

**VALORAÇÃO CIENTÍFICA, DIDÁTICA, CULTURAL E CÊNICA DO
GEOMORFOSSÍTIO COMPLEXO POÇO DA BEBIDINHA, BURITI DOS
MONTES, PIAUÍ – BRASIL**

Helena Vanessa Maria da Silva

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia – UFC

helenavanessa95@hotmail.com

Cláudia Maria Sabóia de Aquino

Docente do mestrado em Geografia da Universidade Federal do Piauí – UFPI

cmsaboia@gmail.com

Renê Pedro de Aquino

Doutorando do Programa de Pós-Graduação Desenvolvimento e Meio Ambiente –

PRODEMA

reneuespi@hotmail.com

429

ABSTRACT

Essential substrate for the development and evolution of any form of life, the conservation of geodiversity is supported by the recognition of its values (scientific, didactic, cultural/historical, tourist, economic, among others). In a given territory, landscapes that present special characteristics, with particular and significant attributes that qualify them with heritage value, deserve and need to be preserved. This work aimed to present the potential from a scientific, didactic, cultural and aesthetic point of view of the Complexo Poço da Bebidinha geomorphosity. Thus, the aim is to perpetuate the understanding of geodiversity and related topics and make residents and visitors feel sensitized about its scientific, landscape/aesthetic and cultural importance, since the geomorphosite evidenced here can foster educational practices addressing socio-environmental issues. The methodology was supported by a bibliographic survey, desk work and field inspection for identification and characterization of the geomorphosite from filling in the inventory form proposed by Oliveira (2015). It is recommended by the public manager the installation of access roads and infrastructure, with the creation of partnerships with schools, universities and the local community, in order to create visitation programs to the area, properly programmed, guided and with a view to valorization, dissemination and conservation. It is concluded that, for having a rich collection of pre-colonial engravings allied to the scientific/didactic value, the Complexo Poço da Bebidinha geomorphosity, in addition to corresponding to a “place of memory” of past populations, products of culture, has great potential for the understanding of part of the evolutionary history of the earth, from the geological and geomorphological aspects evidenced in the place and that requires conservation.

Keywords: Geoconservation. Poço da Bebidinha Complex. Valuation.

INTRODUÇÃO

Conforme Gray (2013) entende-se a geodiversidade como a natureza abiótica que se constitui pela variedade de ambientes, fenômenos e processos que originam as rochas, os minerais, os fósseis, os aspectos geomorfológicos (feições de relevo), os solos, as águas, entre outros. Mochiutti *et al.*, (2012) afirmam que os componentes da geodiversidade estão associados à valores fundamentais: intrínseco, cultural, estético, econômico, funcional, científico e didático. Vinculam-se às funções eco e geossistêmicas, e podem proporcionar benefícios relacionados a elementos, feições e sistemas terrestres. Além de constituir-se

em uma ferramenta educacional, apresentam valor econômico, prestam-se como atrativo para o turismo, recreação, esportes de aventura, etc.

Um geomorfossítio, por sua vez, é uma forma de relevo, uma paisagem ou um processo geomorfológico ativo, com particular e significativos atributos que o qualificam como componente do patrimônio cultural (no sentido amplo) de determinado território (PANIZZA, 2001; REYNARD, PANIZZA, 2005). Além de cênicos, são locais para o entendimento de parte da origem e evolução da Terra. Esses locais possuem importância fundamental para múltiplas funções, tais como: pesquisa científica; atividades educacionais; criação e fortalecimento de uma consciência conservacionista através da educação ambiental e patrimonial (PEREIRA; BRILHA; MARTINEZ, 2008).

Na tentativa de reverter um quadro de vulnerabilidade visando à conservação da natureza abiótica tem-se a geoconservação, um novo paradigma da sustentabilidade que visa estratégias que vão desde as ações de levantamento básico até as práticas de gestão (PEREIRA, 2010). Mais que proteger a geodiversidade, a geoconservação propõe-se a reconhecer a diversidade dos processos geológicos, geomorfológicos e pedológicos, e outros, em busca de minimizar os impactos negativos causados pelo ser humano, de forma a promover um consumo sustentável dos recursos naturais (SHARPLES, 2002; NASCIMENTO; RUCHKYS; MANTESSO-NETO, 2008). Vale ressaltar que a geoconservação, não implica na conservação de todo o meio abiótico (CLAUDINO-SALES, 2018). Na verdade, ela abarca apenas a conservação do geopatrimônio naquilo que é excepcional.

Diante desse contexto, este trabalho teve como objetivo apresentar as potencialidades do ponto de vista científico, didático, cultural e estético do geomorfossítio Complexo Poço da Bebidinha. Busca-se assim, fortalecer o entendimento sobre geodiversidade e temas afins e fazer com que moradores e visitantes se sintam sensibilizados quanto sua importância científica, paisagística/estética e cultural, pois o geomorfossítio aqui evidenciado pode fomentar práticas educativas.

Vale ressaltar que a nomenclatura utilizada para o referido geomorfossítio advém de toponímia/denominação já utilizada para o mesmo pelos moradores da região. Já o termo “complexo” se refere à locais compostos por vários elementos de interesse em uma mesma área, seja elementos geológicos, geomorfológicos, hidrológicos, arqueológicos, etc. por exemplo.

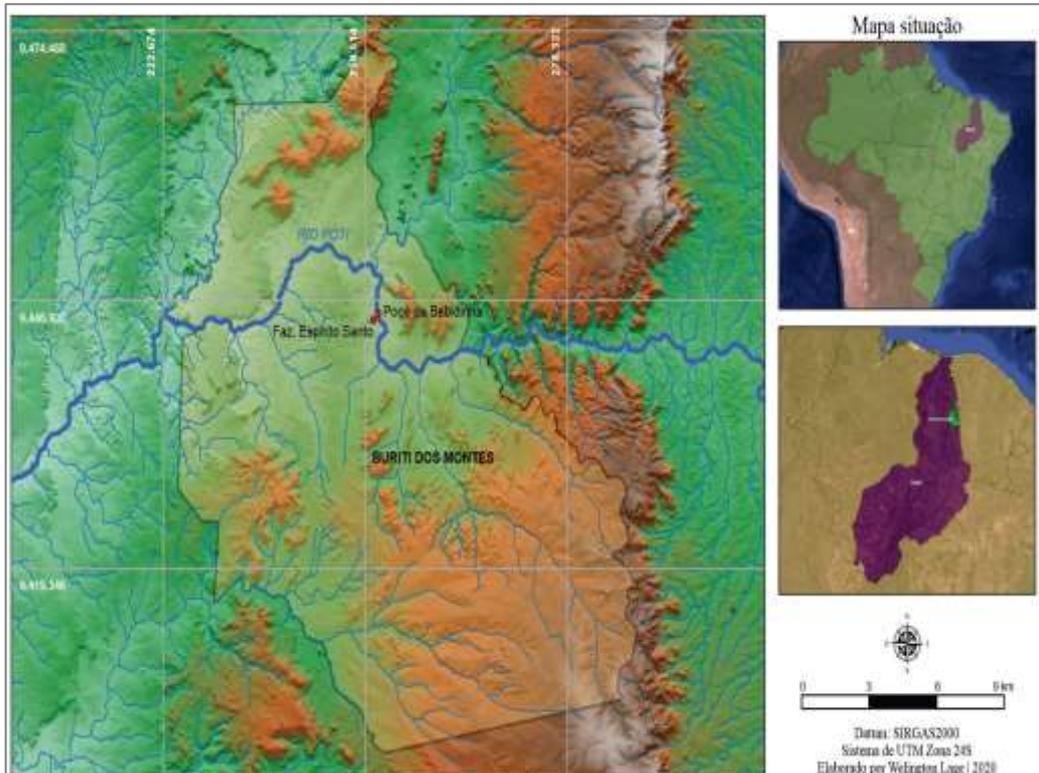
ÁREA DE ESTUDO

O geomorfossítio Complexo Poço da Bebidinha está localizado no município de Buriti dos Montes, Estado do Piauí, localiza-se na microrregião de Campo Maior e compreende uma área de 2.652,1 km². Tem como limites ao Norte os municípios de Pedro II/Milton Brandão; ao Sul São Miguel do Tapuio/Castelo do Piauí; ao Leste Estado do Ceará e a Oeste municípios de Castelo do Piauí/Juazeiro do Piauí (AGUIAR; GOMES, 2004; IBGE, 2010).

Inserido em uma propriedade designada de vale da serra do Barreiro, próxima a Fazenda bicentenária Espírito Santo, o geomorfossítio Complexo Poço da Bebidinha situa-se nas coordenadas geográficas: latitude S 05°00'54.8'' e longitude W 041°21'55.2''. O complexo localiza-se no Cânion do Rio Poti, contíguo ao leito fluvial, onde é possível visualizar formações rochosas que compõe o mesmo. O acesso é moderado, realizado por estrada transitável (acessível por veículos 4x4 ou motocicleta), que leva até cerca de 700 metros do local, ou em caso de outros veículos até aproximadamente 1km, sendo o restante

do percurso feito por trilha. Quanto à acessibilidade, em alguns pontos exige pequenas escaladas (Figura 1).

Figura 1. Localização do geomorfossítio Complexo Poço da Bebidinha, município de Buriti dos Montes, Estado do Piauí.



Fonte: LAGE, 2020.

MATERIAL E MÉTODO

Para a efetivação deste trabalho, foi realizado inicialmente um levantamento bibliográfico em monografias, dissertações, teses e artigos científicos, além de coletas de dados em documentos e relatórios técnicos sobre os aspectos ambientais do local, dando ênfase às abordagens sobre a geodiversidade, geoconservação, geomorfossítio e gravuras rupestres (arqueologia).

Posteriormente, foram realizados trabalhos de gabinete a partir da utilização de técnicas cartográficas (geoprocessamento) e dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Para tanto se fez uso do software Qgis (software livre) versão 2.8.1. A pesquisa contou ainda com trabalho e coleta de dados em campo. Nesse sentido a visita à área de estudo foi realizada no dia 27 de outubro de 2020. Para a checagem de campo foi utilizado um receptor GPS (Global Position System) para coleta de coordenadas. Além disso, foi feita observação direta com registros fotográficos e preenchimento de ficha inventário adaptada de Oliveira (2015) (Quadro 1).

Quadro 1. Ficha inventário

FICHA PARA INVENTARIAÇÃO DO GEOMORFOSSÍTIO COMPLEXO POÇO DA BEBIDINHA				
1 – IDENTIFICAÇÃO				
Responsável pelo preenchimento _____	Data de visita <i>in loco</i> ____/____/____		Geomorfossítio Nº _____	
Nome: _____		Município: _____		
Localização: Altitude: _____		Latitude _____	Longitude: _____	
Tipo de Local:	<input type="checkbox"/> Isolado	<input type="checkbox"/> Área	<input type="checkbox"/> Panorâmico	
Tipo de Propriedade:	<input type="checkbox"/> Pública	<input type="checkbox"/> Privada	<input type="checkbox"/> Não definida	
2 – AVALIAÇÃO				
A – Valores				
Científico	<input type="checkbox"/> Nulo	<input type="checkbox"/> Baixo	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Elevado
Didático	<input type="checkbox"/> Nulo	<input type="checkbox"/> Baixo	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Elevado
Turístico	<input type="checkbox"/> Nulo	<input type="checkbox"/> Baixo	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Elevado
Ecológico	<input type="checkbox"/> Nulo	<input type="checkbox"/> Baixo	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Elevado
Cultural	<input type="checkbox"/> Nulo	<input type="checkbox"/> Baixo	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Elevado
Estético	<input type="checkbox"/> Nulo	<input type="checkbox"/> Baixo	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Elevado
Econômico	<input type="checkbox"/> Nulo	<input type="checkbox"/> Baixo	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Elevado
Valores Principais:				
B - Potencialidades de Uso				
Acessibilidade	<input type="checkbox"/> Difícil	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Fácil	
Visibilidade	<input type="checkbox"/> Fraca	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Boa	
Uso atual:				
C - Necessidade de Proteção				
Deterioração	<input type="checkbox"/> Fraca	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Avançada	
Proteção	<input type="checkbox"/> Insuficiente	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Boa	
Vulnerabilidades identificadas:				
3 - ANOTAÇÕES GERAIS				
Descrição resumida				
3.2 Litologia				
3.3 Interesses geomorfológicos principais				
3.4 Tipos de valor/ Uso atual				
3.5 Uso e gestão				
3.5.1 Acessibilidade				
3.5.2 Visibilidade				
3.5.3 Estado de Conservação				
4 - REGISTRO FOTOGRÁFICO				

Fonte: Adaptada de Oliveira (2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

CARACTERIZAÇÃO DA GEODIVERSIDADE DO GEOMORFOSSÍTIO COMPLEXO POÇO DA BEBIDINHA: Aspectos geológicos, geomorfológicos, pedológicos, hidrográficos e climáticos

No que diz respeito à geodiversidade da área de estudo, levando em consideração o conhecimento de seu substrato geológico, as formações geológicas relacionadas pertencem a uma conformação de dimensões regionais – a Bacia Sedimentar do Piauí-Maranhão ou Bacia do Parnaíba. As rochas que afloram são pertencentes ao Grupo Serra Grande (CPRM, 2006), datadas da Era Paleozoica, especificamente de idade Siluriana (443 – 419 milhões de anos antes do presente, Cohen *et al.*, 2013, p. 200-201). Nessas rochas areníticas ocorrem também intercalações de siltitos e folhelhos, tendo sido formadas em um paleoambiente predominantemente marinho raso (LAGE, 2020).

Campelo (2010) enfatiza que rochas do Grupo Serra Grande se estende superficialmente pelas bordas leste, sudeste e sul da bacia, limitando-se com o embasamento cristalino. Estima-se uma área total de afloramento em torno de 38.000 km², com variações de espessuras de capeamento entre 50 e 1.000 m. Devido à sua composição e ao seu tempo de formação, parte dela já foi erodida, apresentando baixas cotas altimétricas e baixos níveis de dissecação em sua área de ocorrência, resultando na elaboração de feições geomorfológicas ligadas a vales abertos e relevo dissecado em colinas (LIMA; BRANDÃO, 2010).

Quanto as feições geomorfológicas, segundo Aguiar e Gomes (2004), estas são resultantes, em grande parte, dos processos de pediplanação e dissecação. De acordo com a compartimentação geomorfológica do Piauí, proposta por Lima (1987, p. 21) a área de estudo se localiza no Planalto Oriental da Bacia do Maranhão Piauí, que

[...] localiza-se na bacia sedimentar do Maranhão-Piauí, no contato leste com o Ceará. Apresenta uma área aproximadamente de 43.000 km², em torno de 17,2% da área total do Piauí e 20,6% da porção piauiense da bacia sedimentar. Topograficamente, essa área [...] forma uma grande linha de cuesta, cujo o “front” está voltado para as depressões sertanejas cearenses e o reverso para o Piauí. [...].

Geomorfologicamente esse compartimento é representado pelos reversos de cuevas conservadas em estruturas monoclinais, depressões monoclinais e vales encaixados, destacando o canyon ou boqueirão do Poti, que se encontra a Leste da área de estudo, além das formas de relevo, com a do tipo ruiforme, feições geomorfológicas que representa caráter residual que se forma a partir do desgaste provocado pela erosão plúvio/eólica, segundo os planos de diáclases (LIMA, 1987).

Quanto às características pedológicas, a área compreende diversos tipos de solos, com destaque para a ocorrência dos Neossolos Litólicos; Plintossolos Pétricos ou álicos de textura média e os Luvisolos Crômicos.

O clima da área segundo Köppen-Geiser, é do tipo tropical quente com chuvas no inverno e estação seca no verão “AS”. As temperaturas mínimas de 20°C e máximas de 38°C, com clima quente tropical. O local apresenta cerca de 5 a 6 meses chuvosos e no restante do ano contata-se situação de seca. Os meses de fevereiro, março e abril são os mais chuvosos (AGUIAR; GOMES, 2004).

A umidade relativa do ar tem uma média anual que varia de 65% a 75%, valores que crescem de sudeste para noroeste e a pluviosidade está na ordem de 1.250mm, com 56% do total anual, com destaque para o mês de março, quando ocorre 20% do total anualmente

precipitado. O trimestre mais seco é julho-agosto-setembro, quando chove 3% do total anual (AGUIAR; GOMES, 2004).

Quanto à hidrografia, os principais cursos d'água que drenam o município são: os rios Poti, Piau, Capivara e do Cais, além dos riachos Cana-Brava, Olho D'água, Seco, Salina, Cangalha, Esquisito e Saco (AGUIAR; GOMES, 2004).

GRAFISMO RUPESTRE NO GEOMORFOSSÍTIO COMPLEXO POÇO DA BEBIDINHA

Arte rupestre (do latim *ars rupes* “arte sobre rocha”) ou registro rupestre, comporta um amplo conjunto de imagens produzidas sobre suportes rochosos abrigados (cavernas e grutas) ou ao ar livre (paredões e lajedos) (JUSTAMAND et al., 2017). É a forma documental de comunicação mais antiga. Representando parte do passado do homem, fazem parte do patrimônio cultural da humanidade, são monumentos de valor incontestável, além do valor histórico possuem valor estético.

Lage (2007, p. 95) enfatiza que essas as obras de artes estão expostas ao tempo, “presente de um continente a outro, apresenta variedades estilísticas e temáticas, comprovando a estada ou a passagem do homem em um determinado lugar, longínquo no tempo, podendo chegar a vários milênios”.

Segundo Aguiar (2002) a Arte Rupestre Brasileira está representada basicamente por duas técnicas distintas: a pintura e a gravura. Os estilos variam desde os mais naturalistas até os emaranhados de linhas abstratas. O gravado compreende técnicas diversas de remoção ou abertura da superfície rochosa, a exemplo da picotagem e da abrasão. “[...] como sugere o nome, são gravações em baixo relevo, realizadas em rochas” (NASCIMENTO; SANTOS, 2013, p. 33). Já o pintado, é representado por técnicas de adição de pigmentos de cores distintas, secos ou pastosos, através de pincéis, dedos, sopros ou carimbos (JUSTAMAND et al., 2017).

Esses grafismos, por serem produtos da cultura, ou seja, a materialização de uma forma de pensamento que exigem em suas análises a investigação das relações entre cultura e natureza, logo, entre agentes diversos. Essas mensagens são espécies de memória social dos grupos humanos que a produziram, cujo significado foi perdido ao longo do tempo e da história (FAGUNDES; BANDEIRA; GRECO, 2018).

Nesse contexto, no geomorfossítio Complexo Poço da Bebidinha são encontradas gravuras em rochas areníticas a céu aberto às margens do rio Poti sofrendo forte ação das intempéries. Paisagem de beleza cênica exuberante, emoldurado por monumentos de arenito da Formação Serra Grande o local é circundado por vegetação da zona de ecótono com diferentes comunidades ecológicas ricas em espécies, sejam elas provenientes dos biomas que o formam ou espécies únicas (endêmicas) surgidas nele mesmo. A vegetação dominante pertence ao bioma Caatinga (savana-estépica), que segundo Rizzini (1963, p. 23) “tipifica como sendo Caatinga arbórea e arbustiva”. Apresenta manchas de campo Cerrado que compreende uma faixa de rochas metamórficas na margem oriental da bacia, ocupando também a Chapada do Araripe e parte da Serra da Ibiapaba (NUNES; LIMA; NEGREIROS B. FILHO, 1973).

Dentre os valores da geodiversidade mais relevantes identificados destacam-se: o cultural com expressivo acervo de gravuras rupestres, já cadastradas pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), apresenta ainda potencialidades do ponto de vista científico, didático, econômico, ecológico e estético.

De acordo com ficha descritiva adaptada de Oliveira (2015) o referido geomorfossítio apresenta boa visibilidade, acessibilidade moderada, e elevado valor científico/didático, cultural, histórico e estético. Do ponto de vista cultural/histórico o local permite o entendimento sobre povos primitivos a partir das evidências históricas (arqueológicas), uma vez que existe grande quantidade de gravuras rupestres (imagens em incisões na própria rocha/lajedo), o que agrega valor patrimonial a este geomorfossítio.

Destacam-se na área uma quantidade significativa de grafismos que podem ser do tipo não reconhecíveis ou de reconhecimento diferido (formas retangulares, circulares e pontilhados), além de grafismos reconhecidos/figurativos (figuras humanas, animais, plantas e objetos) (PESSIS, 2002; MAGALHÃES, 2011; LAGE, 2018). Vale destacar a grande quantidade de representações antropomorfas, zoomorfas e fitomorfas.

Essas gravuras representam a memória de povos pré-históricos que usavam estas manifestações como forma de se expressarem graficamente. São assim de suma importância para a compreensão da dimensão temporal e dispersão espacial dos grupos humanos que não tinham o domínio da escrita. Processo este no qual os elementos da cultura e da natureza se transformam e ganham significados especiais, que se colocam “fora do tempo”, que merecem ficar para as gerações futuras e que não serão, portanto, colocados ao lado dos itens normais (FIGUEIREDO, 2012).

Conforme Lage (2020, p. 157) as gravuras rupestres do geomorfossítio Complexo Poço da Bebidinha é impactada “constantemente pela ação da água, seja pela dinâmica do rio Poti, seja pela chuva. Como é uma área exposta, com pouca presença de vegetação, condição que dificulta a infiltração e a evaporação, as rochas presentes no sítio são altamente vulneráveis a esses ataques naturais”, o que facilita a erosão, uma vez que o rio desgasta a rocha por abrasão lenta. “A areia e os calhaus transportados pelo rio geram uma ação trituradora que consegue desgastar até rochas mais duras” (NEVES, 2004, p. 55).

Essas gravuras se encontra em um ambiente, onde a dinâmica das águas do rio Poti, a insolação e as constantes variações de temperatura comprometem a estrutura das rochas e assim as gravuras, dessa maneira se faz necessária a elaboração de um plano de monitoramento que contemple ações preventivas e intervencionistas, de modo que tais intervenções de preservação (LAGE, 2020). Vale ressaltar ainda a necessidade de implantação efetiva da legislação que trata do patrimônio Brasileiro. As legislações constituem-se em um conjunto de estruturas fundamentais que buscam no que se refere ao patrimônio cultural “garantir a integridade física dos sítios arqueológicos e todos os objetos e expressões que contêm, salvaguardando-os das interferências naturais, sociais, econômicas” (PARDI, 2002, p. 59).

Considerando que os registros arqueológicos encontrados no local de estudo são resultantes do trabalho humano, servindo de parâmetro para a compreensão da sociedade piauiense, considerando sua importância do ponto de vista científico/didático e cultural, cabe destacar a seguir as leis e/ou resoluções que afirmam a necessidade de conservação desta área.

- Lei Federal nº 3.924, de 26 de julho de 1961, a “lei da arqueologia” que, em seu artigo 1º, assinala que os monumentos arqueológicos ou pré-históricos de qualquer natureza existentes no território nacional e todos os elementos que neles se encontram ficam sob a guarda e a proteção do Poder Público [...] (BRASIL, 1961).
- O Artigo 25, § 2º, que afirma que é de competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: “proteger os documentos, as

obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos” (BRASIL, 1988, p. 40).

- Artigo 216 da Constituição de 1988 (BRASIL, 1988), que considera: Os sítios de arte rupestre, assim como os sítios arqueológicos de outras categorias, integram o patrimônio cultural do país;
- Segundo Soares (2007) e Santos (2015) o sistema normativo de proteção do patrimônio arqueológico no Brasil é assim integrado pela Constituição Federal, pela legislação específica sobre o patrimônio arqueológico (Decreto-Lei nº 25/37, Lei nº 3.294/61, Lei nº 7.542/86 e Portarias do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN), por todo o sistema jurídico ambiental, especialmente a Lei de Política Nacional de Meio Ambiente e a Lei de Crimes Ambientais, as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) (em especial, as Resoluções 001/86 e 237/97) e pelo sistema processual que ampara a defesa dos direitos difusos e coletivos.

Cabe ressaltar que compete, aos poderes nas distintas esferas (nacional, regional e local) valorizar e preservar os distintos tipos de patrimônio de nosso país, dentre eles os sítios arqueológicos que integram o patrimônio cultural.

Destaca-se a importância do Iphan o órgão responsável, em nível nacional, pela gestão, fiscalização e preservação do patrimônio arqueológico, a partir de aparatos jurídicos, aparatos operativos, com o Sistema de Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico (SGPA) e o Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA).

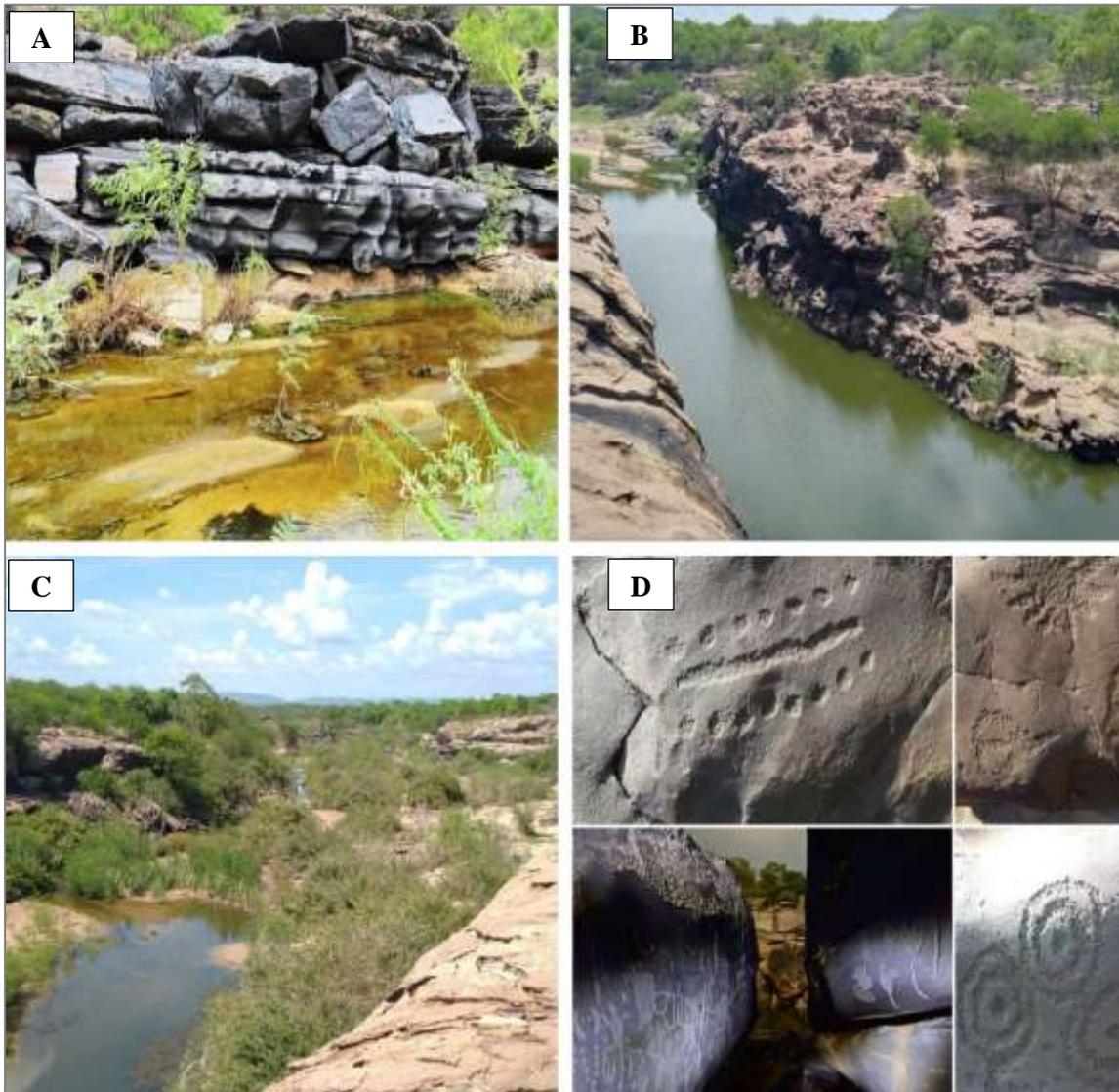
Diante desse contexto, é a partir do reconhecimento da singularidade desses registros rupestres que se deve pautar o trabalho de conservação. De acordo com Lage (2007) para a conservação dessas gravuras além do trabalho de cadastramento, fiscalização, é necessário estudos sobre a natureza da rocha suporte e das condições ambientais em que elas se encontram. É imprescindível a realização de trabalhos de reconhecimento da geodiversidade local para propor ações que retardem à degradação dos locais com gravuras e/ou pinturas, pois diferentes tipos de erosão podem atingir a base rochosa dependendo da sua natureza petrográfica, de sua história geológica, de suas propriedades físico-químicas e de fatores climáticos.

Dessa maneira, por possuir um rico acervo de gravuras pré-coloniais aliado ao valor científico/didático o geomorfossítio Complexo Poço da Bebidinha além de corresponder a um “lugar de memória” de populações pretéritas, produtos da cultura, possui grande potencial para o entendimento de parte da história evolutiva da terra, a partir dos aspectos geológicos e geomorfológicos em evidência.

É diante desse contexto, somadas as características especiais e significativos atributos que a qualificam com valor patrimonial que o referido geomorfossítio merece e necessita ser conservado, uma vez que o mesmo configura-se como um importante espaço passível de utilização em atividades científicas e educativas (SILVA; AQUINO, 2021). Seu uso em atividades de educação ambiental, pesquisas científicas e no enriquecimento do conhecimento sobre as características geológicas, geomorfológicas e arqueológicas são fundamentais.

Com base no que foi discutido na Figura 2 são apresentados registros fotográficos para a área de estudo.

Figura 2. Registros fotográficos do geomorfossítio Complexo Poço da Bebidinha, Piauí, Semiárido Nordeste



A. Rochas constituídas por arenitos no geomorfossítio Complexo Poço da Bebidinha; B. Feição geomorfológica Mirante da Bebidinha com destaque para trecho do Cânion do rio Poti; C. Caatinga arbórea e arbustiva no geomorfossítio Complexo Poço da Bebidinha; D. Valor cultural/histórico do local a partir da presença de inúmeras gravuras rupestres. **Fonte:** A e D: LAGE, 2020; B e C: Autores, 2020.

CONCLUSÕES

Estudos sobre a geodiversidade se mostram relevante no que concerne ao conhecimento do patrimônio natural, informações fundamentais para a gestão e uso do território e consequente conservação. O geomorfossítio Complexo Poço da Bebidinha apresenta um rico patrimônio, além de permitir o conhecimento geocientífico relacionado à sua evolução ao longo do tempo geológico a grande quantidade de gravuras rupestres agrega valor histórico/cultural do ponto de vista arqueológico permitindo evidenciar, didaticamente, o tempo histórico. É válido ressaltar que por ser referência do passado, e igualmente um componente da memória coletiva das populações atuais, tantos fatores naturais como de natureza antrópica atingem o geomorfossítio e em especial as gravuras, no que concerne a sua degradação.

Torna-se assim fundamental a preservação arqueológica dessa área, expressa na forma de gravuras rupestres em afloramentos rochosos, que fazem parte da memória de um povo que ali viveu. A investigação de um passado tão remoto como aquele que deixou seus sinais nas rochas é, ao mesmo tempo, uma forma de conhecer a ancestralidade e acreditar na relevância de sua experiência para a construção de nosso futuro.

Tendo em vista a relevância desse local como potencializador de atividades voltadas para fins científicos e didáticos (pesquisas científicas, atividades de campo), a avaliação do referido geomorfossítio oferece subsídio para a definição de estratégias de geoconservação (como: inventário, quantificação, valorização e divulgação) pautada em prévio planejamento integrado considerando a realização de estudos de capacidade de carga ecológica e ambiental.

Dessa forma, vale ressaltar a necessidade de parcerias junto à comunidade local e instituições de ensino (escolas e universidades), a fim de criarem programas de visitação à área, devidamente programados, guiados e com vistas à valorização, divulgação e conservação do mesmo, com projetos pedagógicos que busquem aliar conhecimento geocientíficos com o resgate histórico-cultural, através de ações voltadas para a Educação Patrimonial Ambiental, pois só é possível preservar e valorizar aquilo que se conhece e respeita. É preciso que se crie nas escolas um espaço que possibilite a ligação destes temas com a prática docente, fornecendo mecanismos para que os estudantes possam conhecer, para em consequência valorizar e divulgar a geodiversidade local, a começar pela realidade do lugar onde está inserido. Através da Educação Patrimonial Ambiental (EPA) espera-se ter maior engajamento e diálogo para se pensar em um modo singular a gestão do geomorfossítio Complexo Poço da Bebidinha, de forma que se consiga integrar as instituições públicas, privadas, com as comunidades locais. O que se observa são variadas limitações como questões de acesso, infraestrutura, monitoramento, fiscalização por parte dos órgãos públicos; desconhecimento do mesmo por parte da população local, do estado e do município, etc.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), número do processo: 406587/2018-3 e a Fundação de Amparo a Pesquisa do Piauí (Fapepi) pela bolsa concedida (auxílio financeiro).

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Rodrigo L. S de. **Manual de Arqueologia Rupestre**: uma introdução ao estudo da arte rupestre na ilha de Santa Catarina e ilhas adjacentes. Florianópolis: Ed. Iodes, 2002.

AGUIAR, Robério Bôto de.; GOMES, José Roberto de Carvalho. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí**: diagnóstico do município de Buriti dos Montes. Fortaleza: CPRM, 2004.

BRASIL. **Constituição Federal**, 5 de outubro de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em:

_____. **Lei nº 9.605**, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras

providencias. Diário Oficial de União, 13 fev. 1998, retificado em 17 fev. 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm. Acesso em: 12 out. 2020.

_____. **Lei federal n° 3.924**, de 26 de julho de 1961. Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos. Diário Oficial de União, 27 jul. 1961, retificado em 28 jul. 1961. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm. Acesso em: 12 out. 2020.

CAMPELO, Frederico. Potencialidade hidrogeológica do estado do Piauí. In: PFALTZGRAFF, Pedro Augusto dos Santos; TORRES, Fernanda Soares de Miranda; BRANDÃO, Ricardo de Lima (Org.). **Geodiversidade do estado do Piauí**. Recife: CPRM, 2010, p. 73-76.

CLAUDINO-SALES, Vanda. Paisagens geomorfológicas espetaculares: geomorfossítios do Brasil. **Revista de Geografia (Recife)**, v. 3, p.6-20, 2010.

CPRM. COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS. **Mapa Geodiversidade Brasil**: Escala 1:2.500.000. 2006. Ministério das Minas e Energia. Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Serviço Geológico do Brasil. Brasília/DF- Brasil. 68 p.

FAGUNDES, Marcelo; BANDEIRA, Arkley Marques; GRECO, Wellington Santos. Paisagem e lugares: considerações sobre a arte rupestre do Sítio Sampaio, Felício dos Santos, Alto Araçuaí, Minas Gerais: uma análise interpretativa. **Caderno de Geografia**, v.28, n.54, 2018.

FIGUEIREDO, Silvio Lima. **Turismo, visitação e uso público do patrimônio natural e cultural**. In: Turismo e gestão do patrimônio arqueológico. FIGUEIREDO, Silvio Lima (Org.). Belém: IPHAN, 2012, p, 19-35.

GRAY, M. **Geodiversity: Valuing and Conserving Abiotic Nature**. 2ª Edição. Londres, John Wiley & Sons, 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades, 2010**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 10 de Jan. 2021.

JUSTAMAND, Michel; MARTINELLI, Suely Amâncio; OLIVEIRA, Gabriel Frechiani de; SILVA, Soraia Dias de Brito. A arte rupestre em perspectiva histórica: uma história escrita nas rochas. **Rev. Arqueologia Pública**, Campinas, SP v.11 n.1 p.130 julho/2017.

LAGE, Maria Conceição S. M. A. Conservação de Sítios de Arte Rupestre. **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**. Brasília, n. 33, p. 95-107, 2007.

LAGE, Welington. **As gravuras rupestres do sítio Bebidinha, Buriti dos Montes - Piauí: documentação, análise da linguagem visual e levantamento sobre o estado geral de conservação**. 2013. 150 p. Dissertação (Mestrado em Antropologia e Arqueologia) - PPGAArq/CCHL, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2013.

LAGE, Welington. **Por entre rochedos bordados passa um Rio: Um olhar da Gestalt Para efetuar uma leitura do passado.** Tese de Doutorado (Centro de Estudos em Arqueologia, Arte e Ciência do Patrimônio) Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal, 2018.

LIMA, Enjolras de A. M.; BRANDÃO, Ricardo de Lima. Geologia. In: PFALTZGRAFF, Pedro Augusto dos Santos; TORRES, Fernanda Soares de Miranda; BRANDÃO, Ricardo de Lima (Org.). **Geodiversidade do estado do Piauí.** Recife: CPRM, 2010, p. 17-24.

LIMA, Iracilde de Moura Fé. O Relevo Piauiense: Uma proposta de Classificação. In: **Carta CEPRO**, Teresina, v.12, n.2, 1987, p. 55-84.

MAGALHÃES, Sônia Maria Campelo. **A arte rupestre do Centro-Norte do Piauí:** indícios de narrativas icônicas. Tese (Doutorado) – Universidade Federal Fluminense, Instituto de Ciências Humanas e Filosofia. Santa Catarina, 2011.

MOCHIUTTI, N. F.; GUIMARÃES, G. B.; MOREIRA, J. C.; LIMA, F. F.; FREITAS, F. I. Os valores da Geodiversidade: Geossítios do Geopark Araripe/CE. **Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ.** Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, p. 173-189. 2012.

NASCIMENTO, M. A. L., RUCHKYS, U. A.; MANTESSO-NETO, V. **Geodiversidade, Geoconservação e Geoturismo:** trinômio importante para conservação do patrimônio geológico. Sociedade Brasileira de Geologia-SBE, 2008.

NASCIMENTO, M. A. L.; SANTOS, O. S. **Geodiversidade na Arte Rupestre no Seridó Potiguar.** Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), Natal: IPHAN-RN, 2013. 62p.

NEVES, Tiago Gonçalo Grade. **Geologia: uma abordagem ao geodinamismo externo e interno do nosso planeta.** 2004. Dissertação (Mestrado em Biologia e Geologia) – Universidade do Algarve. Algarve, 2004.

NUNES, Aurimar de Barros; LIMA, Ruy Fernandes da F.; NEGREIROS B. FILHO, César. Levantamento de Recursos Naturais. **Programa de Integração Nacional.** Projeto RADAM. v. 2.f. SB 23 Teresina/ f. SB 24 Jaguariba. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral, 1973.

OLIVEIRA, P. C. A. **Avaliação do patrimônio geomorfológico potencial dos municípios de Coromandel e Vazante, MG.** Uberlândia, 2015. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) – Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2015.

PANIZZA, M. Geomorphosites: concepts, methods and examples of geomorphological survey. **Chinese Sci. Bull**, 2001, v. 46, p. 4-6.

PARDI, M. Lúcia Franco. A preservação do patrimônio arqueológico e o turismo. **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**, Brasília, n. 33, p. 58-73, 2007.

PEREIRA R. F.; BRILHA J.; MARTINEZ J. E. Proposta de enquadramento da geoconservação na legislação ambiental brasileira. **Memórias e Notícias**, 2008, v. 3, p. 491-494.

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

PESSIS, A. M. Do estudo das gravuras pré-históricas no Nordeste do Brasil. **Revista Clio Arqueológica**. Recife, UFPE, nº 15, 2002, p.29-44.

REYNARD, E.; PANIZZA, M. Géomorphosites: définition, évaluation et cartographie: une introduction. **Géomorphosites: relief, processos, environment**. Paris: n: 3, 2005, p. 177-180.

RIZZINI, Carlos Toledo. Nota prévia sobre a vegetação fitográfica do Brasil. **Separata da Revista Brasil de Geografia e Estatística**. Conselho Regional de Geografia. Rio de Janeiro, 1963.

SANTOS, Getúlio Alípio X. de J. **Patrimônio na pedra: gestão e preservação dos sítios de arte rupestre da zona arqueológica de Tapera, Sobral – CE**. Dissertação (Mestrado) – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2015.

SHARPLES, C. Concepts and Principles of Geoconservation. **Tasmanian Parks and Wildlife Service**. Hobart, 2002.

SILVA, Helena Vanessa Maria da. AQUINO, Cláudia Maria Sabóia de. Educação Patrimonial Ambiental (EPA) e o potencial científico, didático e cultural do geomorfossítio Cachoeira do Covão do Jaburu, Juazeiro do Piauí, PI. **In: Educação ambiental, ecopedagogia e cartografia social** [recurso eletrônico] / Fran-cisco Samuel Nobre Ramos... [e al.] (Organizadores). São Luís: EDUFMA, 2021. 231 p.; Tomo 5: il. (Coletânea I: Educação Ambiental e suas aplicabilidades).

SOARES, Inês Virgínia Prado. **Proteção jurídica do patrimônio arqueológico no Brasil: fundamentos para efetividade da tutela em face de obras e atividades impactantes**. Erechim: Habilis, 2007.