fazer uma abordagem conceitual acerca do geoturismo e conseqüentemente dos geoparques, apontados como instrumentos importantes ao desenvolvimento da atividade geoturística. Foi feito um levantamento das principais iniciativas a favor da conservação do patrimônio geológicas já realizadas no Brasil.

A metodologia utilizada na elaboração deste trabalho foi o levantamento em livros e artigos científicos sobre a temática e o acesso a *sites* relacionados a fim de buscar informações mais atualizadas dos projetos geoturísticos em desenvolvimento no Brasil.

2 GEOTURISMO: UM NOVO SEGMENTO DA ATIVIDADE TURÍSTICA

O geoturismo é uma nova modalidade da atividade turística praticado em áreas urbanas, e principalmente, em áreas naturais. No Brasil, quando comparado com outros segmentos, pode-se dizer que as pesquisas ainda são recentes.

O termo geoturismo passou a ser amplamente divulgado a partir da década de 1990, após a publicação de trabalhos do pesquisador inglês Thomas Hose em uma revista científica de interpretação ambiental, que o definiu 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 (incluindo sua contribuição para o desenvolvimento das Ciências da Terra), além da mera apreciação estética (HOSE, 2008, p.221)

Posteriormente, no ano 2000, o citado autor redefiniu o termo acrescentando a necessidade de, além de prover serviços e facilidades interpretativas, também promover os valores e os benefícios sociais dos lugares.

Segundo Gates (2008, p.157) “geoturismo é um novo termo para uma idéia relativamente antiga e como tal, apresenta definições conflitantes”.

Em 2001, a National Geographic Society (NGS) e a Travel Industry Association (TIA) dos Estados Unidos, em um estudo denominado “The Geotourism Study”, definiram geoturismo como “o turismo que mantém e reforça as principais características geográficas de um lugar” (NASCIMENTO; AZEVEDO; MANTESSO-NETO, 2007, p.40).

Esta definição diferencia-se das demais por não considerar o geoturismo como uma atividade essencialmente ligada aos aspectos da geologia e geomorfologia. As críticas apontadas a esta definição devem-se ao fato da NGS não ter levado em consideração trabalhos anteriores.

Dowling (2008) considera o prefixo “geo” uma referência à geologia e geomorfologia assim como a todos os elementos que compõem a geodiversidade, valorizando todos os processos que originam e modelam estes elementos. Ainda segundo este autor, o geoturismo é considerado um subsegmento do ecoturismo.

[...] cabe aqui ressaltar que tanto quanto o Ecoturismo não tem o mesmo significado de

turismo ecológico, o Geoturismo também não é somente turismo geológico. O termo vem da junção das palavras turismo e geologia e não turismo e geografia como parecem ser para a National Geographic [...] (MOREIRA, 2010, p. 7).

Moreira (2008) afirma que o geoturismo não pode ser considerado um subsegmento do ecoturismo, mas sim como uma nova modalidade de turismo praticado em áreas naturais, sendo apoiada pela UNESCO e que apresenta características e objetivos específicos.

O ecoturismo, assim como o geoturismo também envolve a sustentabilidade dos locais de visitação, porém, mesmo citando o patrimônio natural como parte dos atrativos, a geodiversidade não é contemplada, ficando apenas como um pano de fundo para a biodiversidade.

A principal motivação para o ecoturista é a observação e a apreciação estética da natureza e das culturas locais. As duas modalidades de turismo podem ainda estar vinculadas em virtude dos meios interpretativos poderem ser usados por qualquer uma delas. Pode haver uma combinação entre as modalidades turísticas, porém o geoturismo permanecerá distinto devido às suas especificidades (MOREIRA, 2008).

O geoturismo promove a geoconservação do patrimônio geológico e envolve as comunidades locais através das atividades econômicas sustentáveis, aumentando a oferta de emprego e renda e beneficiando o turista a partir da

disponibilização de serviços, produtos e suprimentos.

Para que esta atividade possa desenvolver-se sustentavelmente, é fundamental a participação das comunidades locais e dos turistas na tomada de decisões. Embora seja muitas vezes difícil e demorado envolver todos os interessados no processo de planejamento, essa participação pode trazer benefícios significativos para a sustentabilidade ambiental, incluindo os aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos (DOWLING, 2008).

O geoturismo ao mesmo tempo em que oferece ao visitante um aprofundamento sobre as origens do ambiente com base em informações geológicas, constitui igualmente um elemento essencial para incluir pessoas no contexto das discussões e reflexões que tratam do conflito homem x meio ambiente (PIRANHA; DEL LAMA; LA CORTE, 2009).

Dowling (2009) define cinco princípios-chave para que ocorra o geoturismo na sua forma autêntica:

- Base no patrimônio geológico: o geoturismo tem como base o patrimônio geológico da Terra, focando as suas formas e processos, essenciais para o planejamento, desenvolvimento e gestão da atividade; ao contrário do ecoturismo, que depende de uma configuração natural, o geoturismo pode ocorrer em ambientes urbanos;
- Sustentabilidade: promover a viabilidade econômica, a melhoria da qualidade de vida das comunidades e a geoconservação;
- Informação geológica: o geoturismo atrai as pessoas que desejam interagir com o

ambiente terrestre a fim de desenvolver seu conhecimento, conscientização e valorização do mesmo. A utilização de meios interpretativos e educativos é fundamental na atividade geoturística;

- Beneficiamento local: o envolvimento das comunidades locais na gestão da atividade não só beneficia a comunidade e o meio ambiente como também melhora a qualidade da experiência turística;
- Satisfação do turista: a satisfação dos visitantes é fundamental para a viabilidade do geoturismo em longo prazo; nesse conceito está incluída a segurança, a qualidade das informações e dos serviços prestados.

Os três primeiros princípios são características fundamentais para a atividade ser considerada geoturística e os dois últimos são vistas como sendo desejáveis em todas as formas de turismo.

Rodrigues (2008) reforça a capacidade que o geoturismo tem de fazer articulações para além da geodiversidade, diversificando a oferta e contribuindo para o desenvolvimento sustentável. Desta forma, o geoturismo interage com a biodiversidade, a história e a cultura local. Ainda segundo esta autora, a educação é a base do geoturismo, tendo em vista, quando afirma que:

ao receber a informação, o geoturista está a aprender mediante os instrumentos interpretativos didáticos que lhe são facultados. Quanto mais explícitos forem os fenômenos e mais apelativa for a interpretação, mais eficaz se torna a divulgação da geologia. Por outro lado, um cidadão que tenha tido a possibilidade de ter estudado geologia, mais consciente e interessado está para a prática do geoturismo (RODRIGUES, 2008, p. 49).

Segundo Azevedo (2007), o geoturismo tem o patrimônio geológico como seu principal atrativo e, através de instrumentos de interpretação ambiental, busca sensibilizar o turista, tornando o entendimento dos processos geológicos e geomorfológicos do local acessíveis ao público leigo além de promover e divulgar as Ciências da Terra.

Por não possuírem maiores ou nenhum conhecimento sobre geologia e geomorfologia muitos turistas vêem os elementos da geodiversidade como um componente estático da paisagem, contudo a atividade geoturística busca não apenas a apreciação destes elementos pelo turista, mas também a compreensão das formas e processos que atuaram sobre eles, dando-lhes as formas atuais. Os meios interpretativos são ferramentas utilizadas na busca desta compreensão. “Tornar os atrativos visíveis e passíveis de interesse e entendimento é fundamental para despertar o turista e trazê-lo a esses locais” (MOREIRA, 2010, p.7).

Tilden (1957 *apud* AZEVEDO, 2007, p. 24) define interpretação como:

uma atividade educativa que objetiva revelar os significados e as relações existentes no ambiente, por meio de objetos e experiências, com a utilização de meios ilustrativos, em vez de comunicar informações e fatos.

Segundo a Asociación para la Interpretación del Patrimonio (AIP), interpretação é “a arte de revelar *in situ* o significado do legado natural e cultural ao

público que visita estes lugares em seu tempo livre” (AIP, 2010).

Azevedo (2007) enfatiza a importância da tradução da linguagem científica em uma linguagem de fácil compreensão ao público comum e também da interpretação *in situ*, pois a história da Terra não deve ser aprendida somente através de documentos secundários (livros e documentos), mas também a partir da experiência do visitante no local visitado, tornando o entendimento sobre o significado do patrimônio mais significativo. Os programas interpretativos podem ser desenvolvidos em museus, centros históricos, em áreas naturais e parques temáticos.

Os termos relacionados ao conhecimento geológico geralmente estão restritos ao meio acadêmico e a dificuldade em divulgar e disseminá-los centra-se em dois obstáculos: os interesses dos pesquisadores das Ciências da Terra estão mais voltados para a prospecção e uso dos recursos minerais e a maioria das pessoas tem maior interesse pelos seres vivos em virtude do forte apelo emocional que eles transmitem (MANSUR, 2009).

Tilden (1957 *apud* AZEVEDO, 2007, p. 25) estabeleceu seis princípios da interpretação, são eles:

- Qualquer interpretação que não relacione de alguma forma o que está sendo visto ou descrito com os interesses, curiosidades e expectativas do visitante será estéril;
- Informação, em sua concepção pura, não é interpretação, mas toda interpretação contém informação;

- Interpretação é uma arte que combina muitas artes, mesmo que os materiais apresentados sejam científicos, históricos ou arquitetônicos. É um procedimento criativo que utiliza os recursos de vários saberes;
- A interpretação não deve apenas instruir, mas motivar e provocar;
- A interpretação deve apresentar um conjunto coerente de informações sobre um objeto ou tema e não apenas uma ou mais partes;
- A interpretação direcionada a crianças não deve ser mera diluição do que é apresentado aos adultos, requer um enfoque fundamentalmente diferente. O melhor é que sejam feitos programas específicos para este público.

A interpretação dos elementos da geodiversidade é uma tarefa difícil se levada em consideração a diversidade e grandiosidade destes elementos. Moreira (2008) identificou alguns instrumentos que podem ser utilizados na interpretação do patrimônio geológico, despertando e sensibilizando os turistas quanto à importância da geoconservação, são eles: trilhas guiadas, excursões, passeios virtuais, palestras, trilhas auto-guiadas, material impresso (folders), guias de campo, vídeos, *websites*, jogos e atividades lúdicas, museus, exposições e painéis interpretativos (Figura 01).



Figura 01. Foto de uma oficina de réplicas de fósseis promovida pelo Geopark Araripe
Fonte: Governo do Estado do Ceará (2007)

Brilha (2009) aposta na adoção de um mascote que tenha potencial para ser graficamente utilizado em materiais educativos e de divulgação.

3 GEOTURISMO NO BRASIL

O Brasil possui potencial para o desenvolvimento do geoturismo em virtude de sua grande extensão territorial e da diversidade de seus elementos geológicos. Entre os principais atrativos estão os monumentos geológicos, geoparques, afloramentos, cachoeiras, cavernas, sítios fossilíferos, minas desativadas ou abandonadas, fontes termais, etc. (SILVA, 2008). Desta forma, alguns projetos e ações estão sendo sistematizados para fomentar a geoconservação e a prática do geoturismo no país, são eles:

- Em 2001, foi criado o Projeto Caminhos Geológicos do Rio de Janeiro, pelo Serviço Geológico Estadual-RJ (DRM-RJ), em parceria com o Departamento de Estradas e Rodagens (DER), a Cia de Turismo do Rio

de Janeiro (Turisrio), universidade, empresas públicas e privadas, Organizações Não-Governamentais (ONG's) e prefeituras (NASCIMENTO *et. al*, 2010). É uma iniciativa pioneira no Brasil e tem com o objetivo traduzir a linguagem geológica ao cidadão comum, utilizando para este fim painéis interpretativos. Atualmente o projeto conta com 87 painéis espalhados por 31 municípios. Os resultados obtidos estão sendo positivos para as regiões onde os painéis foram implantados, contribuindo para o conhecimento, divulgação e conservação do patrimônio geológico do estado

(www.caminhosgeologicos.rj.gov.br).

- Em 2003, o Serviço Geológico do Paraná, em parceria com a Secretaria de Turismo, Meio Ambiente e Cultura e com o DER do Estado, criou o Projeto Sítios Geológicos e Paleontológicos do Paraná com o objetivo de inventariar e caracterizar geossítios do estado do Paraná; elaborar materiais educativos na área de geologia; fomentar a criação de políticas que valorizem o patrimônio geológico e incentivar o envolvimento das comunidades locais no desenvolvimento de atividades economicamente sustentáveis como o geoturismo. Atualmente conta com 38 painéis interpretativos em 13 municípios (MINEROPAR, 2010).
- Em 2003, a partir de uma iniciativa de um grupo de geólogos do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), com o apoio da Petrobrás, foi criado o Projeto Caminhos Geológicos da Bahia, que também contou com o apoio da Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), da Secretaria de Indústria, Comércio e Mineração (SICM) do Estado da Bahia além do Núcleo BA/SE da SBGeo. O objetivo do projeto foi a divulgação do conhecimento geológico em pontos turísticos do estado. Foram implantados 05 painéis e, segundo comunicação prestada pelo geólogo Augusto Pedreira (2010), o projeto foi desativado e todos os painéis já

foram retirados devido à depredação por atos de vandalismo.

- Em 2006 foi criado o Projeto Monumentos Geológicos do Rio Grande do Norte, uma iniciativa do Instituto de Desenvolvimento e Meio Ambiente (IDEMA) do Rio Grande do Norte e da Petrobrás, contando com apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) e da CPRM. Até o momento foram instalados 16 painéis interpretativos e o projeto continua em andamento (PEREIRA, 2010).
- A mais recente iniciativa foi a criação do Projeto Monumentos Geológicos do Estado de São Paulo, em 2007, pelo Instituto Geológico, órgão da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA), com o objetivo de divulgar os geossítios do estado de modo a potencializar sua utilização educacional e turística (NASCIMENTO *et al*, 2010). Já foram lançados a logomarca do projeto, a ficha de candidatura de Monumento Geológico, uma série de marcadores de páginas e o inventário já conta com 05 monumentos e 14 geossítios (todos já aprovados pela SIGEP). Em 2009 foi criado o Conselho Estadual de Monumentos Geológicos (CoMGeo-SP), no âmbito da SMA com o objetivo de avaliar e aprovar as novas indicações ao inventário do projeto (RIBEIRO; GROLA, 2010).
- O Programa Geotourismo, criado pela CPRM, em parceria com entidades públicas e privadas, especialmente o Ministério do Turismo e Meio Ambiente. Os objetivos do projeto envolvem o fornecimento de subsídios para o planejamento e gestão de políticas públicas voltadas para o ecoturismo; subsídios para a criação de unidades de conservação e elaboração dos planos de manejo; divulgar as Geociências; sugerir novos circuitos geoturísticos; fornecer sugestões para o tombamento de monumentos naturais e gerar um bando de dados digital acerca do patrimônio natural de todo o território brasileiro. As atividades do projeto são a elaboração de mapas de

trilhas e de pontos de interesse geocoturístico; diagnosticar e criar novos roteiros geoturísticos e desenvolver excursões virtuais em locais de relevante interesse geológico (LIMA, 2008).

Em relação aos geoparques, apontados como um importante instrumento geoturístico, o Brasil, no papel de signatário da Convenção da UNESCO, possui o primeiro geoparque das Américas reconhecido pela Rede Mundial de geoparques, o Geopark Araripe.

Segundo a UNESCO (2010), um geoparque é uma área com limites bem definidos, que envolve sítios geológico-paleontológicos de especial relevância científica, estética, raridade e educativo, devendo possuir um território suficientemente grande, onde se possam desenvolver atividades econômicas que promovam o desenvolvimento local sustentável, notadamente através do geoturismo (Figura 02).



Figura 02. Desenho com a logo da Rede Mundial de Geoparques.

Fonte: <http://www.globalgeopark.org/english/>

Os geoparques têm vindo a apresentar múltiplos projectos inovadores baseados no respectivo património cultural, geológico e natural dos quais se destacam programas educativos, cursos intensivos, workshops, conferências e atracções, constituindo assim uma oportunidade para seus visitantes, bem como para cientistas e geólogos aumentarem seu conhecimento e sensibilidade para a riqueza da história geológica da Terra (RODRIGUES, 2008, p. 76).

De acordo com o Projeto Geoparques do Brasil, sob responsabilidade da CPRM, 22 áreas foram identificadas, em todo o território brasileiro, como potenciais para a criação de um geoparque (SCHOBENHAUS; SILVA, 2010) (Figura 03).

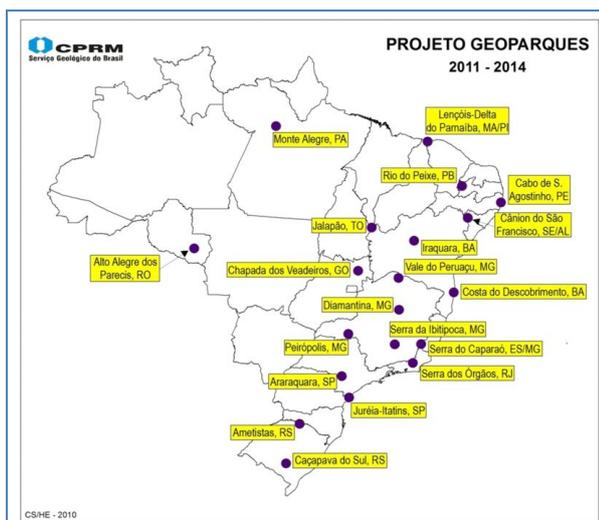


Figura 03: Mapa com áreas potenciais para a criação de geoparques de acordo com o Projeto Geoparques da CPRM

Fonte: Schobbenhaus; Silva (2010)

Os projetos que trabalham com a gestão e criação de geoparques no Brasil são semelhantes aos conceitos definidos pela UNESCO. Esta ainda é uma questão a ser resolvida visto que a CPRM é responsável pela indicação de áreas potenciais no entanto não tem a obrigatoriedade de acompanhar o

processo de candidatura das mesmas à Rede Mundial de Geoparques (MOREIRA, 2010).

Segundo Brilha (2005), a criação de um geoparque estimulará a sustentabilidade das comunidades locais. É um conceito holístico, que combina a conservação do património geológico, a educação e o desenvolvimento econômico sustentável baseado em atividades ligadas à geodiversidade.

O Geopark Araripe foi criado a partir de uma parceria entre o Governo do Estado do Ceará, através da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Educação Superior (SECITECE) e a Universidade Regional do Cariri (URCA). Em 2005, foi encaminhado, à Divisão de Ciências da Terra da UNESCO, o dossiê para a submissão da área à avaliação, sendo oficializado como um Geopark da Rede Mundial, durante a II Conferência Mundial de Geoparks, realizada no ano de 2006, em Belfast, na Irlanda do Norte (Herzog et al, 2008). Situado no extremo sul do estado do Ceará, na Bacia do Araripe, o geoparque possui uma área de 3.520,52km², abrangendo seis municípios: Crato, Juazeiro do Norte, Barbalha, Missão Velha, Nova Olinda e Santana do Cariri (www.geoparkararipe.org.br).

A partir da articulação de um grupo de trabalho constituído por representantes do setor público, religioso, de ensino, ONG's e a sociedade civil organizada e sob coordenação da Prefeitura Municipal de Garulhos, em parceria com o Instituto Geológico e a Universidade de São Paulo (USP), foi criado o Geoparque Ciclo

do Ouro, de Garulhos-SP, através do Decreto nº 25974/08, de 16 de dezembro de 2008. Este geoparque está inserido em uma área de relevância geológica, arqueológica, histórica e cultural, um remanescente da exploração do ouro durante o período colonial brasileiro (AGUILAR *et al.*, 2010).

Em abril de 2009 foi criado, pelo Governo do Estado de Minas Gerais, um grupo promotor do Geoparque Quadrilátero Ferrífero, com o objetivo de articular as ações necessárias para a inclusão da área na Rede Mundial de Geoparques. Em abril do presente ano, o dossiê do geoparque foi aprovado pela UNESCO e o próximo passo será a avaliação do geoparque pelo órgão (www.geoparkqf.org).

Em 22 de dezembro 2009, através do Decreto Normativo nº12.897, assinado pelo Governo do Estado do Mato Grosso do Sul, foi criado o Geoparque Bodoquena-Pantanal, possuindo uma área de 39.700 km², abrangendo a região da Serra da Bodoquena e do Pantanal Sul Mato-Grossense, englobando 54 geossítios. O Conselho Gestor desse geoparque é considerado contrário à filosofia da Rede Mundial de Geoparques uma vez que a comunidade local não participou da criação e da gestão, estando esta a cargo de autoridades municipais, estaduais e federais (PEREIRA, 2010). Em outubro de 2010 foi lançado o dossiê de candidatura à Rede Global de Geoparks Nacionais.

É essencial que antes da criação de um geoparque exista uma ampla e profunda

discussão envolvendo comunidades, pesquisadores e governos na busca por uma linguagem única capaz de promover a compreensão dos conceitos das Geociências, a geoconservação, o fortalecimento da identidade regional e do patrimônio cultural (PIRANHA; DEL LAMA; LA CORTE, 2009).

O geoparque é um novo modelo de gestão territorial onde o patrimônio geológico é a base de uma estratégia de desenvolvimento que visa o bem-estar das comunidades locais e manter a integridade física destes ambientes recorrendo para isto a ações integradas a um novo segmento do turismo, o geoturismo (RODRIGUES, 2008).

Nesse sentido, o geoturismo destaca-se como uma importante atividade para a conservação do patrimônio geológico por meio de atividades de educação e interpretação ambiental.

4 CONCLUSÃO:

Apesar de haver algumas controvérsias em relação ao significado do termo geoturismo, a maior parte dos pesquisadores concordam que o termo “geo” é uma referência à geologia, portanto, o geoturismo é uma atividade que tem como foco os locais de relevante interesse geológico.

Este novo segmento turístico preconiza a educação ambiental, por meio de atividades interpretativas realizadas a partir de diversos meios (trilhas, painéis, folder's, vídeos, palestras, etc); e também o desenvolvimento

econômico sustentável das populações envolvidas.

As iniciativas brasileiras de promoção do geoturismo, especialmente a criação de geoparques, são importantes para a promoção das Ciências da Terra e para a conservação da geodiversidade. São projetos fundamentais na aproximação entre os turistas, comunidades e o patrimônio geológico, promovendo o reconhecimento da importância destes para a contagem da história do passado geológico da Terra.

AGRADECIMENTOS:

À Deutscher Akademischer Austausch Dienst (DAAD), pela concessão da bolsa de mestrado.

REFERÊNCIAS:

AGUILAR, A. P. et al. Geoparque Ciclo do Ouro, Guarulhos (SP). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 45., 2010. Belém-PA. **Anais do simpósio monumentos geológicos, geoturismo, geoconservação e geoparques**. Belém: 2010

ASSOCIACIÓN PARA LA INTERPRETACIÓN DEL PATRIMÔNIO (AIP) www.interpretaciondelpatrimonio.com. Acesso em janeiro de 2011.

AZEVEDO, Úrsula Ruchkys de. **Patrimônio geológico e geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais**: potencial para a criação de um geoparque da UNESCO. 2007. 235f. Tese de Doutorado em Geologia. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte: 2007.

BRILHA, J. B. R. A importância dos geoparques no ensino e divulgação das Geociências. **Revista do Instituto de Geociências**. edição especial, v. 5. São Paulo: USP, 2009, p. 27-33.

DOWLING, R. K. Geotourism's contribution to local and regional development. In: CARVALHO, C. N. de; RODRIGUES, J; JACINTO, A. In: JORNADAS SOBRE A FUNDAÇÃO SOCIAL MUSEU, XVIII. Portugal. **Geoturismo e desenvolvimento local**. Portugal: 2008, p. 15-37.

_____. The growth of global geotourism. In: CARVALHO, C. N. de; RODRIGUES, J. **New challenges with geotourism**. Portugal: 2009, p. 24-30. Disponível em: www.dct.uminho.pt/docentes/pdfs/jb_naturtejo4.pdf. Acesso em: janeiro de 2010.

GATES, A. E. Geotourism: a perspective from the USA. In: NEWSOME, D; DOWLING, R. **Geoturismo: sustainability, impacts and management**. Elsevier, 2008, p. 157-179.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. **Dossiê Geopark Araripe**. Crato, 2007.

HERZOG, A. et al. **The UNESCO Araripe Geopark**: short history of evolution of life, rocks and continents. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2008.

HOSE, T. A. Geotourism and interpretation. In: NEWSOME, D; DOWLING, R. **Geoturismo: sustainability, impacts and management**. Elsevier, 2008, p. 221-241.

LIMA, F. F. **Proposta metodológica para a inventariação do patrimônio geológico brasileiro**. 2008. 103f. Dissertação de mestrado em Patrimônio Geológico e Geoconservação. Escola de Ciências. Universidade do Minho. Portugal, 2008.

MANSUR, K. L. Projetos educacionais para a popularização das Geociências e para a geoconservação. In: **Revista do Instituto de Geociências**. edição especial, v. 5. São Paulo: USP, 2009, p. 63-74.

MINERAIS DO PARANÁ S/A (MINEROPAR) www.mineropar.pr.gov.br. Acesso em: janeiro de 2011.

MOREIRA, J. C. **Patrimônio geológico em unidades de conservação**: atividades interpretativas, educativas e geoturísticas. 2008, 374f. Tese de Doutorado em Geografia. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2008.

_____. Geoturismo: uma abordagem histórico-conceitual. **Revista Científica Turismo e Paisagens Cársticas**. Campinas: SBE, v. 3, n. 1, jun/2010. p. 5-10.

_____. Geotourism and Geoparks in Brazil. In: DOWLING, R. NEWSOME, D. **Global geotourism perspectives**. (?): Goodfellow, 2010.

NASCIMENTO, A. M. L. do (*et.al*). Patrimônio geológico sob a forma de sinalização (geo) turística. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 45., 2010. Belém-PA. **Anais do simpósio monumentos geológicos, geoturismo, geoconservação e geoparques**. Belém: 2010.

NASCIMENTO, M; AZEVEDO, Ú. R; MANTESSO-NETO, V. **Geodiversidade, geoconservação e geoturismo: trinômio importante para a conservação do patrimônio geológico**. Rio de Janeiro: edição SBGeo, 2008.

PEREIRA, R .G. F. de A. **Geoconservação e desenvolvimento sustentável na Chapada Diamantina (Bahia-Brasil)**. 2010, 317 f. Tese de Doutorado em Ciências – Especialidade em Geologia. Universidade do Minho Portugal. 2010.

PIRANHA, J. M; DEL LAMA, E. A; LA CORTE, D. Geotourism and local development: potentialities and risks. In: CARVALHO, C. N. de; RODRIGUES, J. **New challenges with geotourism**. Portugal: 2009, p. 87-88. Disponível em: www.dct.uminho.pt/docentes/pdfs/jb_naturtejo4.pdf. Acesso em: janeiro de 2010.

PROJETO CAMINHOS GEOLÓGICOS DO RIO DE JANEIRO. www.caminhosgeologicos.rj.gov.br. Acesso em: janeiro de 2011.

RIBEIRO, R. R; GROLA, D. A. Projeto “Monumentos Geológicos de São Paulo”: uma estratégia de gestão dos geossítios e monumentos geológicos paulistas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 45., 2010. Belém-PA. **Anais do simpósio monumentos geológicos, geoturismo, geoconservação e geoparques**. Belém: 2010

RODRIGUES, J. de C. Geoturismo: uma abordagem emergente. In: CARVALHO, C. N. de; RODRIGUES, J; JACINTO, A. In: JORNADAS SOBRE A FUNDAÇÃO SOCIAL MUSEU, XVIII. Portugal. **Geoturismo e desenvolvimento local**. Portugal: 2008, p. 38-61.

SCHOBENHAUS, C. SILVA, C. R. **O papel indutor do Serviço Geológico do Brasil na criação de geoparques**. Rio de Janeiro, CPRM, 2010. Disponível em: sigep.cprm.gov.br/destaques/Schobbenhaus_Silva_2010.pdf. Acesso em: dezembro de 2010.

SILVA, C.R. da. **Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado para entender o presente e prever o futuro**. Rio de Janeiro, CPRM, 2008.

- 1- Licenciada em Geografia (UFPI). Mestranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFPI).
- 2- Licenciado em geografia (UFPI). Mestre em geografia (UFPE). Doutor em Geografia (USP). Professor Assistente II da UFPI.
- 3- Biólogo. Doutor em Biologia Vegetal (UNICAMP). Professor Assistente III da UFPI.