

A GEODIVERSIDADE E O PATRIMÔNIO GEOMORFOLÓGICO NO MUNICÍPIO DE QUEIMADAS/ PB: UM ESTUDO ACERCA DA PEDRA DO TOURO

GEODIVERSITY AND THE GEOMORPHOLOGICAL HERITAGE IN THE CITY OF QUEIMADAS / PB: A STUDY ABOUT OF THE BULL'S STONE

Válter Cardoso Tavares (1); Luciano Guimarães de Andrade (2); Danielle Gomes da Silva (3)

¹ Doutorando pelo Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco – PPGeo/ UFPE. E-mail: valtercardoso3@hotmail.com; ² Doutorando pelo Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco – PPGeo/ UFPE. E-mail: lucianoguimaraes123@hotmail.com; ³ Professora Dra. do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco. E-mail: dannyavlis@yahoo.com.br (orientadora).

RESUMO

O presente artigo aborda a geodiversidade e o patrimônio geomorfológico no município de Queimadas – PB, tendo como objetivo principal a análise do potencial geoturístico do geossítio Pedra do Touro e o seu atual estado de geoconservação. O município de Queimadas apresenta uma diversificada geodiversidade com destaque para a Serra de Bodopitá, a qual apresenta vários geossítios, com destaque para a Pedra do Touro que apresenta uma exuberante beleza cênica. A mesma se insere em um complexo rochoso formado por matacões, onde se destaca o matacão denominado “Pedra do Touro” por apresentar uma pintura rupestre com uma representação zoomorfa de um animal semelhante ao bovino. A partir dos resultados, portanto, foi possível constatar que a área de estudo apresenta um grande potencial para a prática de esportes, quais sejam trilha, rapel, etc. Entretanto, há carência de acessibilidade para idosos e crianças e, concomitantemente, apresenta sinais de depredações e impactos ambientais irreparáveis provocados pela exploração mineral na adjacência da área. Para a realização desta pesquisa, lançou-se mão de visita in situ, entrevista com a secretária de Cultura, Turismo e Lazer do Município de Queimadas (SECULT), bem como uma larga pesquisa bibliográfica aprofundada acerca da temática em questão.

Palavras-chave: Geodiversidade; Patrimônio Geomorfológico, Geoconservação, Geoturismo.

ABSTRACT

This article discusses geodiversity and geomorphological heritage in the city of Queimadas - PB, with the main objective being the geotourism potential of the Bull's Stone geosite and its current state of geoconservation. The city of Queimadas presents a diverse geodiversity with highlight to the Mountain of Bodopitá, which has several geosites, especially the Bull's Stone which has a lush scenic beauty. It is inserted in a rocky complex formed by stones, where stands the stone called "Bull's Stone" for presenting a cave painting with a zoomorphic representation of an animal similar to the bovine. From the results, therefore, it was possible to verify that the study area presents great potential for the practice of sports, such as trail, abseiling, etc. However, there is a lack of accessibility for the elderly and children and, at the same time, shows signs of depredations and irreparable environmental impacts caused by the mineral exploration in the vicinity of the area. In order to carry out this research, a visit was made in situ, an interview with the secretary of Culture, Tourism and Leisure of the city of Queimadas (SECULT), as well as a large in depth bibliographical research on the subject in question.

Keywords: Geodiversity; Geomorphological Heritage; Geoconservation; Geotourism.

INTRODUÇÃO

Os estudos a cerca da geodiversidade se encontram intrinsecamente ligados à preservação e conservação dos elementos abióticos da Terra. Destarte, se faz imperativo o conhecimento e, por conseguinte, a valorização desses elementos da natureza pela sociedade com vistas à proteção do patrimônio geológico. A concepção de geodiversidade, patrimônio geomorfológico, geoconservação e geoturismo, abordados no presente trabalho, constitui uma nova maneira de se depreender a paisagem a partir de uma ótica abiótica do meio ambiente.

O patrimônio geomorfológico é concebido como o conjunto de formas de relevo, solos e depósitos correlativos, os quais elucidam um nítido valor científico haja vista suas características genéticas e de conservação, sua raridade e/ ou originalidade, seu grau de vulnerabilidade e, ainda, a maneira pela qual estas formas se coadunam espacialmente (geometria das formas de relevo - geoformas), merecendo serem preservadas (BRILHA, 1995).

A geodiversidade, no Brasil, surgiu no âmbito institucional quando da criação da Comissão Brasileira dos Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP), em 1997, com base no Grupo de Trabalho de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (Working Group on Geological and Paleobiological Sites – GEOTOPES) da United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – UNESCO (PEREIRA, 2010). O SIGEP atua, hodiernamente, no sentido de divulgar informações sobre o inventário de sítios geológicos/ geomorfológicos no país e cadastrar novas propostas de geomorfossítios, contribuindo para a geoconservação do patrimônio geomorfológico.

A geoconservação, portanto, deve ser impulsionada pela necessidade de se conservar a geodiversidade, visto que o seu valor e as suas ameaças reais são preocupantes devido à ausência de gestão e proteção (BRILHA, 2005). Para Gray (2004) as principais ameaças à geodiversidade são, nomeadamente, a extração mineral, as obras de engenharia, a expansão urbana, a erosão, o manejo florestal, o turismo predatório, etc.

O geoturismo, por sua vez, consiste em uma vertente da atividade turística, através da qual o patrimônio geológico constitui o seu principal atrativo e reivindica pela sua proteção por meio da conservação de seus recursos e da sensibilização do principal beneficiário, a saber o turista, e utiliza para tal a interpretação do patrimônio geomorfológico com vistas a torná-lo acessível ao público leigo e promover a sua divulgação (RUCHKYS, 2007).

O presente trabalho tem como objetivo principal a análise a cerca da geodiversidade e do patrimônio geomorfológico no município de Queimadas - PB, com vistas para a geoconservação e a potencial atividade do geoturismo.

GEODIVERSIDADE

Segundo Brilha (2005) a geodiversidade corresponde à diversidade geológica de processos, ambientes e acontecimentos progressos e hodiernos (e.g. tipos de minerais, rochas, fósseis, mudanças na paisagem, variação do nível dos oceanos, sedimentação, etc.). Ainda segundo o mesmo, a proteção e a preservação da geodiversidade torna-se mister pela atribuição de valores econômicos, culturais, sentimentais e outros.

Segundo Gray (2005) a definição da geodiversidade consiste na variação natural, ou seja, da diversidade de aspectos geológicos, geomorfológicos e dos solos, incluindo suas relações, propriedades, interpretações e sistemas. Pereira (2006) estabelece uma definição afim a cerca da geodiversidade, visto que para ele a mesma está relacionada a uma gama de elementos geológicos, (e.g. rochas, minerais, fósseis), geomorfológicos (e.g. geoformas e processos) e pedológicos (e.g. propriedades, interpretações e sistemas, incluindo suas inter-relações).

De acordo com a companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM s/d, apud SILVA et al., 2008) define a geodiversidade como a natureza abiótica, formada por uma miríade de ambientes, fenômenos e processos geológicos os quais originam as paisagens, os minerais e as rochas, os solos e as águas, os fósseis e outros depósitos superficiais que permitem o desenvolvimento da vida na Terra e que é constituída de inúmeros valores intrínsecos, quais sejam cultural, estético, econômico, científico, educativo e turístico.

Gray (2004) estabelece a definição, respectivamente, de cada valor da geodiversidade pelo mesmo classificado, conforme Quadro 1.

Quadro 1: Definição dos valores da geodiversidade.

Definição
Valor intrínseco ou existência: refere-se à crença com relação aos elementos da natureza, perpassando o valor utilitário feito pelo homem. É o valor mais difícil de ser mensurado, visto que sua descrição tange dimensões éticas e filosóficas das relações no âmbito da interface sociedade/ natureza.
Valor cultural: está relacionado ao valor atribuído pela sociedade concernente aos aspectos do meio ambiente físico, em função de sua relevância social/ comunidade.
Valor estético: diz respeito ao impacto visual/ aparente apresentado pelo ambiente físico, podendo ser vislumbrado mediante formas de relevo em todos os níveis escalares (e.g. das

cordilheiras às lagoas locais, das costas às margens dos rios, etc.).

Valor econômico: consiste no valor mais objetivo em relação aos outros valores. Está relacionado à exploração econômica dos elementos geológicos (e.g. fósseis, rochas, minerais, sedimentos, etc.). Todos apresentam valor econômico, ainda que dependa da natureza do material envolvido.

Valor funcional: todos os elementos da geologia têm um caráter funcional nos sistemas ambiental, físico e biológico. Destarte, pode-se reconhecer duas subdivisões de valores funcionais, quais sejam valores utilitários – referente à sociedade que está próxima da geodiversidade (in situ) e o valor funcional que serve de base para o provimento de substratos essenciais, habitats e processos abióticos – que mantém os sistemas físicos e ecológicos na superfície da Terra e, assim, sustentam a biodiversidade.

Valor científico e educacional: o ambiente físico consiste num laboratório para pesquisas científicas e, as mais das vezes, é o único local que oferece um teste fidedigno para muitas teorias geológicas. Em que pese o âmbito educacional, este valor serve como material didático para a difusão do conhecimento das geociências.

Fonte: Gray (2004).

No estudo da geodiversidade, os valores supracitados variam de acordo com as particularidades dos elementos abióticos existentes em cada local e da concepção que cada cientista/ pesquisador tem em relação aos mesmos. Todavia, todos estes valores são de entendimento sobremaneira plural, variando desde o aspecto econômico até valores que transitam no imaginário das pessoas, das civilizações, etc.

Por fim, para Stanley (2000) a geodiversidade transcende os recursos abióticos da Terra, abrangendo também a inter-relação entre as pessoas, paisagens e culturas por meio da interação com os solos, minerais, rochas, fósseis, processos ativos e do meio ambiente construído.

PATRIMÔNIO GEOMORFOLÓGICO / GEOMORFOSSÍTIO

A conservação de recursos naturais de valor excepcional veio à baila haja vista a publicação do documento da Convenção para a proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural da United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) em 1972, a qual designou os patrimônios naturais como:

[...] os monumentos naturais constituídos por formações físicas e biológicas ou por conjuntos de formações de valor universal excepcional do ponto de vista estético ou científico; as geológicas e fisiográficas e as zonas estritamente delimitadas que constituem habitat de espécies animais e vegetais de valor universal excepcional do ponto de vista científico ou estético ameaçados; os sítios naturais ou as áreas naturais estritamente delimitadas detentoras de valor universal excepcional do ponto de vista da ciência, da conservação ou da beleza natural (UNESCO, 1972, p. 3).

Para Paes (2009) a patrimonialização constitui um recurso sobremaneira utilizado para a conservação de símbolos e signos culturais (e.g. cidades, sítios históricos, paisagens naturais, festas, ritos, entre outros), ou seja, dito de outra forma, um local necessita apresentar algum tipo de valor para se tornar um patrimônio. O patrimônio geológico insere-se neste contexto, visto que o mesmo abrange locais e objetos excepcionais (e.g. rochas, afloramentos, paisagens, etc.) que possibilitam o entendimento da Terra (PROGEO, 2011).

Segundo Pereira (1995), o patrimônio geomorfológico é concebido como o conjunto de formas de relevo, solos e depósitos correlativos, os quais elucidam um nítido valor científico haja vista suas características genéticas e de conservação, sua raridade e/ ou originalidade, seu grau de vulnerabilidade e, ainda, a maneira pela qual estas formas se combinam espacialmente (geometria das formas de relevo), merecendo serem preservadas.

De acordo com Brilha (2005), o patrimônio geológico compreende a tessitura dos geossítios inventariados e caracterizados em uma determinada área ou região e integra todos os componentes visíveis que compõem a geodiversidade, incluindo os patrimônios paleontológico, mineralógico, geomorfológico, hidrológico, entre outros.

Os geossítios, segundo Ramalho (2004), diz respeito a locais cujo interesse ecológico é sobremaneira importante, haja vista sua relevância científica, pedológica e /ou mesmo à sua excepcionalidade. Já para Carton et al. (2005), os geossítios sinalizam um ou mais elementos de natureza geológica ou geomorfológica de grande interesse científico, econômico, cultural, didático ou cênico, sendo que este último aspecto assume uma função de maior relevância, visto que os locais se caracterizam pela apresentação de formas ou elementos os quais têm sua identificação e compreensão facilmente perceptíveis pelos visitantes.

Com base na abordagem do patrimônio geológico, o patrimônio geomorfológico (geomorfossítio) pode ser definido como as formas de relevo as quais um determinado valor lhes podem ser atribuídos (PANIZZA, 2011). Ainda de acordo o autor, os geomorfossítios constituem o lastro sobre o qual as atividades humanas se desenvolvem, sendo assim muito vulneráveis aos impactos das ações antrópicas. Destarte, os mesmos estão intrinsecamente atrelados às atividades culturais, recreativas e turísticas.

De acordo com Pereira (2006), há duas vertentes no que tange aos geomorfossítios: uma mais ampla que assegura que estes locais de interesse geomorfológico apresentam valores que podem ser atribuídos (e.g. valores científicos, ecológicos, culturais, estéticos e

econômicos). Esta linha de pensamento concebe os aspectos pelos quais os geomorfossítios devem ser protegidos e divulgados. A outra vertente, de âmbito estrito, assevera que os geomorfossítios constituem formas com valor científico sobremaneira elevado para o conhecimento da Terra, da vida e do clima. Esta linha de pensamento analisa a vulnerabilidade existente nesses locais.

Complementando a definição supracitada, Panizza e Piacente (2008) afirmam que um geomorfossítio corresponde a uma forma de relevo com significativos e particulares atributos geomorfológicos que o reveste de um componente, lato sensu, relativo à herança cultural de um território. Para os mesmos, os atributos que podem conferir valor a uma determinada forma de relevo, do ponto de vista geomorfológico, são de caráter científico, cultural, socioeconômico e cênico.

Pereira (2006) o patrimônio geomorfológico é definido como um conjunto de locais de interesse geomorfológicos, os quais lhes foram atribuídos um ou mais tipos de valores. O autor afirma que para a avaliação desse patrimônio são necessários cinco valores principais com seus respectivos atributos, conforme o Quadro 2.

Quadro 2: Patrimônio geomorfológico e seus respectivos valores e atributos.

Valores	Atributos
Científico	O valor científico de um local de interesse geomorfológico relaciona-se à investigação científica na área de geomorfologia, haja vista a quantidade e qualidade de trabalhos realizados nesse local e sua divulgação para o público não /menos especializado.
Valor ecológico	O valor ecológico de um determinado lugar/local, de âmbito geomorfológico, corresponde às relações entre os processos geomorfológicos e ecológicos e valoriza as geoformas.
Valor cultural	Este valor consiste nas relações estabelecidas a partir das atividades humanas a as geoformas. O mesmo valoriza a expressão artística (e.g. música, pintura, etc.) através de elementos etnográficos e das mais variadas formas de literatura em que pese os acontecimentos históricos relevantes de âmbito religioso e/ ou mitológico.
Valor estético	O valor estético é de difícil avaliação, pois depende do observador. Entretanto, é necessário levar em consideração a dimensão das geoformas, o estado de conservação, a discrepância de aspectos geomorfológicos e

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

www.conadis.com.br

	de cores, e a interação destes com outros elementos (e.g. vegetação e aspectos culturais).
Valor econômico	O valor econômico das geofomas depende da sua potencialidade enquanto propulsor do desenvolvimento econômico. Sua avaliação leva em conta critérios pertinentes as potencialidades de uso, e.g., a visibilidade, a acessibilidade, a presença de água ou neve, a existência de equipamentos de apoio, iniciativas de propagação ou, ainda, de público virtualmente interessado.

Fonte: Pereira (2006), modificado pelos autores.

São classificados, portanto, como patrimônio geológico os afloramentos de caráter único, as formações geológicas, os aspectos visuais de deformações e outros componentes geológicos de valor científico excepcional e ocorrência exclusiva. Estes necessitam de conhecimento, propagação e conscientização por parte da sociedade, no que diz respeito à preservação e ao reconhecimento da relevância desses elementos geológicos (CARVAJAL e GONZÁLES, 2003).

GEOCONSERVAÇÃO

De acordo com Sharples (2002) a geoconservação (i.e. a conservação do patrimônio geológico) consiste em preservar a diversidade natural (i.e. geodiversidade) de significativos aspectos e processos geológicos (substrato), geomorfológicos (formas de paisagens) e de solos, através da manutenção da evolução natural desses aspectos e processos. Ainda segundo Sharples (op. cit., 2002), os principais objetivos da geoconservação propugnam no sentido de:

- Conservar e assegurar a manutenção da geodiversidade;
- Proteger e manter a integridade dos locais com relevância em que pese a geodiversidade;
- Minimizar os impactos adversos dos locais de relevância no que tange a geoconservação;
- Interpretar a geodiversidade para as pessoas que visitam as áreas de proteção; e
- Contribuir para a manutenção da biodiversidade e dos processos ecológicos relacionados à geodiversidade.

Para Brilha (2005), a geoconservação, lato sensu, apresenta como objetivo a utilização e gestão sustentável de toda a geodiversidade, abrangendo todos os aspectos dos recursos

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

www.conadis.com.br

geológicos. Entretanto, segundo o mesmo, a geoconservação, *stricto sensu*, compreende apenas determinados elementos da geodiversidade que são imbricados, de alguma forma, de valor superlativo que transcende ao trivial e que apresentem valores científicos, pedagógico, cultural, turístico, entre outros.

De acordo com Catana (2008), para que possa ocorrer a geoconservação é fundamental a adoção de estratégias em metodologias de trabalhos que sistematizem a operacionalização no âmbito da conservação do patrimônio geológico. As estratégias de geoconservação foram sistematizadas por Brilha (2005) e seguem as seguintes etapas, quais sejam inventariação, quantificação, classificação, conservação, valorização, divulgação e monitoramento do patrimônio geológico.

Para WORTON (2008) a geoconservação é um termo moderno para designar as intenções e atividades desenvolvidas para conservar e proteger feições e processos geológicos para benefício das futuras gerações.

GEOTURISMO

O geoturismo segundo Hose (1995) diz respeito à provisão de serviços e facilidades interpretativas que possibilitam aos turistas obterem conhecimento e entendimento da geologia e da geomorfologia de um determinado sítio/ lugar, incluindo sua contribuição para o desenvolvimento das ciências, além da apreciação estética.

Ainda de acordo com Hose (2000) o geoturismo também consiste na provisão de facilidades interpretativas e serviços para promover o valor e os benefícios sociais de alguns lugares e materiais geológicos e geomorfológicos e assegurar sua conservação para o uso de estudantes, turistas e outras pessoas com interesse recreativo e de lazer.

Hose (2008) descreve o geoturista como a pessoa que viaja com finalidades específicas, a saber: (a) educacional – diz respeito a alunos desde a pré-escola até os discentes dos cursos de pós-graduações, os quais visitam os locais desejados com o intuito de alargar o conhecimento geológico; e (b) recreacional – relaciona-se aos amadores que visitam os sítios em busca de apreciar os fósseis, minerais, rochas ou paisagens excepcionais. Para o mesmo autor, estes são os típicos visitantes dos parques geológicos (i.e. os geoparques).

Mediante os valorosos conceitos já existentes a cerca do geoturismo, infere-se que o mesmo consiste em uma modalidade turística corrente, com o objetivo de preencher uma lacuna deixada pelo ecoturismo, a saber, a falta de atenção em que pese os fatores abióticos

da paisagem como elementos geológicos e geomorfológicos. O geoturismo, portanto, busca a apreciação destes aspectos, com vistas a sua interpretação e conservação.

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Queimadas está localizado na região geográfica do Planalto da Borborema, na Mesorregião do Agreste paraibano e na Microrregião de Campina Grande da qual faz parte. De acordo com o IBGE (2010) o mesmo possui as seguintes coordenadas geográficas: 7°21'05" latitude Sul e 35°54'02" longitude Oeste, totalizando uma área correspondente a 409,293 km². Limita-se intermunicipalmente: ao norte com Campina Grande (15 km); ao sul com Barra de Santana (22 km) e Gado Bravo (23 km); ao leste com Fagundes (14 km); e a oeste com Caturité (18 km). O mesmo dista 133 km da capital João Pessoa.

Figura 1. Localização geográfica do município de Queimadas – PB.



Fonte: Rodriguez (2002, apud TAVARES, 2018).

MATERIAL E MÉTODOS

O presente artigo foi estruturado em momentos distintos, quais sejam a revisão da literatura pertinente ao tema e a pesquisa de campo. No diz respeito à pesquisa de campo, foram realizados registros fotográficos no locus da pesquisa e analisado, *pari passu*, o atual estado de conservação pelo qual se encontra o geossítio Pedra do Touro.

Foi realizada entrevista com a secretária de Cultura, Turismo e Lazer do Município de Queimadas (SECULT), no sentido de obter informações sobre os projetos voltados para a proteção e geoconservação do patrimônio geomorfológico do município em questão.

Ademais, lançou-se mão de uma larga pesquisa bibliográfica aprofundada acerca da temática em questão. Utilizou-se também, no presente artigo, uma variedade de livros e artigos (nacionais e internacionais) sobre a temática, bem como periódicos, dissertações e teses a respeito do tema em evidência. A referida pesquisa é de caráter qualitativo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O geossítio Pedra do Touro se insere no vértice da Serra de Bodopitá e dista cerca de 1 Km no sentido norte da sede do município de Queimadas – PB. O mesmo é formado por matacões graníticos, destacando-se o matacão onde se encontra uma inscrição rupestre em formato de um touro. Esta mede 4,5 m x 2 m, com pinturas rupestres feitas, provavelmente, com óxido de ferro (ocre) e gordura animal. As mesmas estão orientadas sob as coordenadas Zona 25 m – UTM 179.416.698/ 9.186.246.981 e 568 m de altitude em relação ao nível do mar (PEQUENO, 2014).

Figura 2: Conjunto de matacões com destaque para a Pedra do Touro.



Fonte: Autores (2018).

Na Figura 2 pode-se observar a Pedra do Touro em evidência (vide seta) e outros dois matacões em primeiro plano. Em que pese a geologia do município de Queimadas, o mesmo é constituído por rochas magmáticas intrusivas em afloramento rochosos do tipo Sienogranito, decorrentes, em grande parte, do período Pré-cambriano (TAVARES, 2009).

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

www.conadis.com.br

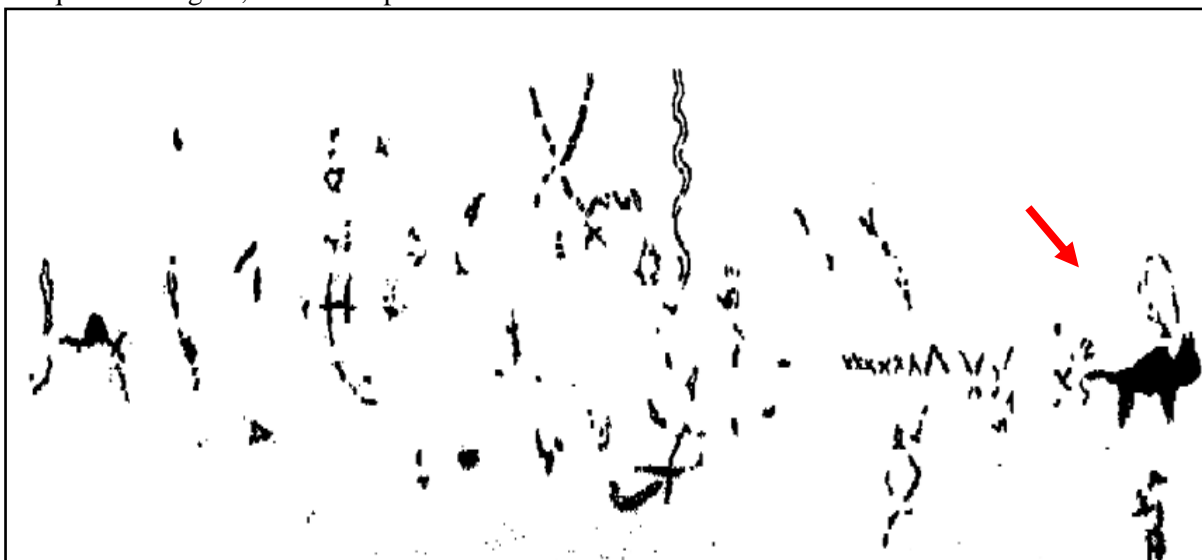
Figura 3 A-B: Diferentes ângulos do geossítio Pedra do Touro.



Fonte: Blog Tataguaçu (2018).

As Figuras A-B mostram duas imagens distintas do geossítio Pedra do Touro. A Figura 3-A exibe uma visão mais próxima dos matacões, com destaque para o matacão da Pedra do Touro no primeiro plano da imagem, ao passo que a Figura 3-B expõe à vista uma visão de longe do complexo rochoso Pedra do Touro, com os dois matacões na parte superior da imagem e em destaque, na parte inferior, a lagoa.

Figura 4: Série de inscrições rupestres, com destaque para a representação zoomorfa na parte inferior e esquerda da figura, inscrita na pedra do Touro.



Fonte: PROCA¹ (Programa de Conscientização Arqueológica, 2005) modificado pelos autores.

¹ O PROCA é uma organização não governamental (ONG), o qual teve sua criação em 1995 com o objetivo basilar de preservar os monumentos pré-históricos do Estado da Paraíba. No âmbito da política educacional, o mesmo realiza palestras, exposições, mini-cursos, encontros e seminários atinentes aos seus objetivos.

Para Almeida (1979), as pinturas rupestres e as gravuras (denominada de arte rupestre) se inserem na categoria de sítio arqueológico, pois são atinentes aos vestígios das civilizações e de todo vestígio ancestral legado pelo ser humano na sua passagem pela Terra.

Segundo Martin (1997), as pinturas se encontram distribuídas em três tipos, quais sejam Tradição Nordeste, Tradição Agreste e Tradição Geométrica. A primeira é oriunda do sudeste do Piauí; a segunda proveniente da região agreste de Pernambuco e da Paraíba e posterior a Tradição Nordeste; e, por sua vez, a Tradição Geométrica cuja definição não é unânime entre os estudiosos, visto que lhe é atribuída todos os grafismos puros que não se encaixam nas outras tradições definidas.

A pintura rupestre, portanto, inscrita na Pedra do Toturo, pertence a Tradição Agreste. Esta tradição, segundo Martin (op. cit., 1997) tem manifestações limitadas entre 10.500 a 6.000 anos A.P (antes do presente). Entretanto, com o desaparecimento dos povos da Tradição Nordeste, a Tradição Agreste se tornou preponderante e passou a ocupar toda a região por volta de 5.000 anos (A.P).

Em relação aos elementos representados por figuras no matacão (Pedra do Toruro), há uma polêmica no que concerne à denominação “Pedra do Touro”, a qual apresenta semelhanças do dorso e dos chifres do bovino. Entretanto, para Brito (2008) não havia a ocorrência deste animal na América do Sul antes da chegada dos colonizadores portugueses. Ainda segundo o mesmo autor, datações realizadas em inscrições rupestres semelhantes às encontradas no matacão em questão, em 1980, no Estado de Pernambuco, apresentaram idade de 1.760 e 2.030 anos (A.P).

De acordo com Brito (2017) o primeiro registro da Pedra do Touro foi realizado em 1979, pela professora Ruth Trindade de Almeida e se encontra no livro intitulado: "A Arte Rupestre dos Cariris Velhos".

Em relação ao Programa de Conscientização Arqueológica (PROCA), a primeira atividade no município de Queimadas ocorreu em 1997 e teve o respaldo do então ex-vice-prefeito e professor José Miranda. Nesse contexto, teve início um processo de educação patrimonial e foi organizada a primeira expedição de campo no município, a qual foi coordenada pelos professores Washington Luís Alves de Menezes, Matusalém Alves Oliveira, Marcelo César e Juvandi de Souza Santos. Nessa conjuntura, houve também a participação de alguns discentes do ensino fundamental e médio do município (BRITO, 2017).

Ainda segundo Brito (2017), conforme o sucesso da expedição, para implantar um projeto de levantamento e conscientização do potencial arqueológico e natural do município, foi assinado um convênio de parceria mútua entre o Colégio Professor José Miranda e o PROCA, no sentido de desenvolver um projeto com a colaboração de alguns alunos selecionados para compor a primeira equipe de levantamento arqueológico do município de Queimadas. A partir desse convênio profícuo surgiu, como corolário, o Levantamento Arqueológico de Queimadas (LAQ), constituído por uma equipe de jovens discentes que desenvolveram um trabalho com afincamento e dedicação em que pese o levantamento e a proteção do patrimônio arqueológico do município em questão.

Esta equipe, portanto, realizou o levantamento dos seguintes sítios arqueológicos: Pedra do Letreiro (comunidade de Guritiba), Loca, Zé Velho, Castanho I, II e III, Itacoatiaras dos Macacos e Pedra do Touro, o qual está sendo discutido neste trabalho.

No que concerne à beleza paisagística, para Pequeno (2014), não muito esporadicamente, alguns visitantes se dirigem para a Pedra do Touro no sentido de contemplar a vista panorâmica, a qual é privilegiada por possibilitar a visualização dos municípios de Queimadas e Campina Grande e as belezas naturais que compõem o geossítio. Ademais, ainda segundo o mesmo autor, casais de pessoas se dirigem à Pedra do touro para usufruir da altitude aprazível e da beleza cênica inconfundível do local, bem como grupos religiosos que utilizam o lugar para a realização de orações.

O geossítio Pedra do Touro também é frequentado por grupos de alunos, desde a educação básica até o nível superior. Professores de História e de Geografia, da rede pública municipal e/ ou estadual e da rede privada de ensino, desenvolvem projetos relacionados ao complexo Pedra do Touro com o propósito de estudarem a história dos povos pré-colombianos, o relevo e a geologia do lugar. Destarte, o geossítio constitui um lugar sobremaneira importante para aulas de campo. Outrossim, o complexo supracitado é procurado pelos docentes e discentes das Instituições de Ensino Superior (IES), os quais desenvolvem pesquisas arqueológicas, geográficas e geológicas sobre o mesmo.

Figura 5 A-B: Grupo de pessoas realizando trilha na Pedra do Touro.



Fonte: SECULT² (2018).

As figuras 5 A-B mostram grupos de pessoas realizando trilha na Pedra do Touro. Os geoturistas, geralmente, procuram este lugar devido à beleza cênica do mesmo e a vista panorâmica privilegiada para as cidades de Queimadas e Campina Grande. Entretanto, uma das dificuldades e / ou obstáculos para subir até a Pedra do Touro reside no fato de que a subida é sobremaneira íngreme e, portanto, sem acessibilidade para idosos e crianças.

Um esporte de destaque que vem, cada vez mais, ganhando notoriedade no município de Queimadas diz respeito ao rapel, o qual consiste em uma atividade vertical que é praticada com o uso de cordas e equipamentos de segurança adequados para a descida de paredões. O município de Queimadas é privilegiado por apresentar vários locais (geossítios) para a prática deste esporte, incluindo a Pedra do Touro neste contexto.

Em setembro de 2017 o município de Queimadas, através da Secretaria de Cultura, Turismo, Esporte e Lazer (SECULT) promoveu o I Encontro Paraibano de Rapel, com a participação de praticantes do Estado da Paraíba e de outros estados, quais sejam Pernambuco e Rio Grande do Norte (PB SPORTES, 2017).

² Secretaria de Cultura, Turismo e Lazer do Município de Queimadas – PB.

Figura 6 A-B: Paredões monolíticos/ prática de rapel.



Fonte: SECULT (2018).

Na Figura 6 A pode-se observar a vista de um monolítico rochoso, o qual é um dos principais cartões postais da cidade de Queimadas e que compõe o complexo rochoso da Pedra do Touro. Neste monolítico é passível de se fazer rapel, como mostra a Figura 6 B, onde se pode visualizar duas pessoas praticantes de rapel fazendo a descida no Complexo Pedra do Touro.

Não obstante toda a geodiversidade, o patrimônio geomorfológico e a riqueza dos sítios arqueológicos e dos geomorfossítios apresentados pelo município de Queimadas, o mesmo, deploravelmente, é lugar no qual se registram os maiores atos de vandalismo contra sítios arqueológicos em toda a Paraíba (BRITO, 2017). Nesse sentido, Silva e Almeida (2011) argumentam que os principais impactos encontrados na Pedra do Touro e em outros geossítios são ocasionados principalmente por fatores antrópicos, quais sejam pichações, lixo e extração mineral de rochas e, concomitantemente, fatores naturais, e.g. o intemperismo biológico.

Figura 7: Pichações na pintura rupestre Pedra do Touro, com destaque para a representação do zoomorfo.



Fonte: autores (2018).

As inscrições rupestres neste geossítio, deploravelmente, se encontram completamente pichadas pela ação de vândalos. Na Figura 7 é notório a pichação em torno do zoomorfo, o qual originou o nome do geossítio Pedra do Touro.

Desde o primeiro registro da Pedra do Touro em 1979, pela professora Ruth Trindade, não houve, por parte dos órgãos competentes e nem tampouco do poder público, até os dias atuais, ações incisivas no sentido de coibir e proteger o patrimônio geomorfológico e a geodiversidade do município de Queimadas.

Para Pequeno (2014), o geossítio em questão constitui, dentre outros já registrados, o que apresenta maior nível de depredação, visto que é o mais conhecido e o mais próximo da população local e até mesmo de turistas e/ ou transeuntes que passam através da BR Federal 104, a qual corta a Serra de Bodopitá onde se encontra o geossítio Pedra do Touro.

Outro fato lamentável diz respeito a exploração mineral e aos potenciais impactos ambientais causados pela empresa de mineração que se instalou no município em estudo na década de 1970. Segundo Tavares (2009), a mineração no município de Queimadas teve início em 1977 com a empresa Pedraq (Pedreira Queimadense Lmtd), situada próxima a BR-104 e no km 60, com uma área de 12 ha. Segundo relatos dos antigos trabalhadores da empresa supracitada, a mesma foi a primeira empresa de mineração dedicada à exploração de rochas britadas do município queimadense, atendendo as demandas da cidade de Campina

Grande que, à época, constituía o maior mercado consumidor e outras cidades do estado da Paraíba de menor porte.

Os estados do Rio Grande do Norte, Pernambuco e Ceará também estavam inseridos no circuito mercadológico de compra dos agregados minerais produzidos pela empresa. A Pedraq atuou 27 anos, quando em 2004 foi desativada devido a crises internas sem, sequer, apresentar nenhum plano de mitigação dos impactos ambientais provocados conforme legislação ambiental brasileira.

Figura 8: Lavra a céu aberto da empresa Pedraq (Pedreira Queimadense Lmdt).



Fonte: Autores (2018).

No alto plano da Figura 8 (destacado com uma seta) visualiza-se um dos matacões próximo à Pedra do Touro. A empresa mineral supracitada foi responsável por danos deletérios e irreparáveis ao meio ambiente, como um todo, e a geodiversidade do município de Queimadas, *sui generis*, através das implosões feitas nas rochas. Todavia, o município necessita, através dos órgãos competentes, da implantação de políticas de geoconservação em prol da geodiversidade existente no mesmo e promover o geoturismo sustentável com vistas para proteção do patrimônio geomorfológico da região.

Em que pese a geoconservação dos geossítios do município de Queimadas, a secretária de Cultura, Turismo e Lazer do Município de Queimadas (SECULT) alegou, em entrevista, que a secretaria supracitada irá empreender um projeto de conscientização a partir das escolas, com

vistas para o reconhecimento e a proteção do patrimônio geomorfológico do município em questão.

Hodiernamente, o município de Queimadas faz parte do Projeto Rota dos Lajedos, criado em 2017 pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e pequenas Empresas (SEBRAE) da Paraíba – situado na cidade de Campina Grande. Este projeto tem como objetivo principal incentivar e apoiar o geoturismo no Cariri oriental paraibano³. Fazem parte deste projeto os municípios de Cabaceiras, Boqueirão, Boa Vista, São João do Cariri, Gurjão, Caturité e Queimadas. Este último, apesar de está situado na mesorregião do Agreste paraibano e na Microrregião de Campina Grande, apresenta um grande potencial e vocação geoturista haja vista o seu patrimônio geomorfológico, o qual já foi discutido ao longo deste trabalho. Ademais, o mesmo faz fronteira territorial com o município de Caturité.

Neste contexto, o município de Queimadas, no âmbito do Projeto Rota dos Lajedos, segundo o SEBRAE/ CG, foi um dos municípios que mais realizaram eventos no ano de 2017 relacionados ao turismo e a cultura⁴. Entretanto, é necessário a adoção de medidas voltadas para a proteção e geoconservação do seu patrimônio geomorfológico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conceito de geodiversidade, patrimônio geomorfológico, geoconservação e geoturismo representa uma nova forma de se compreender a paisagem a partir de uma ótica abiótica do meio ambiente, visto que o estudo sobre a biodiversidade (i.e. fauna e flora – ótica biótica) sempre foi predominante no meio científico. Portanto, o estudo da geodiversidade surge não como antagonismo à biodiversidade, mas como complementação e simbiose no sentido de compreender os meios bióticos e abióticos de forma holística. A geodiversidade no Brasil surgiu, no âmbito institucional, quando da criação da Comissão Brasileira dos Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP), em 1997.

A geoconservação tem como objetivo salvaguardar o patrimônio geológico e geomorfológico de uma determinada região para as futuras gerações. O geoturismo, por sua vez, estimula a criação de atividades econômicas com base na geodiversidade da região,

³ O Cariri Oriental paraibano, onde se situa a Rota dos Lajedos, abrange uma região localizada no centro-sul do estado da Paraíba, composta por 12 municípios. Ocupa uma área de 4.242,135 km² e tem uma população de aproximadamente 66.978 mil habitantes. Fonte: <http://www.portals1.com.br/>.

⁴ Fonte: <https://www.simoneduarte.com.br/2017/12/rota-dos-lajedos-queimadas-e-destaque.html>.

envolvendo para isso a comunidade local. O mesmo consiste, portanto, na provisão de facilidades interpretativas e serviços para promover o valor e os benefícios sociais de alguns lugares e materiais geológicos e geomorfológicos e assegurar sua conservação para o uso de estudantes, turistas e outras pessoas com interesse recreativo e de lazer.

O município de Queimadas – PB apresenta uma grande geodiversidade e um imenso potencial geoturístico. Entretanto se faz necessário, por parte dos órgãos competentes, a adoção e implantação de políticas públicas voltadas para a proteção e geoconservação do patrimônio geomorfológico do município, no sentido de coibir práticas de vandalismo e depredação dos geossítios.

Nesse contexto, o geossítio Pedra do Touro se encontra em um alto nível de depredação, tendo a sua principal inscrição rupestre completamente pichada por atos de vandalismo. Outrossim, os impactos ambientais ocasionados pela exploração mineral no município durante quase três décadas desencadearam danos irreversíveis ao meio ambiente do entorno da Pedra do Touro, desfigurando, assim, a beleza cênica do local.

Ademais, a acessibilidade para idosos e crianças é inacessível visto que a subida para o geossítio Pedra do Touro é sobremaneira íngreme, dificultando e restringindo, assim, o acesso desse público ao local. É mister, portanto, medidas que permitam o acesso a este local de tal forma que todos possam usufruir deste patrimônio.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. T. **A arte rupestre nos Cariris Velhos**. João Pessoa: EDUEPB, 1979.

BENTO, L. C. M. **Parque estadual do Ibitipoca/ MG: potencial geoturístico e proposta de leitura do seu geopatrimônio por meio da interpretação ambiental**. 2014. 191 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2014.

BLOG TATAGUAÇU, Queimadas – PB, 2018. Disponível em: <<http://tataguassu.blogspot.com/2010/09/top-10-1.html>>. Acesso: 02 de setembro de 2018.

BRILHA, J. B. R. **Patrimônio geológico e conservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica**. Braga: Palimage, 2005.

BLOG DA SIMONE DUARTE. Disponível em : <<https://www.simoneduarte.com.br/2017/12/rota-dos-lajedos-queimadas-e-destaque.html>>. Acesso em: 28 de agosto de 2018.

BRILHA, J. B. R. **Rede Global de Geoparques Nacionais: um instrumento para a promoção internacional**. In: C.; SILVA, C. J (Org.). Geoparque do Brasil: propostas. Schobbenhaus, Rio de Janeiro: CPRM, v. 1, p. 29-38, 2012.

BRITO, V. de. Pedra do Touro – Queimadas/PB [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <valtercardoso3@hotmail.com> em 29 de maio de 2017.

_____. **Arqueologia na Borborema**. João Pessoa: JRC Ed., 2008.

BRITO, V. de; SANTOS, J. S.; OLIVEIRA, T. B. **A Serra do Bodopitá: pesquisas arqueológicas na Paraíba**. João Pessoa: JRC Ed., 2006.

CARTON, A.; CORATZA, P.; MARCHETTI, M. Guides pour le cartographie des sites géomorphologiques – Exemples sur l'Italie. **Géomorphologie: Relief, Processus, Environnement**, v. 3, p. 209-218, 2005.

CARVAJAL, D.J., GONZÁLEZ, A. **La contribución del patrimonio geológico y minero al desarrollo sostenible**. In: VILLAS-BOAS, R. C., MARTÍNEZ, A. G., ALBUQUERQUE, G. A. S. C. (Org.). Patrimônio Geológico y minero en el contexto del Cierre de Minas. Rio de Janeiro: CNPq/CYTED, p.27-49, 2003.

CATANA, M. M. D. da S. **Valorizar e divulgar o patrimônio geológico do Geopark Naturtejo. Estratégias para o Parque Icnológico de Penha Garcia**. 2008, 301f. Mestrado (Patrimônio Geológico e Geoconservação), Universidade do Minho Braga, 2008.

FERREIRA, R. G. F. A. **Geoconservação e desenvolvimento sustentável na Chapada Diamantina (Bahia – Brasil)**. 2010. 317 f. Tese (Doutorado em Ciências Especializadas em Geologia) – Universidade do Minho, Braga, 2010.

GRAY, M. Geodiversity and conservation: what, why, and how? **Geodiversity & Geoconservation**, v. 22, p. 4 – 12, 2005.

GRAY, M. Geodiversity: Valuing and conservation abiotic. **Nature**, England, 2004.

HOSE, T. A. **European geotourism: geological interpretation and geoconservation promotion for tourists**. In: BARETTINO, D; WIMBLEDON, W. A. P (Org.). Geological Heritage: its conservation and management. Geological Society of Spain, Madrid, 2000.

HOSE, T. A. Selling the story of Britain's stone. **Environmental Interpretation**, Manchester, v. 2, p. 16-17, 1995.

HOSE, T. A. **Towards a history of Geotourism: definitions, antecedents and the future**. In: BUREK, C.V., PROSSER, C.D. (Org.). The History of Geoconservation. London: Geological Society, p.37-60, 2008.

MARTIN, G. **Pré-história no Nordeste do Brasil**. Recife: EDUFPE, 2 Ed., 1997.

NASCIMENTO, M. A. L. do; RUCHKYS, U. A.; MANTESSO-NETO, V. **Geodiversidade, geoconservação e geoturismo: trinômio importante para a proteção do patrimônio geológico**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Geologia, 2008.

PAES, M. T. **Patrimônio cultural, turismo e identidade territoriais: uma olhar geográfico**. In: Turismo de base comunitária: diversidade de olhares e experiências brasileiras. BARTHOLO, R.; SAN SOLO, D. G.; BURSZTYN, I. (Org.). Rio de Janeiro: Nova Letra Gráfica & Editora, p. 162-174, 2009.

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

www.conadis.com.br

PANIZZA, M. Geomorphosites: concepts, methods and examples of geomorphological survey. **Chinese Science Bulletin**, n. 46, p. 4-5, 2001.

PANIZZA, M.; PIACENTE, S. Geomorphosites and geotourism, **Revista Geográfica Acadêmica**, Boa Vista, v. 2, p. 5-9, 2008.

PB ESPORTES. Disponível em: <<http://pbsportes.net/2017/09/29/i-encontro-de-rape-dacidade-das-pedras/>>. Acesso em 02 de setembro de 2018.

PEREIRA, P. J. S. **Patrimônio geomorfológico: conceptualização, avaliação e divulgação. Aplicação ao Parque Nacional de Montesinho**. 2006. 370 f. Tese (Doutorado em Ciências – Geologia), Universidade do Minho, Portugal, 2006.

PEQUENO, O. C. Práticas preservacionistas na esfera do patrimônio arqueológico de Queimadas - PB. 2014. 68 f. Monografia (Licenciatura em História) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2014.

PORTAL S1. Disponível em: <<http://www.portals1.com.br/>>. Acesso em: 29 de agosto de 2018.

PROCA – Programa de Conscientização Arqueológica. **Relatório das atividades do PROCA no município de Queimadas – PB (1997 – 2005)**. Oficina do PROCA: Campina Grande, 2005.

PROGEO, 2011. **Conservation our shared geoheritage: a protocol on geoconservation principles, sustainable site use, management, fossil and mineral collection**. Disponível em: <<http://www.progeo.se/progeo-protocol-definition-20110915>>. Acesso em: 12 de agosto de 2018.

RAMALHO, M. **Patrimônio Geológico Português. Importância científica, pedagógica e socio-econômica**. Associação Portuguesa de Geólogos: Geonovas, 2004.

RAMOS, A. P. Patrimônio geomorfológico no litoral Sudoeste de Portugal. **Revista Portuguesa de Geografia**, Lisboa, v. XXII, p. 7-25, 1995.

REYNARD, R.; CORATZA, P., 2011. **Working Group on Conservation on Geomorphosites: research, assessment and improvement**. Disponível em: <http://www.geomorph.org/wg/wggs.html>. Acesso em 17 de julho de 2018.

RUCHKYS, U. A. **Patrimônio geológico e geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais: potencial para a criação de um geoparque da UNESCO**. 211 f. Tese (Instituto de Geociências), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

SAHRPLES, C. 2002. **Concepts and principles of geoconservation**. Disponível em: <<http://www.parks.tas.gov.au/geo/conprin/defne.html>>. Acesso em: 28 de julho de 2018.

SECULT – **Secretaria de Cultura, Turismo e Lazer**. Disponível em: <<http://www.queimadas.pb.gov.br/seor?id=23>>. Acesso em: 10 de setembro de 2018.

SILVA, C. R. et al. **Começo de tudo**. In: SILVA, C. R. (Org.). **Geodiversidade no Brasil: conhecer o passado, para entender o presente e prever o futuro**. Rio de Janeiro: CPRM, 2008.

SILVA, J. L. A.; ALMEIDA, J. A. C. de. Reflexões arqueológicas: estudo dos sítios do município de Queimadas/ PB. **Tarairiú**, Campina Grande, v. 1, p. 112-126, 2011.

STANLEY, M. Geodiversity. **Earth Heritage**, n. 14, p. 15-18, 2000.

TAVARES, V. C. A percepção dos agricultores rurais do município de Queimadas/ PB sobre a degradação do bioma Caatinga. **Acta Geográfica**, Boa Vista, v. 12, p. 74-89, 2018.

_____. O município de Queimadas – PB: a utilização de rochas britadas e a questão socioambiental. 2009. 69 f. Monografia (Licenciatura em Geografia) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2009.

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. **Convention to Protection of the Natural, Cultural and World Patrimony**. 1972. Disponível em: <http://whc.unesco.org/archive/convention-pt.pdf>. Acesso em: 18 de agosto de 2018.

WORTON, G.J. **A historical perspective on local communities and geological conservation**. In: BUREK, C.V.; PROSSER, C.D. History of Geoconservation. London: Geological Society of London. Special Publication 300, p.137-146, 2008.