

Geodiversidade e Geoturismo no Noroeste do município de Piracuruca (Piauí)

Geodiversity and Geotourism in the Northwest of the municipality of Piracuruca (Piauí)

Francílio de Amorim dos Santos

Mestre em Geografia (UFPI), Doutorando em Geografia (UECE),
Docente do Instituto Federal do Piauí / *Campus* Piripiri, Brasil,
francilio.amorim@ifpi.edu.br

Marineldo de Brito Lima

Graduado em Geografia (UFPI),
Professor da Secretaria de Estado da Educação do Piauí, Brasil,
marineldobrito@gmail.com

Resumo

O estudo teve como objetivo identificar e caracterizar áreas com distinta geodiversidade na parte Noroeste do município de Piracuruca, Estado do Piauí, bem como mensurar os Valores Turísticos (Vtur) de cada Geossítio identificado, como forma de ordená-los a partir de seus aspectos turísticos relevantes. Nesse sentido, foi relevante a realização do estudo, pois contribuiu para identificação das potencialidades Geoturísticas e possibilidade de aproveitamento dos espaços naturais de maneira a aliar desenvolvimento socioeconômico e Geoconservação. Os procedimentos metodológicos fundamentaram-se em levantamento cartográfico associado ao trabalho de campo e emprego de proposta metodológica para inventariação dos Valores Turísticos (Vtur) dos Geossítios identificados. Cabe salientar que o relevo da área exibe feições resultantes da erosão diferencial, formas exorcárticas, riachos de leitos rochosos, monolitos com presença de poligonação, presença de sedimentos arenosos e pinturas rupestres com motivos geométricos. Ressalta-se que os Vtur obtidos para os Geossítios apresentaram notas relativamente baixas, em virtude da falta de acessibilidade e ausência de infraestrutura, bem como pouca utilização e falta de conhecimento sobre os mesmos. Frente o relatado levanta-se a sugestão de criação de um roteiro Geoturístico com foco no desenvolvimento econômico local aliado à Geoconservação do afloramento Mocoçal.

Palavras-chave: Afloramento rochoso; Potencialidades; Conservação.

Abstract

The objective of this study was to identify and characterize areas with a distinct geodiversity in the Northwest part of the city of Piracuruca, Piauí State, as well as to measure the Tourist Values (Vtur) of each identified Geosite, as a way of ordering them from their tourist aspects relevant information. In this sense, it was relevant to carry out the study, as it contributed to the identification of Geotourism potentialities and the possibility of using natural spaces in a way that combines socioeconomic development and Geoconservation. The methodological procedures were based on a cartographic survey associated to the field work and the use of a methodological proposal to inventory the Tourist Values (Vtur) of the identified Geosites. It should be noted that the relief of the area shows features resulting from differential erosion, exorcárticas forms, rocky bed streams, monoliths with presence of polygons, presence of sandy sediments and rock paintings with geometric motifs. It is noteworthy that the Vtur obtained for the Geosites had relatively low marks, due to the lack of accessibility and lack of infrastructure, as well as little use and lack of knowledge about them. In front of the reported, the suggestion is made to create a Geotourism script focusing on local economic development allied to the Geoconservation of the Mocoçal outcrop.

Keywords: Rocky outcrop; Potentialities; Conservation

1. INTRODUÇÃO

A priori, deve-se salientar a importância do mapeamento e conservação de áreas com distinta geodiversidade. Posto que sejam paisagens com exuberante beleza e valor contemplativo. Desse modo, deve-se citar que no Brasil diversos estudos têm sido desenvolvidos com a finalidade de mapear a Geodiversidade, possibilitando gerar conhecimento e Geoconservação. O termo Geodiversidade, este pode ser considerado recente, sendo utilizado a partir da década de 1990, conforme atesta Gray (2004). Este autor define Geodiversidade como sendo a variedade natural de aspectos geológicos (minerais, rochas e fósseis), geomorfológicos (formas de relevo, processos) e do solo, incluindo, também, suas coleções, relações, propriedades, interpretações e sistemas.

Deve-se destacar que apesar de Gray (2004) ser um dos maiores estudiosos a respeito do tema no cenário internacional, existem diversas outras definições para o termo Geodiversidade. Dentre esses se destaca a proposta pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM), que conceitua Geodiversidade como sendo a “[...] variação natural (diversidade) da geologia (rochas minerais, fósseis, estruturas), geomorfologia (formas e processos) e solos. [...] substrato para a vida na Terra” (PFALTZGRAFF; TORRES, 2010, p.11).

A *Royal Society for Nature Conservation* do Reino Unido, classifica Geodiversidade como sendo a variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos que resultam na formação de paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos, dentre outros depósitos superficiais tornam-se o substrato da vida na Terra (STANLEY, 2000). Pode-se destacar, também, a Geodiversidade conforme proposto por Brilha et al. (2008), onde se considera o termo como sendo a variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos, resultando em paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que são o suporte para a vida na Terra.

Desse modo, alguns estudos têm sido realizados em áreas do semiárido nordestino, a saber: Alves et al. (2016) desenvolveu estudo onde buscou apresentar os principais aspectos da geodiversidade do Lajedo de Soledade no município de Apodi/RN, com foco em sua potencialidade Geoturística; Medeiros et al. (2011), por sua vez, abordaram a questão da geodiversidade, geoconservação, geopatrimônio e geoturismo no município de Currais Novos - RN; Rocha et al. (2018) realizaram o mapeamento da geodiversidade no município de Amarante - PI. Desse modo, cabe salientar que os estudos nesse campo são recentes, contudo foram desenvolvidos em diversas áreas, apresentam diversos focos e distintas aplicações metodológicas.

A Geodiversidade exibe grande potencial econômico, especialmente, voltado ao turismo. Nessa perspectiva, Nascimento (2008) conceitua Geoturismo como um segmento da atividade turística que tem o patrimônio geológico como seu principal atrativo e, como tal, demanda proteção via conservação de seus recursos e da sensibilização do turista.

É salutar a fala de Ab'Saber (1977), quando destaca que a grande maioria dos pequenos quadros de paisagens onde ocorrem feições morfológicas que denominou de exceção, como é o caso do afloramento rochoso Mocozal, são encontradas em áreas de exposição de antigos arenitos diaclasados e multirravinados, cuja formação está vinculada ao processo erosivo que ocorre em morros testemunhos, visto que exibem distintos níveis de resistência das rochas e estão sujeitas a ação das intempéries naturais.

Dentre esses processos erosivos atuantes na rocha arenítica têm-se as formas cársticas, cujo debate sobre seu processo de formação é recente. Nesse contexto, Martini (1979) destaca que o carste ocorre em duas fases, quais sejam: primeiro devido o intemperismo químico, onde a dissolução atua no âmbito intergranular, dissolvendo o cimento e realizando a individualização dos grãos de quartzo, denominada “arenização”; em seguida, ocorre a evacuação dos grãos de quartzo, principalmente através do processo de “*piping*”.

Nesse contexto, é necessário divulgar e preservar os locais que apresentam estes processos. Pois, de acordo com Beni (1997), o turismo que se desenvolve de forma integrada a outros setores da economia, deve conter estrutura sistêmica em seu planejamento, ou seja, deve haver um conteúdo social, sem comprometer a especificidades paisagísticas e culturais de cada local, devendo ser implementado de forma descentralizada e que garanta um modelo de desenvolvimento autossustentável. Selva e Coutinho (2007) ressaltam que a paisagem como recurso/produto turístico, no contexto das mudanças contemporâneas, resultou na disseminação de novas sensibilidades ecológicas que, de um lado, estimulam o desejo de (re) encontro com a natureza e, por outro, sugere um retorno a antigos costumes e padrões culturais.

Nesse contexto, o desenvolvimento do turismo sertanejo vem obtendo destaque no cenário nacional. Desse modo, Seabra (2003) aponta que esse modelo de turismo prioriza a capacidade de suporte dos sistemas naturais e, ao mesmo tempo, incentiva o desenvolvimento sustentável dos sistemas econômicos e sociais. Para este autor o sertão nordestino possui um potencial turístico de valor inestimável, fundamentado no patrimônio natural, no patrimônio cultural e arqueológico e nos festejos juninos e religiosos.

Desse modo, a Universidade pode e deve dar uma contribuição importante na identificação das potencialidades geoturísticas do sertão, notadamente por meio de pesquisas, trabalhos de campo e contato direto com a população, com o intuito de proporcionar um melhor aproveitamento dos espaços naturais de maneira a aliar desenvolvimento socioeconômico e preservar a geodiversidade. Diante do exposto, tornou-se fundamental e oportuno identificar e caracterizar áreas com distinta geodiversidade na parte Noroeste do município de Piracuruca, Estado do Piauí, bem como mensurar os Valores Turísticos (Vtur) de cada Geossítio identificado, como forma de ordená-los a partir de seus aspectos turísticos relevantes.

1.1. Localização e caracterização da área em estudo

O estudo foi desenvolvido no município de Piracuruca, norte do estado do Piauí. A sede municipal situa-se a 60 m de altitude e posição geográfica é delimitada pelas coordenadas geográficas 03°55'41"S e 41°42'33"W. Ressalta-se que o município em questão possui os seguintes limites municipais: ao norte, Caraúbas do Piauí e Cocal; ao sul, Brasileira; a leste, Cocal dos Alves e São João da Fronteira; a oeste, Caraúbas do Piauí, São José do Divino e Batalha (AGUIAR; GOMES, 2004).

A área do afloramento rochoso denominado Mocoçal está localizada na localidade de Rosário de Cima, que por sua vez está dentro dos limites do município de Piracuruca, mais precisamente no setor Noroeste, nas coordenadas 03°36'9.83"S e 41°45'2.88"W, conforme está representada na Figura 1.

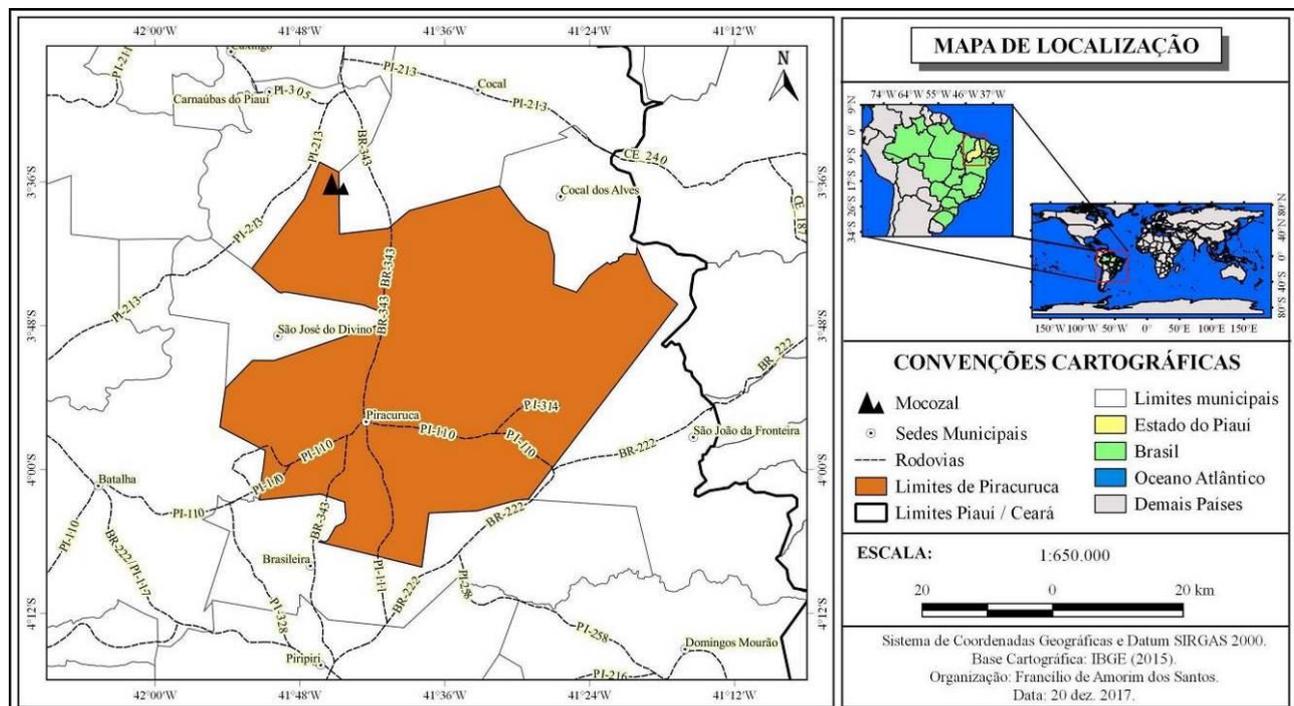


Figura 1. Localização do afloramento rochoso denominado Mocoçal, no setor Noroeste do município de Piracuruca (Piauí).

Fonte: IBGE (2015).

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa realizada apresentou caráter descritivo, onde se busca descrever características de determinada população ou fenômeno Gil (2002). Ressalta-se, ainda, que foi efetuada uma pesquisa de campo, que se constitui instrumento para aquisição de informações e/ou conhecimentos acerca de um problema (PRODANOV; FREITAS, 2013). Em suma, os procedimentos foram

executados no sentido de identificar, caracterizar e mensurar os Valores Turísticos (Vtur) de cada Geossítio identificado no setor Noroeste do município de Piracuruca.

Inicialmente, realizou-se levantamento bibliográfico, cuja finalidade foi aprimorar conhecimentos acerca da temática abordada. Destaca-se, ainda, que se realizou levantamento de base cartográfica para situar a área identificada e, por conseguinte, sua caracterização. Desse modo, procedeu-se a incursão de campo no dia 20 de dezembro de 2017, na localidade Rosário de Cima, situada no setor Noroeste do município de Piracuruca, próximo aos limites com o município de Caraúbas do Piauí. Cabe, ainda, destacar que se utilizaram os seguintes instrumentos: *GPS* Portátil Garmim Etrex 20x e aparelho *smartphone* para aquisição das coordenadas geográficas e obtenção de registros fotográficos da área estudada, respectivamente.

De posse do material cartográfico e dados obtidos em campo, foi realizada a inventariação dos Valores Turísticos (Vtur) dos Geossítios presentes no afloramento Mocozal, conforme parâmetros apresentados no Quadro 1.

Quadro 1. Descrição dos parâmetros utilizados para mensurar o Valor Turístico.

Parâmetros	Descrição	0	1	2	3	4
A1- Aspecto Estético	Implica na beleza cênica do local.	Geossítio sem relevância estética.	-	Geossítio que apresente algum elemento com apelo estético.		Geossítio dotado de grande beleza cênica.
A2- Acessibilidade	Indica as dificuldades para se chegar ao local.	Possível acessar a partir de trilhas maiores que 5 km.	Possível acessar a partir de trilhas de 2 a 5 km.	Possível acessar a partir de estradas sem asfalto e trilhas com menos de 2 km.	Possível acessar a partir de estradas com asfalto e trilhas com menos de 2 km.	Possível acessar diretamente através de estradas asfaltadas.
A3- Presença de infraestrutura	Indicativo da presença ou não de infraestrutura que facilite ou sirva de apoio para a utilização do local.	Ausência de qualquer infraestrutura.	-	Presença de infraestrutura rudimentar, mas que auxilie visitantes.		Dotado de plena infraestrutura para auxiliar os visitantes.
A4- Existência de utilização em curso.	Indica as condições atuais de visitação ao Geossítio.	Geossítio sem uso atual.	Geossítio que já apresente alguma quantidade de visitação.	-	Geossítio com grande quantidade de visitação, mas sem mecanismos de controle.	Geossítio com grande quantidade de visitação e com mecanismos de controle de visitantes.
A5- Presença de mecanismos de controle de visitantes	Relativo a existência de mecanismos para controlar o fluxo e monitorar as ações de visitantes ao local.	Ausência de qualquer tipo de controle.	-	Mecanismos de controle incipiente e não sistematizados.	-	Mecanismos de controle sistemático e com eficácia.

Fonte: Lopes (2012).

Ressalta-se que essa proposta foi adaptada por Lopes et al. (2012), a partir do modelo da CPRM. Este, por sua vez, baseado no modelo da Associação Europeia para a Conservação do Patrimônio Geológico (ProGeo) e adaptado por Pereira (2010).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A priori, destaca-se que afloramento rochoso denominado de Mocoçal está localizado em área sedimentar, particularmente ligado aos depósitos colúvio eluviais, que data da era Cenozoica e período Quaternário, tendo se formado há aproximadamente 1,75 milhões de anos antes do presente (CPRM, 2006). O referido afloramento apresenta relevo de aspecto ruiforme que, de acordo com Ab'Saber (1977), não é exclusivo do Brasil, podendo-se citar sua ocorrência no deserto do Colorado, no Saara, na Espanha, ao passo que o Brasil se configura como um dos locais mais notáveis de ocorrência desse tipo de relevo. Nesse cenário, a seguir serão caracterizados os Geossítios identificados e apresentados os Valores Turísticos para os mesmos.

3.1. Caracterização dos Geossítios identificados

Inicialmente, salienta-se que o acesso ao local, ainda, que embora bem conservado e com vegetação densa, pode ser feito por meio de duas rotas, permitindo a chegada por dois extremos ao local. Posto que a referida área estudada apresente extenso afloramento rochoso, que se estende por uma área considerável (Figura 2). Desse modo, por meio do Geoturismo é possível visualizar e contemplar diversos trechos da Geodiversidade local.

Enfatiza-se que o relevo ruiforme, para Ab'Saber (1977), é resultado da decomposição de um morro testemunho, provocado inicialmente pela erosão diferencial, intensificado e continuado por diversos outros processos. Dentre esses, pode-se observar na figura anterior o resultado do processo de carste e “*piping*”, que atua na desagregação e transporte dos sedimentos que compõem as rochas areníticas resultando em distintas formas, desencadeando a pedogênese e mais especificamente gênese de neossolo quartzarênico.

Deve-se destacar, também, que o processo de erosão diferencial, especificamente por meio da atuação da água no arenito, resultou em relevo com estruturas isoladas, a exemplo de monolitos com distintos tamanhos (Figura 3a). Ressalta-se, ainda, que a área identificada é um local de deposição, notadamente de sedimentos colúvio-eluviais, e, como tal, exhibe relevo arenítico com efeitos de poligonação (Figura 3b). De acordo com Bigarella et al. (1994), as rochas com poligonação são formas resultantes do processo de deposição, evidenciando a passagem da água nas diaclases, fissuras e poros da rocha.



Figura 2. Geossítio 1: Sedimentos arenosos (lado esquerdo), oriundos do processo de sedimentação das rochas areníticas da Formação Cabeças (afloramentos).



Figura 3. Geossítio 2: Relevo resultante da erosão diferencial e poligonização. Em A: Monólito individualizado; em B: efeitos da poligonização.

O afloramento Mocozal apresenta diversos vales de leito rochoso encaixados em rochas areníticas da Formação Cabeças (Figura 4). Destaca-se, ainda, que esses riachos são temporários e apresentam água apenas no período chuvoso, que na região situa-se entre janeiro a abril, tendo seu período mais chuvoso no mês de março. Nesse contexto, cabe salientar que esses riachos, que se constituem afluentes do rio Jacareí, quando cheios, exibem grande potencial para a prática de geoturismo e, por conseguinte, lazer.



Figura 4. Geossítio 3: Vale de leito rochoso encaixado em rocha arenítica.

Deve-se mencionar, ainda, que no curso do riacho da Onça ocorre uma cachoeira de grande beleza, principalmente no período chuvoso, com uma altura aproximada de mais de 4 metros. O local em questão recebe o nome de Cachoeira da Onça (Figura 5) em virtude de encontrar-se no curso do riacho de mesmo nome. Destaca-se que na referida área ocorre a formação de abrigos nas rochas areníticas, por ação da água. O local exibe grande potencial Geoturístico e, como tal, demanda cuidados em relação ao seu uso.

No Mocoçal, foi encontrado cerca de 30 pinturas rupestres. Contudo, ressalta-se que esta obra não analisou todos os monólitos do local, de maneira que é possível que o número total de grafismos seja bem maior. As pinturas apresentam distintos formatos e tamanhos, o que possibilita diversas interpretações a respeito do significado contido em tais figuras para os povos que as produziram, apenas nesta rocha existem mais de vinte pinturas com motivos geométricos, conforme está exposto na Figura 6.

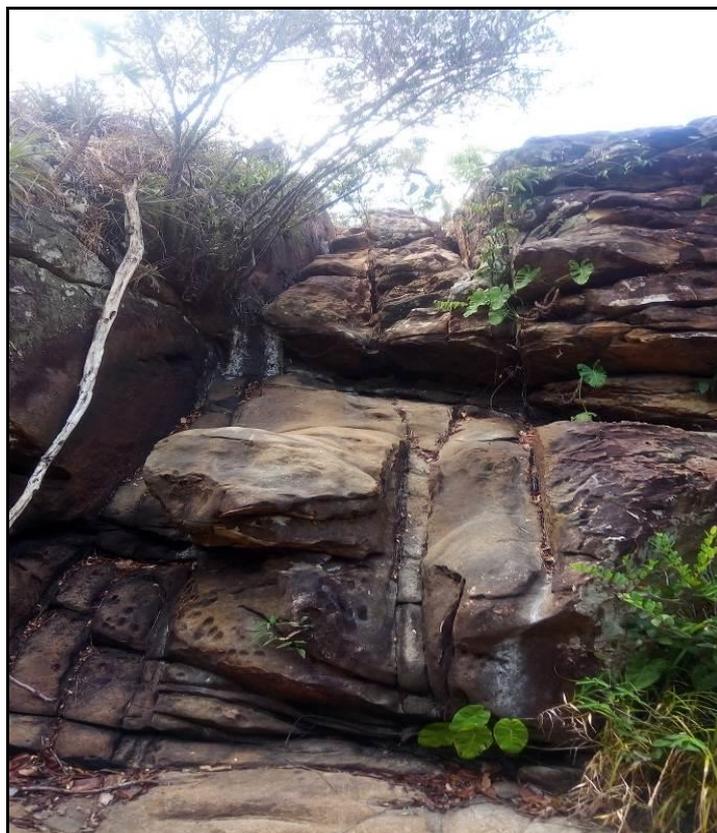


Figura 5. Geossítio 4: Cachoeira do riacho da Onça.

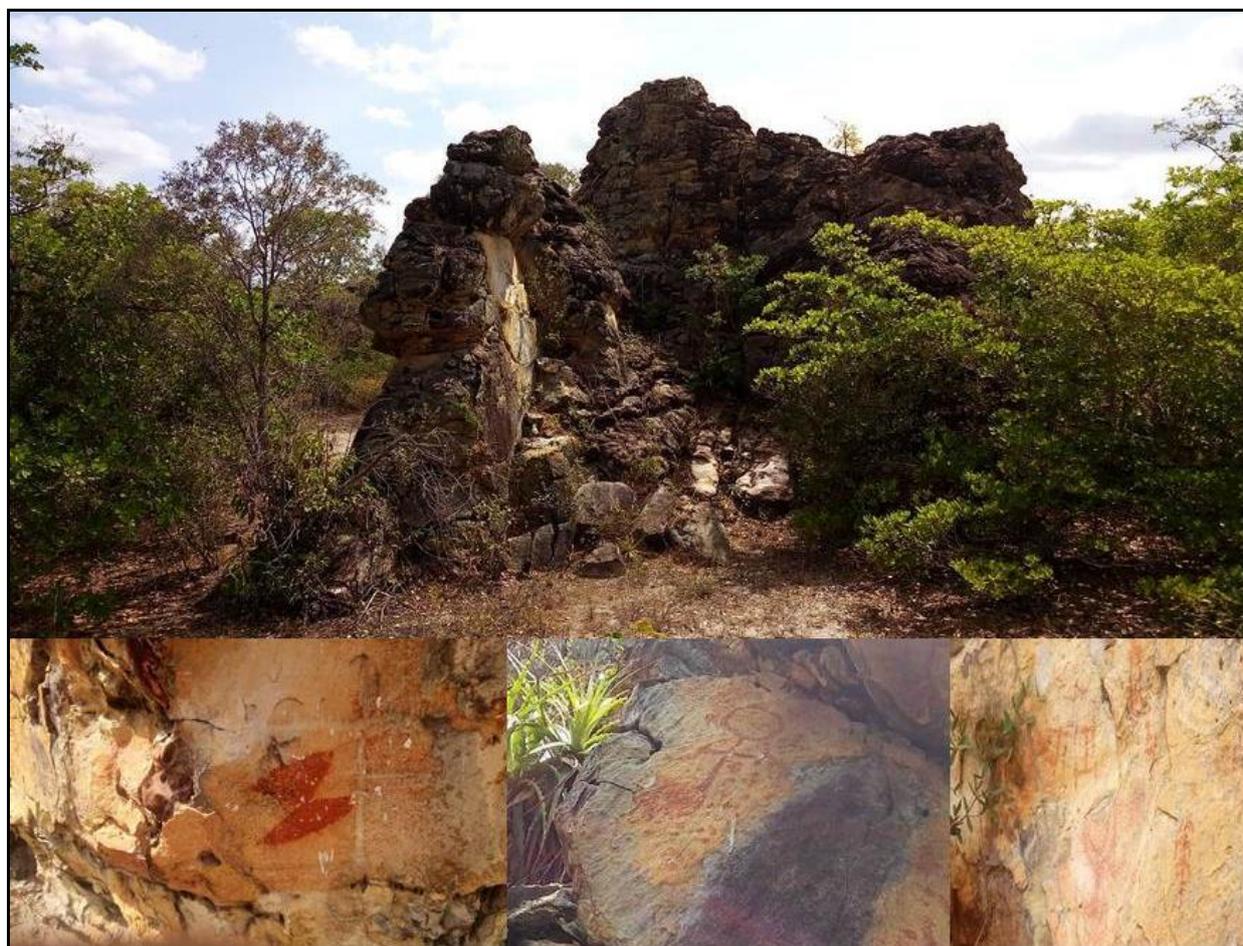


Figura 6. Geossítio 5: Acima monolito e abaixo diferentes pontos onde ocorrem as pinturas rupestres com motivos geométricos.

A composição vegetal do local está relacionada à vegetação xerófila e tropófila, com predomínio de espécies caducifólias e ainda uma pequena quantidade de perenifólia. A cobertura vegetal apresenta diversos estratos que variam do arbustivo ao arbóreo, podendo-se encontrar em diversos locais uma cobertura vegetal bem densa.

3.2. Quantificação do Valor Turístico

Para a realização da quantificação sobre o Valor Turístico do afloramento Mocal, os Geossítios citados anteriormente foram denominados por uma sigla de consoante com um número, no caso a consoante G, com um número selecionado. Em suma, pode-se observar baixos valores médios, quando integrados os Vtur atribuídos a cada Geossítio (Quadro 2).

Quadro 2. Cálculo do Valor Turísticos dos Geossítios do afloramento rochoso Mocal.

Valor Turístico (Vtur)	G1	G2	G3	G4	G5
A1-Aspecto Estético	2	3	3	4	4
A2-Acessibilidade	2	2	2	2	2
A3-Presença de infraestrutura	0	0	0	0	0
A4-Existência de utilização em curso	0	0	0	0	0
A5- Presença de mecanismos de controle de visitantes	0	0	0	0	0
Média	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2

A partir do Quadro 2 constata-se que os Geossítios apresentam considerável aspecto estético. Contudo, a visitação a esses locais é dificultada pela falta de acessibilidade e pela ausência de infraestrutura. Ressalta-se que a pouca utilização do local e a falta de conhecimento sobre o mesmo, também, contribuíram para os baixos valores médios do Vtur. Nesse cenário, destacam-se os Geossítios 4 e 5 como de maior potencial Vtur.

Esses valores diferente significativamente daqueles obtidos no estudo de Lopes et al. (2012), notadamente pelo fato de que o Parque Nacional de Sete Cidades, apresentar toda uma rede de infraestrutura, uso em curso e instrumentos para controle de visitantes, particularmente presentes em seu Plano de Manejo. Nesse contexto, deve-se enfatizar que a utilização do patrimônio identificado no Mocal, por meio do Geoturismo, configura-se como uma importante ferramenta para a Geoconservação dos Geossítios, além de proporcionar a geração de renda para as comunidades locais, pautadas em uma atividade econômica sustentável.

4. CONCLUSÕES

O trabalho logrou êxito na medida que conseguiu indentificar, caracterizar e mensurar os Valores Turísticos (Vtur) de cada Geossítio identificado no afloramento rochoso Mocoçal. Desse modo, apresenta sua contribuição à construção do conhecimento científico, particularmente acerca da Geodiversidade no município de Piracuruca, Estado do Piauí.

O referido estudo corrobora a necessidade de estudos posteriores para melhor conhecimento e, posterior, conservação, uma vez que a região não é protegida por uma unidade de conservação. Assim sendo, um dos caminhos mais viáveis para conservação dessa área seria por meio da atividade Geoturística, que além de gerar renda para as localidades circunvizinhas também, promove a divulgação científica, beneficiando as ações de conservação por meio da sensibilização de visitantes e população local.

Nesse contexto, cabe salientar que a atividade Geoturística a ser implementada no Mocoçal deve se dar de forma organizada, pautada em um planejamento prévio e considerando a capacidade de carga ecológica e ambiental do local, possibilitando o conhecimento dos impactos ambientais de forma antecipada e, assim, possibilitar a sua mitigação no decorrer da atividade.

REFERÊNCIAS

- AB'SABER, A.N. Topografias ruiformes no Brasil. São Paulo, USP - Inst. Geografia, **Geomorfologia**, n.50, 1977.
- ALVES, J.J.F.; MEDEIROS, W.D.A.; TARGINO, D.R. Geodiversidade e Geoturismo no Município de Apodi/Rn: o caso do Lajedo de Soledade. **Revista de Geociências do Nordeste - REGNE**, v. 2, Número Especial, p. 1201-1210, 2016.
- BENI, M.C. **Análise Estrutural do Turismo**. São Paulo: Editora Senac, 1997.
- BIGARELLA, J.J.; BECKER, R.D.; SANTOS, G.F. **Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais**. Florianópolis: Ed. UFSC, 1994.
- BRILHA, J.; PEREIRA D.; PEREIRA, P. **Geodiversidade: valores e usos**. Braga: Universidade do Minho, 2008.
- CPRM - Serviço Geológico do Brasil. **Mapas estaduais de geodiversidade: Piauí**. Rio de Janeiro: CPRM. 2006. Documento cartográfico em arquivo vetorial. Disponível em <<http://geobank.sa.cprm.gov.br>>. Acesso em: 14 jan. 2014.
- CPRM - Serviço Geológico do Brasil. **Mapa Geológico do Estado do Piauí**. 2ª Versão. Teresina, 2006.
- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. - 4. Ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Malha municipal digital do Brasil**: situação em 2014. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em: <ftp://geofp.ibge.gov.br/malhas_digitais/>. Acesso em: 04 abr. 2016.

GRAY, M. **Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature**. John Wiley & Sons Ltd., Londres/Inglaterra, 2004.

INDE - Infraestrutura Nacional de Dados Especiais. **Mapa de Solos da Folha SB.24 - Jaguaribe**. Escala 1:250.000. Disponível em: <<http://www.visualizador.inde.gov.br/>>. 2014. Acesso em: 27 nov. 2015.

LOPES, L.S.O.; ARAÚJO, J.L.L.; NASCIMENTO, M.A.L.; Valores de Uso Turístico dos Geossítios de Sete Cidades (PI). **Anuário do Instituto de Geociências** - UFRJ, v.35, n.1, p.209-221, 2012.

MARTINI, J.E.J. Karst in Black Reef Quartzite near Kaapsehoop, Eastern Transvaal. **Annals of Geological Survey**. Pretoria, p.115-125, 1979.

MEDEIROS, W.D.A.; OLIVEIRA, F.F.G. Geodiversidade, Geopatrimônio e Geoturismo em Currais Novos, NE do Brasil. **Mercator**, Fortaleza, v.10, n.23, p.59-69, set./dez. 2011.

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

PEREIRA, R.G.F.A. **Geoconservação e desenvolvimento sustentável na Chapada Diamantina (Bahia-Brasil)**. Tese (Doutorado em Ciências) - Programa de Pós- Graduação em Ciências - Especialização em Geologia. Universidade do Minho. 2010.

PFALTZGRAFF, P.A.S.; TORRES, F.S.M. (Organização). **Geodiversidade do estado do Rio Grande do Norte**. -- Recife: CPRM, 2010.

PRODANOV, C.C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. – 2. ed. – Novo HAMBURGO: Feevale, 2013.

SEABRA, G.F. O turismo sertanejo como alternativa econômica para o semiárido. **PASOS** - Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, v.1, n.2, p.137-143. 2003.

SELVA, V.S.F.; COUTINHO, S.F.S. Conservação das paisagens para uso turístico: desafios para a gestão ambiental municipal. In: Encontro Nacional de Turismo com Base Local, X, João Pessoa - PB. **Anais...** João Pessoa: UFPB, 2007.

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

Trabalho enviado em 18/03/2018
Trabalho aceito em 05/06/2018