

A ESPETACULARIDADE DAS PAISAGENS DO CÂNION DO RIO POTI E SEU POTENCIAL PARA O GEOTURISMO, PIAUÍ, BRASIL

Helena Vanessa Maria da Silva
Universidade Federal do Ceará
E-mail: helenavanessa95@hotmail.com

Cláudia Maria Sabóia de Aquino
Universidade Federal do Piauí
E-mail: cmsaboia@gmail.com

Resumo

O presente artigo tem como objetivo inventariar os potenciais geomorfossítios da região do Cânion do rio Poti, Piauí, enfatizando a espetacularidade das paisagens para o uso geoturístico. Para tanto, realizou-se uma revisão bibliográfica contemplando a temática da geodiversidade, paisagem, patrimônio geomorfológico, geomorfossítios e geoturismo. Foi realizado ainda trabalho de gabinete e de campo. Para inventariação aplicou-se a metodologia de Oliveira (2015). Foram identificados, caracterizados e avaliados qualitativamente 12 geomorfossítios, os mesmos aqui considerados como locais de grandes potencialidades paisagísticas para fins geoturísticos. Acredita-se que a atividade geoturística, se bem orientada, na região do Cânion do rio Poti pode contribuir para a proteção e conservação do patrimônio natural constante na área. Ressalta-se a necessidade por parte da gestão pública aliada a iniciativa privada no sentido de prover a instalação de vias de acessos e infraestrutura de apoio com vista ao aproveitamento dos mesmos de modo sustentável, vindo a favorecer a geração de renda na região.

Palavras-chave: Geodiversidade; Patrimônio geomorfológico; Turismo.

THE SPECTACULARITY OF THE LANDSCAPES OF THE POTI RIVER CANYON AND THEIR POTENTIAL FOR GEOTOURISM, PIAUÍ, BRAZIL

Abstract

This article aims to inventory the potential geomorphosites of the Poti River Canyon region, in Piauí state, emphasizing the spectacularity of the landscapes for geotourism use. For this purpose, a bibliographic review was carried out contemplating the theme of geodiversity, landscape, geomorphological heritage, geomorphosites and geotourism. Office and field work was also carried out. For inventorying, the methodology of Oliveira (2015) was applied. Twelve geomorphosites were identified, characterized and qualitatively evaluated, which were considered as sites of great landscape potentialities for geotourism purposes. One believes that the geotouristic activity in the region of the Poti River Canyon, if well conducted, can contribute to the protection and conservation of the natural heritage present in the area. It is important to highlight the need for the installation of access roads and support infrastructure by the public management allied to private initiative, in order to exploit the places in a sustainable way, thus favoring the income generation in the region.

Keywords: Geodiversity; Geomorphological Heritage; Tourism.

Introdução

Segundo Gray (2013) a geodiversidade engloba o conjunto de todos os elementos da natureza abiótica do planeta, integra a diversidade geológica (rochas, minerais e fósseis), geomorfológica (formas de relevo), hidrológico (água) e pedológico (solos), além dos processos que lhes originaram e lhes modelam de forma dinâmica. É o substrato e base para qualquer forma de vida e atividades humanas, representa a base macroestrutural sob a qual se definem e se diferenciam as feições de cada paisagem (FIGUEIRÓ; VIEIRA; CUNHA, 2013).

Entre os elementos da geodiversidade, há aqueles que, por suas características excepcionais e singulares, por exemplo, do ponto de vista científico, cênico, didático, turístico, são concebidos como locais de valor patrimonial, cuja conservação é desejável para a atual e futuras gerações. Esses locais podem ser de interesse geomorfológico, os geomorfossítios, que, em seu conjunto, concebem o patrimônio geomorfológico (BORBA, 2011; BRILHA, 2005; PANIZZA, 2001).

Nesse contexto, se insere o geoturismo, turismo em áreas naturais, realizado por pessoas que têm o interesse em conhecer mais os aspectos geológicos e geomorfológicos de um determinado local, sendo essa a sua principal motivação na viagem (MOREIRA, 2014). Tendo como objetivo o aproveitamento turístico dos elementos abióticos este segmento pode auxiliar na promoção, na divulgação e na valorização da geodiversidade.

O estado do Piauí, de acordo com Ferreira (2010), possui um pendor inato para a prática do geoturismo. Locais instituídos como parques nacionais, como o de Sete Cidades, Serra da Capivara, Serra das Confusões, estão sobejamente consagrados no circuito geoturístico nacional. Além destes, municípios como Parnaíba, Pedro II, Castelo do Piauí, São Miguel do Tapuio e Esperantina também possuem importantes monumentos geológicos/geomorfológicos de grande beleza cênica a serem considerados, como o Delta do Parnaíba, o Mirante do Gritador, a Pedra do Castelo, o Astroblema de São Miguel do Tapuio e a Cachoeira do Urubu, respectivamente.

Diante desse contexto e ciente da necessidade da divulgação dos elementos do patrimônio geomorfológico piauiense e do seu uso sustentável através do geoturismo, o presente estudo teve como objetivo inventariar os potenciais geomorfossítios da região do Cânion do rio Poti, Piauí, enfatizando a espetacularidade das paisagens para o uso geoturístico. Cabe destacar que o termo espetacularidade em associação com discussões ligadas a geodiversidade é análogo aquilo que é espetacular, grandioso, o que revela representatividade,

integridade, raridade, excepcionalidade, locais capazes de expressar, de forma singular, uma parte da evolução da superfície da Terra, para assim ser tido como de valor patrimonial.

Paisagem, Patrimônio Geomorfológico, Geomorfossítios e Atividades Geoturísticas

Paisagem é um termo polissêmico, contudo, nesta pesquisa será considerado na perspectiva de um sistema, produto das relações entre os elementos naturais, físicos, biológicos e antrópicos constituindo-se um quadro singular de elementos que integram a geodiversidade, notadamente no que concerne ao patrimônio geomorfológico.

Leal e Cunha (2014) enfatizam que nas últimas décadas, a classificação de elementos, sítios e paisagens como patrimônio natural de carácter geomorfológico tem vindo a assumir um maior interesse e visibilidade científica, a par com o interesse social e econômico, sobretudo ao nível da promoção de atividades (geo)turísticas, desportivas e de educação ambiental.

O patrimônio geomorfológico é constituído pelo conjunto de formas de relevo (geoformas, processos), solos e depósitos correlativos que apresentam um ou mais tipos de valores, raridade e/ou originalidade, em variadas escalas (PEREIRA, 1995; PEREIRA, 2006; RODRIGUES; FONSECA, 2008; VIEIRA, CUNHA, 2004). São recursos naturais de elevado valor patrimonial, visto que, as escalas diversas, desempenham um papel fundamental na estrutura da paisagem, através da particularidade e notabilidade que lhe conferem, devendo ser submetidos a processos de proteção e valorização (PANIZZA, 2001; PINTO, 2014).

Pereira (2006) enfatiza que outros termos podem ser usados para designar local de interesse geomorfológico, tais como sítio geomorfológico, geossítio de carácter geomorfológico ou mesmo geomorfossítio, do termo inglês *geomorphosites* que, além de belos, são locais para o entendimento de parte da origem e evolução da Terra.

Desde o século XIX existem iniciativas de conservação da parte abiótica da natureza. O Geoturismo, nessa perspectiva, além de contemplar uma estratégia de geoconservação e desenvolvimento local em moldes sustentáveis consiste em uma denominação recente, ao ponto que, o primeiro conceito relacionado a essa segmentação turística foi criado por Thomas Hose em 1995, aprimorado em 2000, e está relacionado com a promoção dos valores e benefícios de lugares e materiais geológicos e geomorfológicos, seja para uso de estudantes, turistas ou demais pessoas com interesse recreativo ou de lazer (NASCIMENTO; RUCHKYS; MANTESSO NETO, 2008).

Figueiró, Vieira e Cunha (2013, p. 71) enfatizam que este aproveitamento sustentável da paisagem, “por meio do seu potencial interpretativo, faz com que o geoturismo esteja

essencialmente vinculado à educação ambiental, permitindo ao turista a interpretação da riqueza natural e cultural da região visitada”. Incentiva não somente a conservação do geopatrimônio, mas ocasiona também o envolvimento das comunidades locais com geração de renda, o desenvolvimento local e a promoção da região. Vale ressaltar que o termo geopatrimônio dentro do contexto amplo do patrimônio paisagístico pode ser considerado um conceito guarda-chuva que engloba como patrimônio todos os elementos abióticos da natureza dotados de algum tipo de valor (BROCX; SEMENIUK, 2019). Desta forma podemos afirmar que o geopatrimônio consiste nas áreas que melhor representam a geodiversidade de uma região.

Dessa maneira, locais com presença de formas de relevo únicos e reveladores de processos geomorfológicos representativos e peculiares, configuram um conjunto de indicadores que servem de ajuda para compreender a evolução do relevo, a história recente da Terra e da própria vida, e que por isso devem ser conservados e até mesmo melhor usufruídos, em função dos seus valores científicos-didáticos, estético-paisagísticos, culturais e turísticos (LEAL; CUNHA, 2014; LOPES, 2017; PEREIRA, 2006; SILVA, 2020).

Procedimentos Metodológicos

Com vistas a alcançar os objetivos propostos e a fim de fornecer subsídios teóricos e investigativos da área de estudo, foi inicialmente efetuada uma revisão bibliográfica, teórico-metodológica, em artigos (pesquisados principalmente, em anais de congressos na área de Geografia, Geologia e Geomorfologia), monografias, dissertações, teses, e livros, impressos e eletrônicos.

Posteriormente, foi feita a coleta de dados secundários em documentos e relatórios técnicos a respeito da área em estudo em órgãos, como, a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM (www.cprm.gov.br/), e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (www.ibge.gov.br/), um trabalho de gabinete para a elaboração do material cartográfico.

A pesquisa contou ainda com trabalho e coleta de dados em campo e aplicação das fichas de inventariação com base na metodologia de Oliveira (2015). Nesse sentido a visita à área de estudo foi realizada em dois momentos, nos dias 09 e 10 de setembro de 2019 e nos dias 24, 25 e 26 de novembro de 2020. Para a checagem de campo foi utilizado um receptor GPS (*Global Position System*) para coleta de coordenadas. Além disso, foi feita uma observação direta com registros fotográficos.

Ressalta-se que a inventariação consiste na etapa inicial de uma estratégia de geoconservação, que deve ser realizada por meio de um levantamento sistemático de toda a área estudada após conclusão de um reconhecimento geral da mesma, o que possibilitará conhecer o tipo de ocorrências e definir a tipologia dos geomorfossítios (BRILHA, 2005).

Resultados e Discussões

Localização da área de estudo

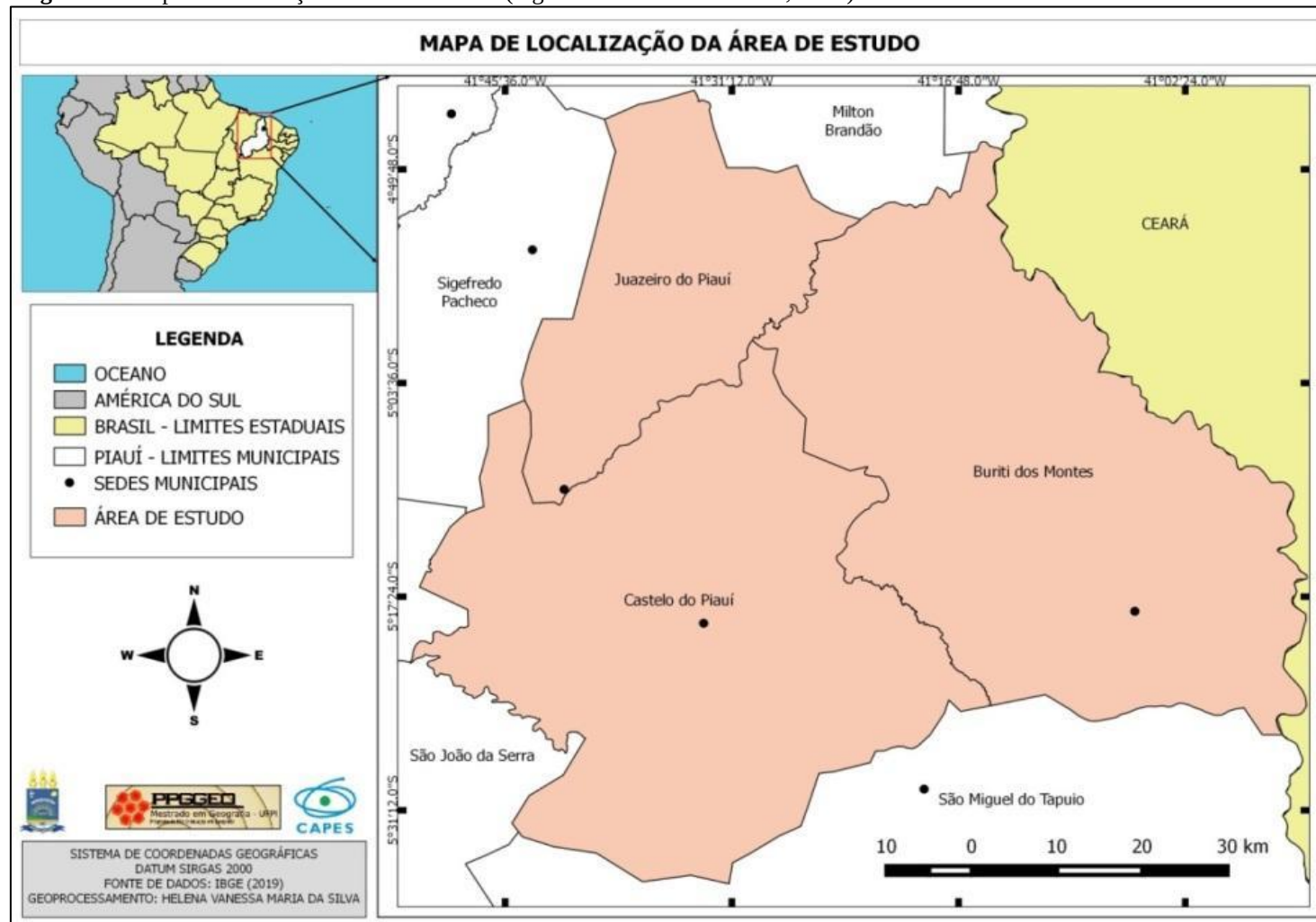
Conforme Barros (2016) o cânion do Poti é umas das feições naturais do estado do Piauí, que engloba terras dos municípios de Buriti dos Montes, Castelo do Piauí e Juazeiro do Piauí e apresenta uma grande área de extensão, 180 km² (Figura 1).

Inventário dos geomorfossítios na região do Cânion do rio Poti, Piauí

A partir da inventariação do patrimônio geomorfológico da área de estudo foi possível identificar 12 geomorfossítios ao longo do curso d'água do rio Poti e, conseqüentemente ao longo do Cânion do rio Poti, Piauí (Figura 2).

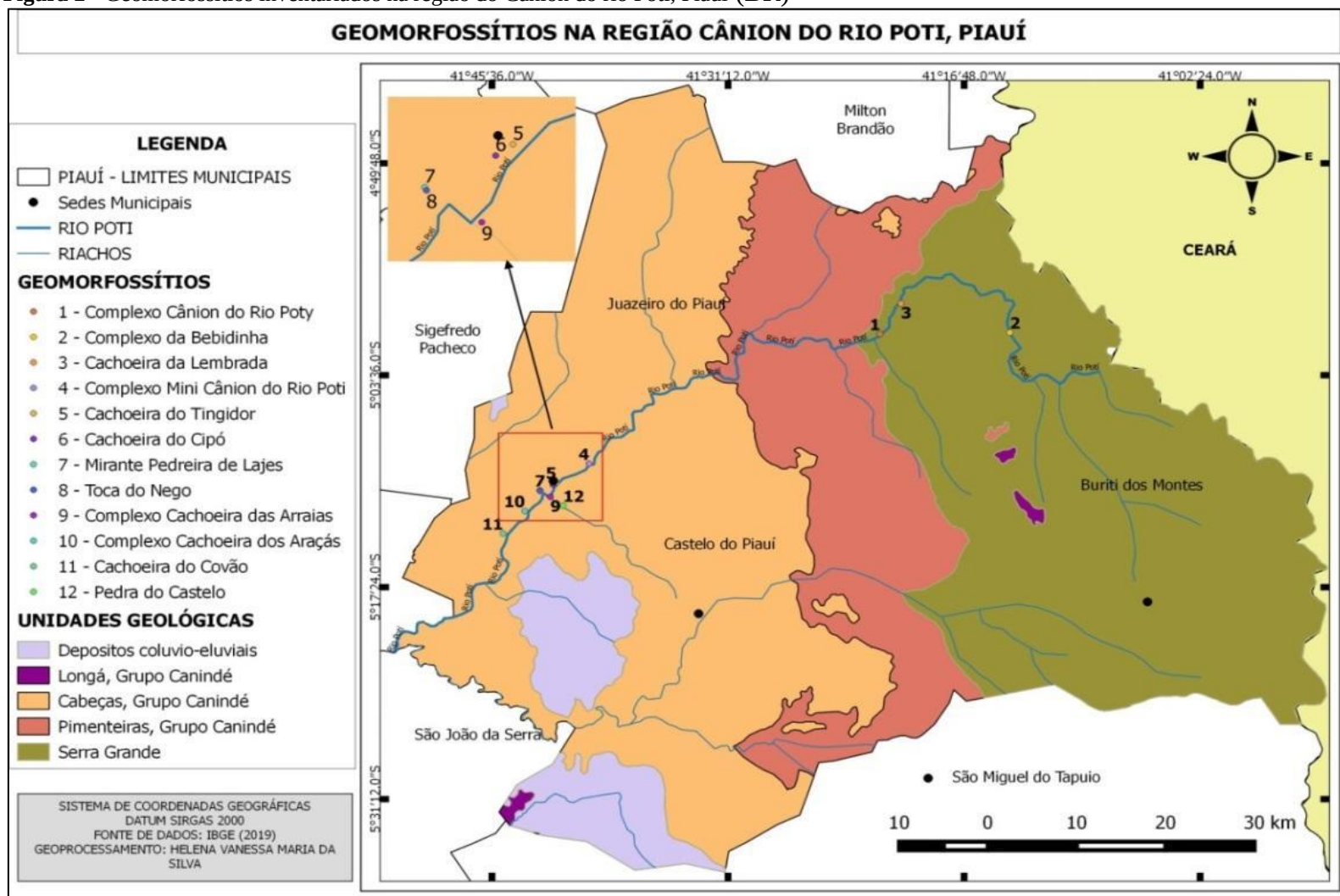
Ressalta-se que a maioria das nomenclaturas utilizadas para os geomorfossítios nesta pesquisa advêm de toponímias/denominações locais já utilizadas para os mesmos pelos moradores da região e/ou visitantes. O termo “complexo” usado em algumas terminologias colocadas acima refere-se a geomorfossítios compostos por vários elementos de interesse em um mesmo local.

Figura 1 – Mapa de localização da área de estudo (região do Cânion do rio Poti, Piauí)



Fonte: Organizado pelas autoras (2021).

Figura 2 - Geomorfossítios inventariados na região do Cânion do rio Poti, Piauí (BR)



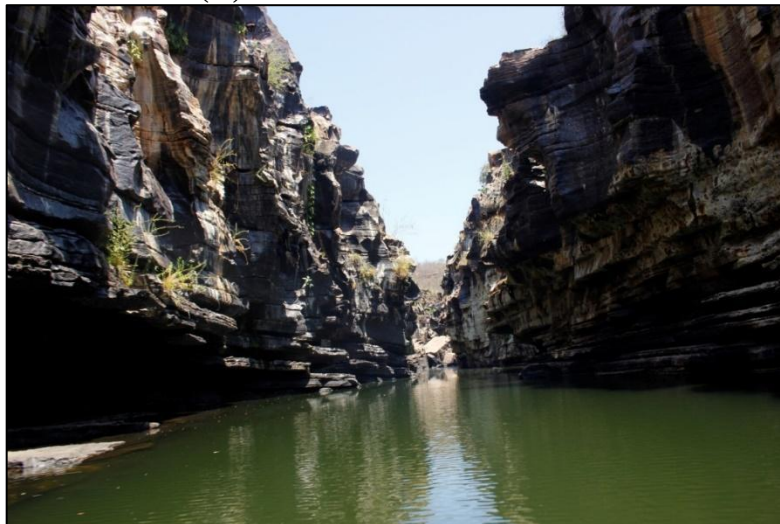
Fonte: Organizado pelas autoras (2021).

A seguir apresenta-se uma descrição sumária de todos os geomorfossítios inventariados (identificados, avaliados qualitativamente e caracterizados).

1 - Geomorfossítio Complexo Cânion do rio Poti (Buriti dos Montes, PI)

Localizado no município de Buriti dos Montes (PI), trata-se de um geomorfossítio situado na localidade Enjeitado com as coordenadas 05°00'54.8'' S e 041°21'55.2'' W, e altitude de 185 metros. O trecho é conhecido popularmente por “Alto Canalão” apresenta extrema beleza cênica caracterizada por grandes desfiladeiros onde a diferença entre o fundo da calha fluvial e o topo chega a dezenas de metros (Figura 3).

Figura 3 - Geomorfossítio Complexo Cânion do rio Poti, município de Buriti dos Montes (PI)



Fonte: Autoras, 2020.

A área apresenta boa visibilidade, uma vez que é possível observar o trabalho erosivo e demais características das rochas que estão relacionadas geologicamente à Formação Serra Grande, composta predominantemente por rochas areníticas.

No que se refere aos valores que apresenta, considerando os usos atuais e as potencialidades de uso, o mesmo possui valor científico, didático, turístico, econômico, ecológico e estético elevado. Apresentando grande beleza cênica o referido geomorfossítio é divulgado e usado como local de interesse paisagístico (lazer), com uso contínuo, não se restringindo a estação chuvosa.

Com grandes paredões que fortalecem seu potencial didático os principais interesses geológico-geomorfológicos observados são: estratificação paralela de rochas (das camadas),

transporte de sedimentos (arraste de materiais) e discussão sobre erosão remontante, tipo de erosão que se propaga em direção as cabeceiras como tentativa de estabelecer perfis de equilíbrio (GUERRA, 1993). Além disso, ainda pode ser discutido o processo de intemperismo (físico, químico e biológico), quedas de blocos (através do movimento de massas e desmoronamento), processos de falhas e fraturamento de rochas ocasionado pela variação de temperatura.

Quanto à deterioração essa é moderada, uma vez que foram encontradas algumas pichações em rochas, fogueiras e resíduos sólidos, por conta disso, considera-se a proteção insuficiente, por mais que o referido local se encontre inserido no Parque Estadual Cânion do rio Poti, Unidade de Conservação de proteção integral. Já as vulnerabilidades identificadas são de ordem natural, ou seja, do próprio ambiente, e estão associadas à ação antrópica que revelam o uso inadequado do local e falta de consciência ambiental por parte dos visitantes.

2 - Geomorfossítio Complexo da Bebidinha (Buriti dos Montes, PI)

Inserido em uma propriedade designada de vale da serra do Barreiro, próxima a Fazenda bicentenária Espírito Santo, o geomorfossítio Complexo da Bebidinha tem acesso 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 4).

O referido geomorfossítio tem como principais valores o científico, didático, turístico, ecológico, cultural, estético e econômico. Os interesses geológico-geomorfológicos que podem ser discutidos vão desde quedas de blocos, as estratificações paralelas das rochas, erosão hídrica/fluviál a processos de corrasão com formações de marmitas, cavidades de variados tamanhos e profundidades), as quais constituem-se excelentes recursos didáticos para explicar processos erosivos decorrentes da ação da água sobre a rocha.

Figura 4 - Mirante da Bebidinha com destaque para trecho do Cânion do rio Poti, município de Buriti dos Montes (PI)



Fonte: Autoras, 2020.

O local possui grande quantidade de gravuras rupestres, o que agrega valor cultural a este geomorfossítio (Figura 5).

Figura 5 - Sítio arqueológico Poço da Bebidinha, município de Buriti dos Montes (PI)



Fonte: Autoras, 2020.

Inserido no Parque Estadual Cânion do rio Poti, o local apresenta bom estado de conservação. Com proteção ainda que insuficiente as vulnerabilidades identificadas são principalmente de ordem natural.

3 - Geomorfossítio Cachoeira da Lembrada (Buriti dos Montes, PI)

Este geomorfossítio localiza-se no município de Buriti dos Montes, PI, nas coordenadas 04°58'55.5'' S e 041°20'38.8'' W e está a 208 metros de altitude. Situado em uma propriedade privada, localidade Conceição dos Marreiros a acessibilidade é considerada difícil, uma vez que a estrada apresenta péssimas condições de acesso, com buracos e ladeiras íngremes.

A visibilidade do local é boa, ressalta-se ser possível observar o trabalho erosivo da água e demais características da rocha (Figura 6).

O referido geomorfossítio também localiza-se no cânion do rio Poti, contíguo ao leito fluvial, onde é possível visualizar as formações rochosas que o compõe, funcionando como mirante, uma vez que a partir do mesmo, se pode ter uma visão panorâmica da área (Figura 7). O local está inserido no Parque Estadual Cânion do rio Poti, Unidade de Conservação de proteção integral.

Figura 6 - Geomorfossítio Cachoeira da Lembrada, município de Buriti dos Montes (PI)



Fonte: Autoras, 2020.

Figura 7 - Mirante Cachoeira da Lembrada



Fonte: Autoras, 2020.

Em relação aos valores que apresenta, considerando os usos atuais e potencialidades de aproveitamento, considera-se que o geomorfossítio é dotado de valor didático, turístico, estético, ecológico e econômico, tendo em vista que por apresentar grande beleza cênica já é utilizado regionalmente como ponto turístico.

No local os principais interesses geológico-geomorfológicos observados são: estratificação paralela de rochas (das camadas), transporte de sedimentos (arraste de materiais) e discussão sobre erosão remontante. Além disso, ainda pode ser discutido o processo de intemperismo (físico, químico e biológico), quedas de blocos (através do movimento de massas e desmoronamento), processos de falhas e fraturamento das rochas.

Com sinais de deterioração provocada por ação antrópica, presença de restos de fogueira e resíduos sólidos, o ambiente encontra-se em estado de conservação comprometido. Com proteção insuficiente as vulnerabilidades naturais se somam as de ordem antrópica.

4 - Geomorfossítio Complexo Mini Cânion do rio Poti (Juazeiro do Piauí, PI)

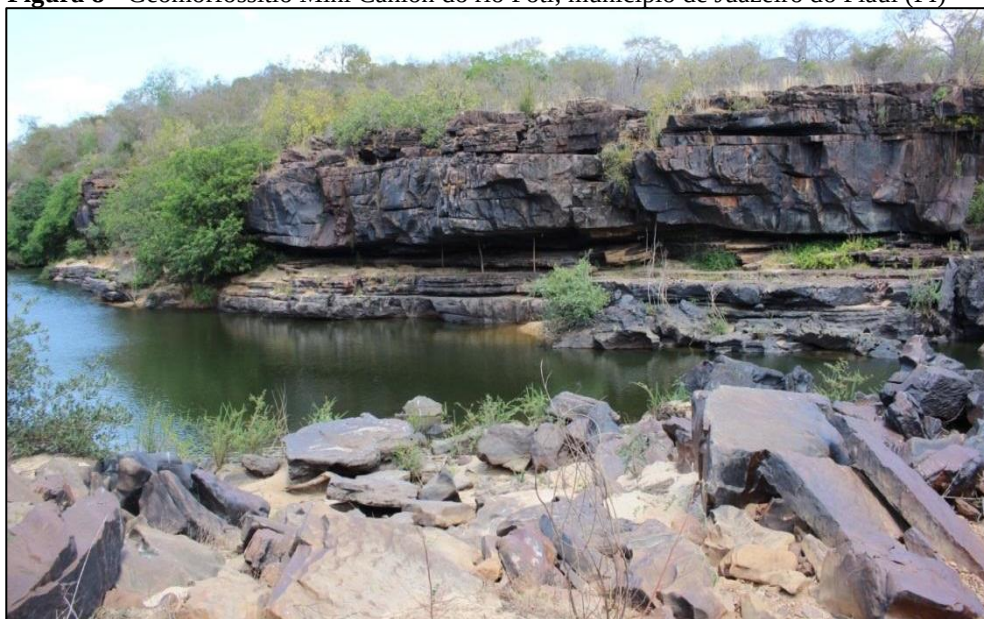
Situado em área privada, localidade Mansinho, no município de Juazeiro do Piauí, o geomorfossítio Complexo Mini Cânion do rio Poti (Médio Curso da Bacia Hidrográfica do rio Poti) localiza-se nas coordenadas 05°09'21.5'' S e 041°39'40.4'' W estando a 124 metros de altitude.

Assentado sobre rochas da Formação Cabeças o acesso ao geomorfossítio Mini Cânion do rio Poti é feito por estrada transitável que leva até 50 metros do local, sendo a acessibilidade e a visibilidade considerada boa (SILVA; AQUINO; AQUINO, 2021).

Caracterizado como um vale encaixado, com drenagem que tende a se aprofundar à medida que escava o substrato rochoso, o trabalho da erosão diferencial favorece a formação de patamares no leito do rio, os agentes erosivos desintegram o arenito de acordo com o grau de resistência deste o que possibilita dar forma ao vale (Figura 8).

Com valores científico, didático, ecológico, turístico, cultural, estético e econômico elevados os interesses geológico-geomorfológico do local são variados. É possível discutir temáticas como o processo de rupturas e falhamentos, de como se formam os cânions, além da discussão acerca das formas de transporte de sedimentos (arraste de materiais, rolamento, saltamento) e erosão fluvial, através do processo de corrasão, embate das águas com os sedimentos (areias e seixos), atrito e desgaste das rochas fruto da ação da água.

Figura 8 - Geomorfossítio Mini Cânion do rio Poti, município de Juazeiro do Piauí (PI)



Fonte: Autoras, 2019.

Destaca-se ainda grande quantidade de gravuras rupestres, o que agrega valor cultural a este geomorfossítio (Figura 9).

Figura 9 - Gravuras rupestres no geomorfossítio Mini Cânion do rio Poti



Fonte: Autoras, 2019.

Com proteção insuficiente e sem gestão pelo poder público o local não apresenta deterioração, estando em bom estado de conservação. As vulnerabilidades observadas são notadamente de ordem natural.

5 - Geomorfossítio Cachoeira do Tingidor (Juazeiro do Piauí, PI)

O geomorfossítio Cachoeira do Tingidor localiza-se nas coordenadas 05°10'34.8'' de latitude S e 041°41'41.2'' W, apresentando altitude de 149 metros. Pertencente à propriedade privada o local está assentado sobre as rochas da Formação Cabeças. Apresentando corredeiras em degraus a queda d'água principal é de aproximadamente 20 m de altura (Figura 10).

O referido geomorfossítio Cachoeira do Tingidor encontra-se cercado; sendo o acesso moderado feito por estrada transitável que leva até cerca de 2km do local, o restante do percurso feito a pé por trilha.

Figura 10 - Geomorfofossítio Cachoeira do Tingidor no período chuvoso, município de Juazeiro do Piauí (PI)



Fonte: Roberto Sousa, 2019.

Divulgado e usado como local de interesse paisagístico (lazer e turismo) o geomorfofossítio apresenta valores turístico, estético e econômico elevado. Revelando grande beleza cênica este apresenta três quedas d'água de aproximadamente 5 metros de altura cada, no local é possível discutir o trabalho da erosão diferencial, estratificação de rochas, fraturamento e falhamentos em rochas, etc. Sem gestão pelo poder público o geomorfofossítio não apresenta deterioração, as vulnerabilidades observadas são de ordem natural.

6 - Geomorfofossítio Cachoeira do Cipó (Juazeiro do Piauí, PI)

O geomorfofossítio Cachoeira do Cipó situa-se nas coordenadas 05°10'42.9'' S e 041°41'52.8'' W, tem altitude de 166 metros e localiza-se em propriedade particular. Com acesso moderado o local encontra-se em uma área que fica a 10km da sede do município. Apresentando boa visibilidade o referido o geomorfofossítio está assentado na Formação Cabeças, uma sequência de arenitos com uma extensa área de afloramento, intercalados por finos níveis de siltitos e folhelhos de coloração cinza, amarronzada e avermelhada (VIDAL, 2003, p. 43).

Com valores turístico e ecológico elevado os principais interesses geológico-geomorfológicos possíveis de serem discutidos são: processos como o transporte de sedimentos, arraste de materiais, o trabalho da erosão diferencial, estratificação de rochas e o

processo de falhamentos. Com aproximadamente 3 metros de queda d'água e um poço de aproximadamente 3 metros de profundidade o local apresenta grande beleza cênica (Figura 11).

Figura 11 - Geomorfofóssito Cachoeira do Cipó no período de cheias, município de Juazeiro do Piauí, (PI)



Fonte: Juazeiro Terra Querida, 2019.

Embora não seja gerida pelo poder público, apresenta bom estado de conservação. As vulnerabilidades identificadas são de ordem natural.

7 - Geomorfofóssito Mirante Pedreira de Lajes (Juazeiro do Piauí, PI)

Localiza-se nas coordenadas 05°11'05.6'' S e 041°42'40.5'' W e apresenta altitude de 163 metros (Figura 12). Pertencente geologicamente a Formação Cabeças, constituída essencialmente de arenitos finos, friáveis, com cores que variam de amarelo, vermelho e, principalmente, branco, o geomorfofóssito Mirante Pedreira de Lajes fica localizado em propriedade privada. Do referido mirante se pode ter uma visão panorâmica onde é possível discutir e observar no ambiente paredões de arenito que afloram em diversas áreas do município em questão.

Tendo como principais valores o científico, didático, turístico e econômico o geomorfofóssito Mirante Pedreira de Lajes apresenta boa visibilidade e é bem acessível, o acesso é feito por estrada transitável que leva até menos de 50 metros do local.

Figura 12 - Geomorfossítio Mirante Pedreira de Lajes, município de Juazeiro do Piauí (PI)

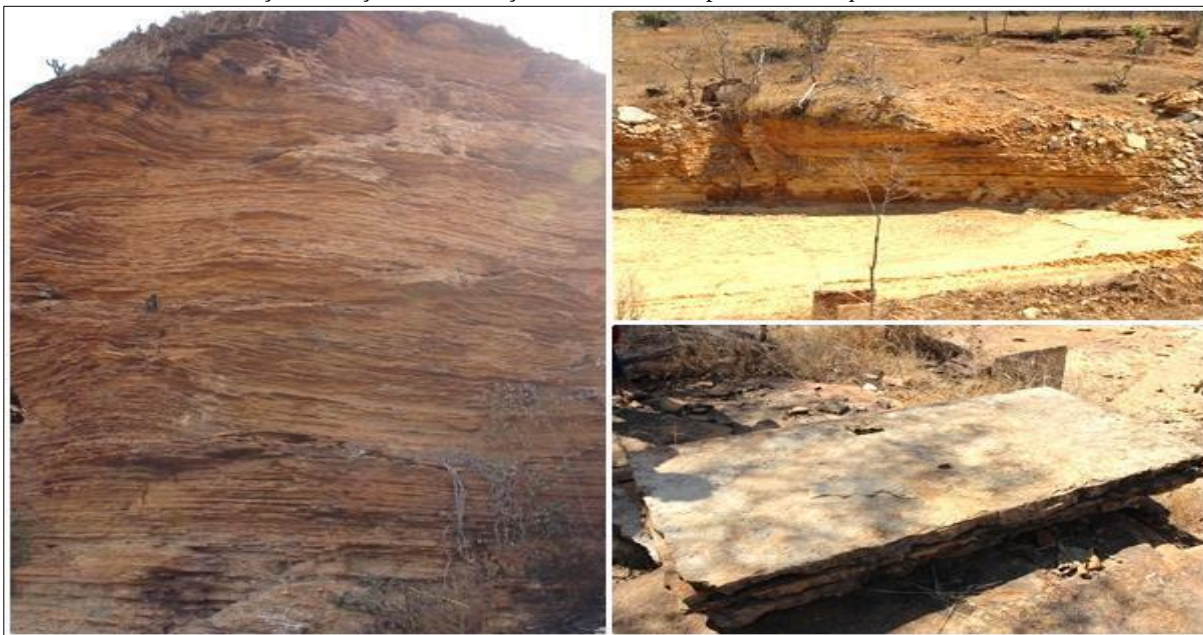


Fonte: Autoras, 2019.

Na área é possível discutir temáticas como estratificação de rochas, diferentes litologias, rochas ornamentais, mineração (extração de rochas do tipo ardósia e quartzito), processos intempéricos, degradação do ambiente e descaracterização da paisagem (Figura 13A, 13B e 13C).

Em péssimo estado de conservação e com deterioração avançada as vulnerabilidades identificadas de ordem natural se somam ao mau uso do ambiente (ações antrópicas). A fragilidade resulta das condições naturais (clima semiárido, vegetação de caatinga e solos pedregosos) somadas às atividades humanas. Sem gestão pelo poder público, o local apresenta proteção insuficiente.

Figura 13 - Detalhes do Geomorfossítio Mirante Pedreira de Lajes. A - Planos de acamamento das camadas dos afloramentos da Formação Cabeças; B - Extração de rochas do tipo ardósia e quartzito; C - rochas ornamentais.



Fonte: Autoras, 2019.

8 - Geomorfossítio Toca do Nego (Juazeiro do Piauí, PI)

Cavidade natural rochosa com dimensões consideradas (5 metros de altura por 5 metros de comprimento) que permitem o acesso a seres humanos, o geomorfossítio Toca do Nego possui uma única entrada. Pertencente a área privada, localiza-se nas coordenadas 05°11'07.8'' S e 041°42'39.3'' W e apresenta altitude de 145 metros.

Assentado sobre rochas da Formação Cabeças, o local apresenta acessibilidade considerada fácil, caminho transitável por veículo automóvel até cerca de 500 metros do local, sendo o restante do percurso feito por trilha (a pé). Sua visibilidade é boa, no entanto, obriga o deslocamento para melhor visualização do geomorfossítio em questão, em face da presença de vegetação.

Com valores didático, ecológico, turístico, cultural, estético e econômico elevados os interesses geológico-geomorfológicos do local são variados. É possível discutir temáticas como, o processo de erosão diferencial (diferenças litológicas), estratificação de rochas (plano de acamamento das camadas da Formação Cabeças na forma de lâminas) e formações de cavidades em estrutura sedimentar (rochas areníticas). Vale ressaltar que o local apresenta variadas pinturas rupestres agregando valor cultural a este geomorfossítio (Figura 14).

Figura 14 - Presença de pinturas rupestres no geomorfossítio Toca do Nego



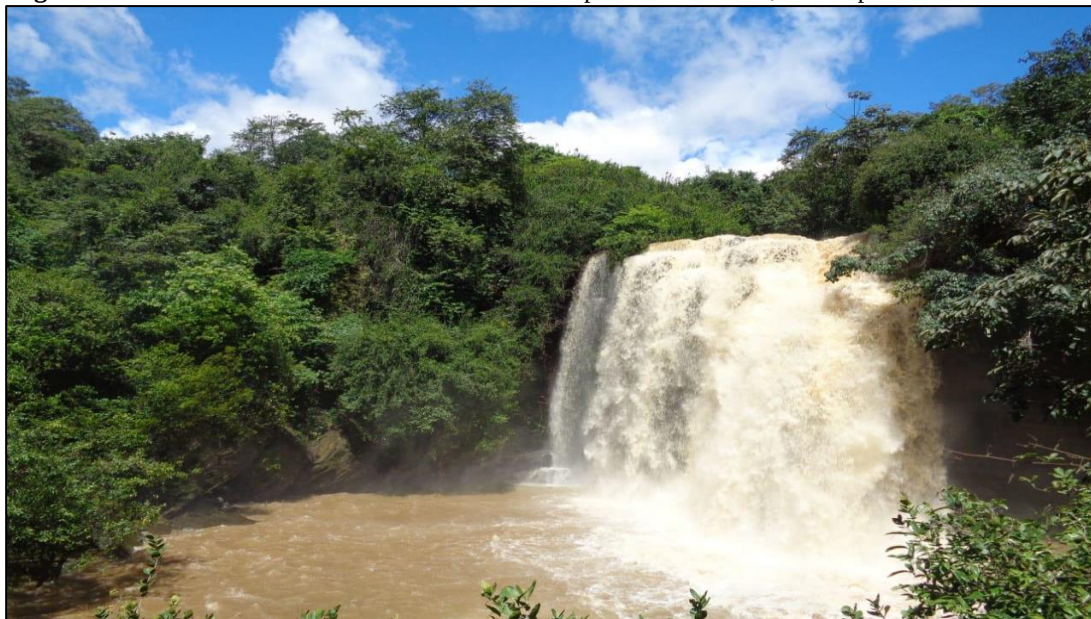
Fonte: A – Juscelino Reis, 2019; B – Autoras, 2019.

Embora não seja gerido pelo poder público, apresenta bom estado de conservação. Com proteção insuficiente as vulnerabilidades identificadas são de ordem natural.

9 - Geomorfossítio Complexo Cachoeira das Arraias (Castelo do Piauí, PI)

Uma das belezas do Parque Municipal Pedra do Castelo o Geomorfossítio Cachoeira das Arraias localiza-se na comunidade das Barrocas, município de Castelo do Piauí (PI) (Figura 15). Situado entre as coordenadas geográficas: 05°11'30.7'' S e 041°41'59.3'' W, a uma altitude de 164 metros, o referido local dista a menos de 5km da sede municipal.

Figura 15- Geomorfossítio Cachoeira das Arraías no período de cheias, município de Castelo do Piauí (PI)



Fonte: Roberto Sousa, 2019.

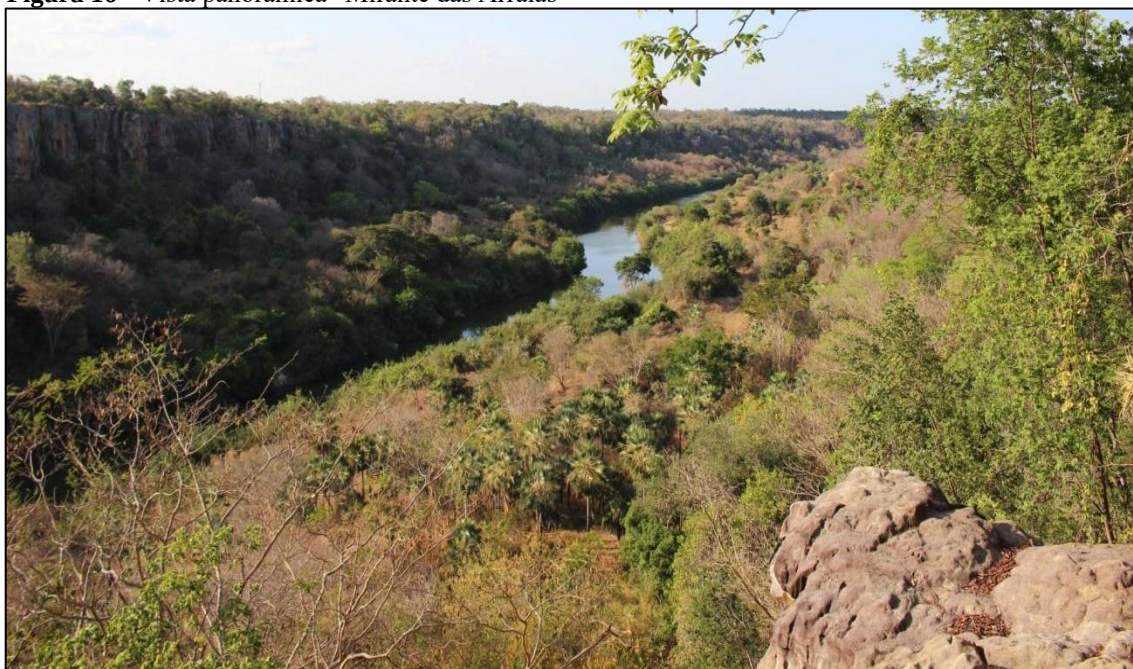
Apresenta duas majestosas quedas d'água de aproximadamente 20m de altura cada. As águas da cachoeira são formadas pelo riacho da Palmeira, afluente do rio Poti. As volumosas águas formam um grande poço para banho que na época das chuvas (janeiro até abril), chega a ter 10m de profundidade.

Com visibilidade moderada posto a presença de árvores e arbustos o local apresenta fácil acesso, feito por estrada transitável que leva até menos de 50 metros do local. No entanto, no referido geomorfossítio para descer até a parte inferior é necessário passar por uma trilha bem curta e bem íngreme usando uma escada de madeira que viabiliza o acesso.

Divulgado e usado como local de interesse paisagístico (lazer e turismo), o referido geomorfossítio apresenta assim valores didático, turístico, ecológico, estético e econômico elevado, os principais interesses geológico-geomorfológicos observados são: descontinuidades erosivas (erosão diferencial), fraturamentos/falhamentos, relevo ruiforme e intemperismo físico, químico e biológico. Têm-se ainda o processo de corrasão com a formação de marmitas provocada pela erosão hídrica e também ação do intemperismo físico que pode ser evidenciado nas rochas pela presença de fraturas ocasionadas pela variação de temperatura e outras intempéries.

No local ainda é possível visualizar um belo mirante em estrutura sedimentar com vista panorâmica para o vale o rio Poti que apresenta singularidades do ponto de vista geológico/geomorfológico que permitem interpretar processos geomorfológicos a exemplo da relação Topo/Vertente (Figura16).

Figura 16 - Vista panorâmica “Mirante das Arraías”



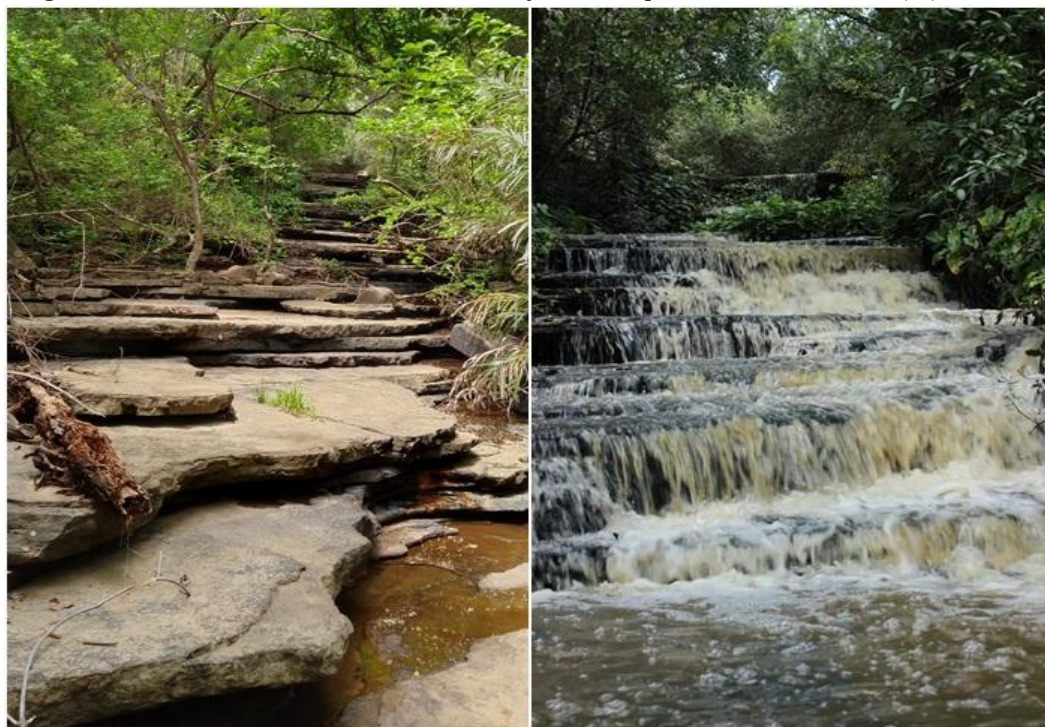
Fonte: Autoras, 2019.

Apresentando bom estado de conservação, com gestão pelo poder público e com proteção ainda que insuficiente o referido geomorfossítio apresenta poucas deteriorações, as vulnerabilidades observadas são de ordem natural.

10 - Geomorfossítio Complexo Cachoeira dos Araçás (Castelo do Piauí, PI)

O geomorfossítio Cachoeira dos Araçás localiza-se nas coordenadas 05°12'26.1'' S e 041°43'35.8'' W e possui 163 metros de altitude. Localizado em propriedade privada, na localidade Lagoa do Barro, o local está assentado sobre as rochas da Formação Cabeças e encontra-se cercado. No referido geomorfossítio é possível observar corredeiras, quedas d'água em degraus onde a queda principal mede aproximadamente 5 metros de altura (Figura 17).

Figura 17 - Geomorfofóssito Cachoeira dos Araças, município de Castelo do Piauí (PI)



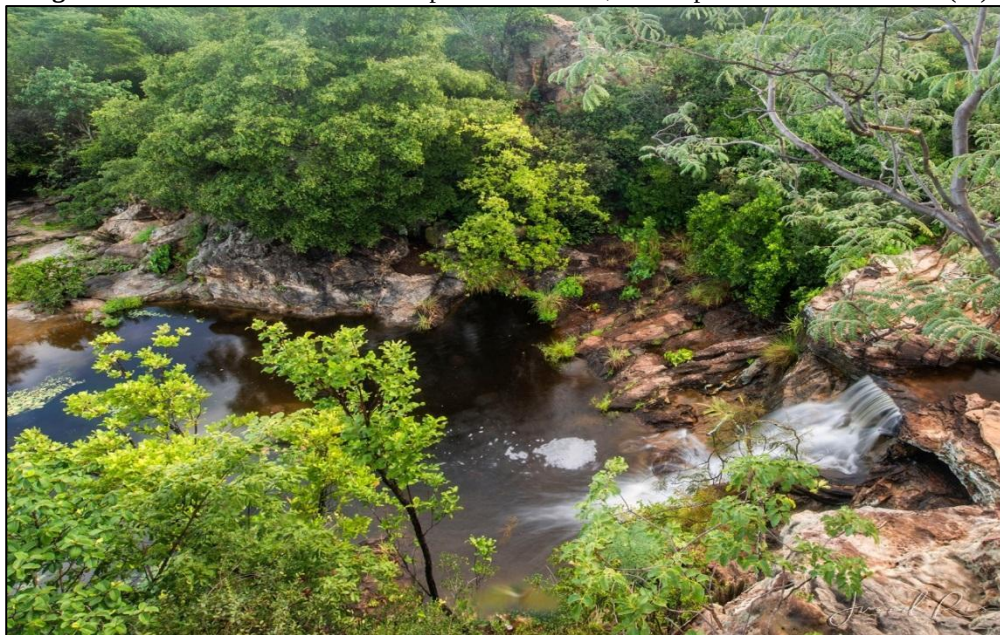
A - Período de estiagem; B - Período chuvoso (de cheias). **Fonte:** A - Autoras, 2020; B – Roberto Sousa, 2019.

O referido geomorfofóssito apresenta boa visibilidade e acessibilidade. Além dessa cachoeira no complexo ainda apode ser encontrado outras importantes quedas d'águas, como a Cachoeira dos Pilões matinhas (Figura 18) e nascentes surgentes de água, como o Olho d'água.

De fácil acessibilidade visto que o mesmo é feito por estrada transitável em todo terreno, o local dista a menos de 10km da sede do município. Apresenta grande beleza cênica, sendo os valores didático, ecológico, turístico, econômico e estético elevados. Divulgado e usado como local de interesse paisagístico (lazer), as infinitas corredeiras revelam grande beleza cênica, permitindo discutir o trabalho da erosão diferencial, estratificação, fraturamento e falhamentos em rochas, etc.

Com proteção insuficiente e sem gestão pelo poder público, apresentando bom estado de conservação e deterioração fraca, as vulnerabilidades identificadas são de ordem natural.

Figura 18 – Cachoeira dos Pilões no período chuvoso, município de Castelo do Piauí (PI)



Fonte: Juscelino Reis, 2021.

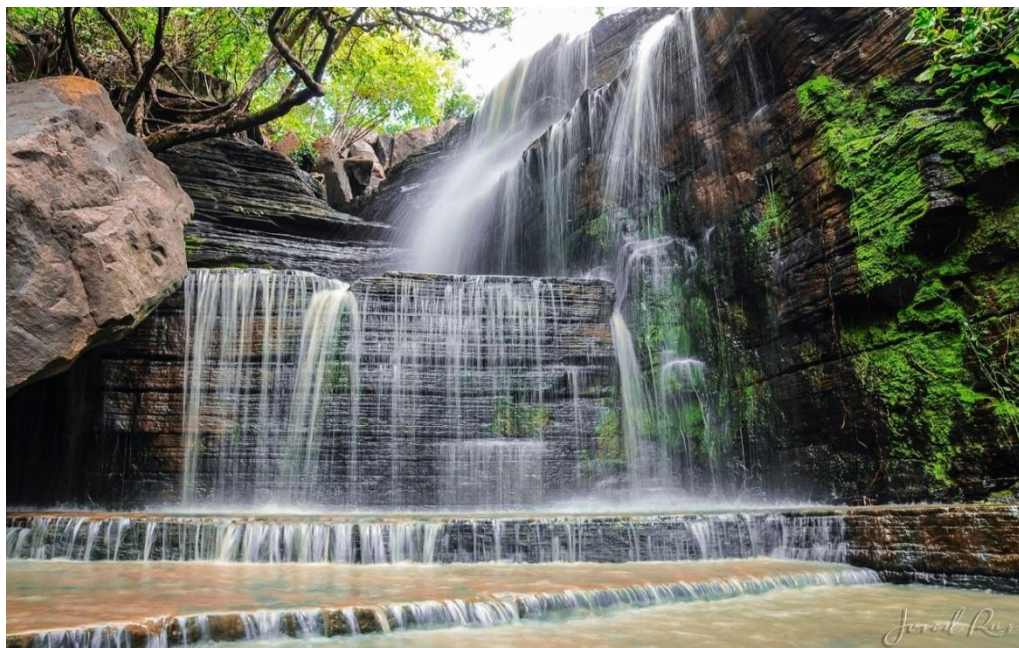
11 - Geomorfossítio Cachoeira do Covão (Castelo do Piauí, PI)

Pertencente ao Parque Municipal Pedra do Castelo o geomorfossítio Cachoeira do Covão está situado na localidade Brasileira, povoado Boa Esperança, zona rural do município, de modo que é preciso a autorização do proprietário do terreno para visitação. O mesmo localiza-se entre as coordenadas geográficas: 05°13'54.2'' S e 041°44'55.2'' W, a uma altitude de 198 metros.

Banhada pelo riacho Caldeirão, afluente do rio Poti, o referido local está assentado em rochas da Formação Cabeças, parecendo uma escadaria com a água seguindo seu curso pelos degraus o referido geomorfossítio apresenta sete quedas d'água, onde a principal é de aproximadamente 15 metros de altura (Figura 19).

Com boa acessibilidade e visibilidade moderada, o acesso é feito por estrada transitável que leva até menos de 200 metros do local. No referido geomorfossítio para descer até a parte de baixo é necessário passar por uma trilha bem curta, mas bem íngreme usando uma escada de madeira e cordas que viabilizam o acesso.

Figura 19 - Geomorfossítio Cachoeira do Covão no período de cheias, município de Castelo do Piauí, (PI)



Fonte: Juscelino Reis, 2019.

Agregando valor cultural a este geomorfossítio no local ainda é possível visualizar inúmeras gravuras rupestres, gravadas em incisões na própria rocha, o que permite a discussão sobre povos primitivos, evidências históricas (arqueológicas) (Figura 20).

Figura 20 - Gravuras rupestres no geomorfossítio Cachoeira do Covão



Fonte: Autoras, 2019.

Com valores científico, didático, turístico, ecológico, cultural, estético e econômico elevado o referido geomorfossítio é divulgado e usado como local de interesse paisagístico (lazer e turismo), os principais interesses geológico-geomorfológicos observados que podem

ser discutidos são: erosão diferencial, erosão hídrica/fluviail a processos de corrasão com formações de marmitas estratificação, fraturamento e falhamentos em rochas.

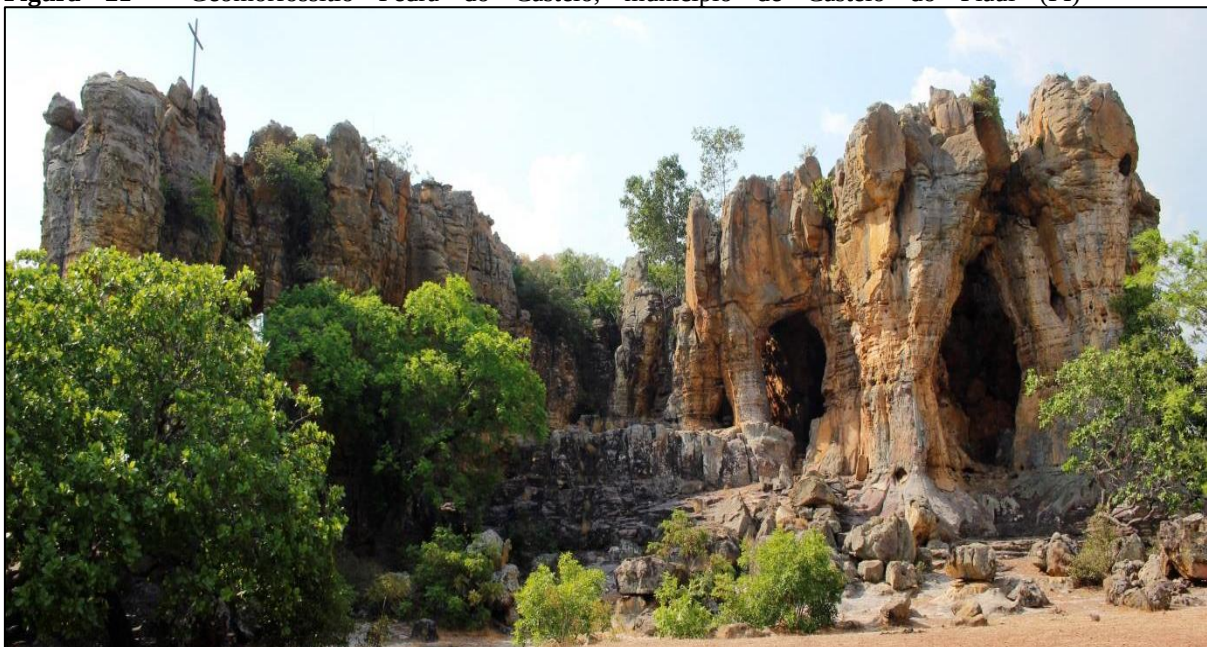
Embora não seja gerido pelo poder público, apresenta bom estado de conservação. Com proteção ainda que insuficiente as vulnerabilidades identificadas são de ordem natural.

12 - Geomorfossítio Pedra do Castelo (Castelo do Piauí, PI)

O geomorfossítio Pedra do Castelo dista cerca de 20 km do núcleo urbano da cidade, com acesso pela PI 115, está entre as coordenadas 05° 12' 05.3'' S e 041° 41' 15.1'' W, a 190 metros de altitude. Trata-se de uma grande formação rochosa em formato que lembra um castelo medieval, oriundo da erosão diferencial eólica e pluvial, associada ao intemperismo, principalmente físico e químico.

Com paredões de até 18 metros, cravada em rocha sedimentar arenítica da Formação Cabeças, consolidada por matriz silto-argilosa, seu interior tem diversas divisões abrigando câmaras e salões que já foram habitados por inúmeras pessoas desde muitos nos atrás, até um passado recente (Figura 21).

Figura 21 - Geomorfossítio Pedra do Castelo, município de Castelo do Piauí (PI)



Autoras, 2019.

Situado no Parque Municipal de igual nome, o local é de fácil acessibilidade e boa visibilidade. O referido geomorfossítio atualmente apresenta uso turístico e cultural (turismo religioso), paisagístico e para lazer.

Com valores científico, didático, cultural, estético, turístico, econômico e ecológico elevados os interesses geológico-geomorfológicos principais que podem ser discutidos são, principalmente: erosão diferencial (formação de salões e câmaras) e a atuação do intemperismo físico e químico nas rochas.

Nas paredes foram observadas pinturas rupestres deixadas por povos primitivos (Figura 22).

Figura 22 - Pinturas rupestres no geomorfossítio Pedra do Castelo
Autoras, 2019.



Também foi possível observar imagens e objetos sacros de fiéis religiosos que cultuam o local como sagrado. Percebeu-se o forte misticismo que rodeia este local diante de tantas lendas que estão associadas à Pedra, como a da Imagem da Santa encontrada em seu interior que mesmo levada à igreja do povoado insistia em voltar ao salão onde foi achada. Muitas pessoas viveram e outras foram enterradas ali, transformando o local em ponto de romaria (LAGE *et al.*, 2010).

Com proteção insuficiente embora gerido pelo poder público, apresenta um bom estado de conservação e deterioração moderada, as vulnerabilidades identificadas são principalmente de ordem natural somadas a ação humana.

Diante do inventário (identificação, caracterização e avaliação qualitativa) de geomorfossítios na região do Cânion do rio Poti foi possível observar que as feições geológico-geomorfológicas presentes na área de estudo, são relevantes por contar parte da história evolutiva da Terra, e ainda revelam as espetacularidades das paisagens geomorfológicas da área do Cânion do rio Poti, no estado do Piauí. Recomenda-se o aproveitamento destas paisagens geomorfológicas para fins de desenvolvimento de atividades geoturística.

Considerações Finais

Pesquisas relativas à inventariação dos geomorfossítios nos distintos municípios do estado do Piauí favorecem indiretamente ao desenvolvimento local, posto poderem viabilizar a dinamização da economia do Estado, hoje pautada de modo significativo em atividades tradicionais (agricultura e pecuária), sujeitas às intempéries climáticas.

No entanto, a contribuição, de fato, ao desenvolvimento, se dá a partir do aproveitamento, da circulação da economia, da valorização do geopatrimônio, que poderá acontecer, em geral, a partir da consolidação do turismo, ou de políticas de conservação ambiental etc.

Dessa forma, a inventariação dos geomorfossítios realizada evidenciou o potencial geoturístico dos municípios que integram a região do Cânion do rio Poti, no estado do Piauí, deste modo recomenda-se que os mesmos sejam utilizados como forma de impulsionar estratégias de geoconservação e da economia de base local, proporcionando uma alternativa de renda para a população local aliada à manutenção da qualidade ambiental, desde que explorados de modo sustentável como pressupõe o geoturismo, uma atividade turística que visa apreciar, divulgar, valorizar e conservar o geopatrimônio, incluindo sua forma e os processos geológicos.

Vale ressaltar que na região supracitada já se figura uma atividade turística consolidada o que pode-se somar a uma grande possibilidade (e viabilidade) do fortalecimento para o geoturismo como uma alternativa de renda. Já existe uma forte relação entre a paisagem e o turismo, tendo por base atividades ecoturísticas (turismo de natureza), além do segmento turístico de aventura. O local é indicado e muito procurado para prática de esportes de aventura como rapel, canoagem, ciclismo e *trekking*.

A paisagem, as trilhas, as inscrições rupestres, a vegetação de transição entre a caatinga, o carrasco e o cerrado; o branco, o amarelo e vermelho dos paredões de arenito, bem como o conjunto da obra, credencia a região do Cânion do rio Poti a figurar entre os mais radicais e belos roteiros ecoturísticos do Piauí.

Com vistas a perpetuar esses elementos, os conservar e fazer com que moradores e visitantes se sintam sensibilizados quanto a seus valores (científico, educativo/didático, turístico, entre outros), recomenda-se a elaboração de um plano de aproveitamento destes geomorfossítios como forma de fortalecer o geoturismo na região, e com isso dinamizar a economia do município. Há também a necessidade de parcerias junto à comunidade local e instituições de ensino (escolas e universidades) a fim de criarem programas de visita às áreas, devidamente programados e guiados, pensando em ganhos em termos de conservação, uma questão importante em se tratando do geoturismo.

Ressalta-se ainda a necessidade de implantação do geoturismo em moldes sustentáveis no sentido de permitir um desenvolvimento turístico sem danos aos recursos, de modo que os mesmos possam ser objeto de uso de nossa geração e das gerações futuras. É importante que o poder público dos municípios envolva a comunidade, criando programas de capacitação de guias e orientação acerca da vertente da natureza abiótica.

REFERÊNCIAS

- BARROS, J. S. Proposta Geoparque Cânion do Rio Poti: um cenário da história geológica planetária da bacia do Parnaíba. In: 48 CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA: AS TECNOLOGIAS E O SÉCULO XXI, 2016, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 2016.
- BORBA, A. W. de. Geodiversidade e geopatrimônio como bases para estratégias de geoconservação: conceitos, abordagens, métodos de avaliação e aplicabilidade no contexto do Estado do Rio Grande do Sul. **Pesquisa em Geociências**, Porto Alegre, v. 1, n. 38, p. 03-13, 2011.
- BRILHA, J. **Patrimônio geológico e geoconservação**: a conservação da natureza na sua vertente geológica. Braga: Palimage, 2005.
- BROCK, M.; SEMENIUK, V. Geoheritage and Geoconservation-History, Definition, Scope and Scale. **Journal of the Royal Society of Western Australia**, v. 90, n. 2, p. 53-87, 2007.
- FERREIRA, R. V. Geoturismo e Unidades de Geoconservação. In: PFALTZGRAFF, P. A. S.; TORRES, F. S. M.; BRANDÃO, R. L. (org.). **Geodiversidade do estado do Piauí**, Recife: CPRM, 2010, p. 89-94.
- FIGUEIRÓ, A. S.; VIEIRA, A. A. B.; CUNHA, L. Patrimônio geomorfológico e paisagem como base para o geoturismo e o desenvolvimento local sustentável. **CLIMEP – Climatologia e Estudos da Paisagem**, Rio Claro (SP), v.8, n.1, p. 49-81, 2013.
- GRAY, M. **Geodiversity: Valuing and Conserving Abiotic Nature**. 2 ed. Londres: John Wiley & Sons, 2013.
- GUERRA, A. T. **Dicionário geológico geomorfológico**. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.
- LAGE, M. C. S. M.; SILVA, J. C.; MAGALHÃES, S. M. C.; CAVALCANTE, L. C. D.; MARTINS, L.; FERRARO, L. A restauração do sítio arqueológico pedra do castelo. **Revista CLIO – Arqueológica**, v. 24, n. 2, p. 67-82, 2009.
- LEAL, C.; CUNHA, L. Proposta de classificação da escarpa dos arrifes do maciço calcário estremenho (Portugal Central) como patrimônio geomorfológico: Inventariação e caracterização dos valores patrimoniais. In: I ENCONTRO LUSO-BRASILEIRO DE PATRIMÔNIO GEOMORFOLÓGICO E GEOCONSERVAÇÃO. **Anais...** Coimbra, 2014. p.55-61.

LOPES, L. S. de O. **Estudo metodológico de avaliação do patrimônio geomorfológico: aplicação no litoral do estado do Piauí**. 2017. Tese. 215 p. (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Pernambuco, 2017.

MOREIRA, J. C. **Geoturismo e interpretação ambiental**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2014.

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

OLIVEIRA, P. C. A. **Avaliação do patrimônio geomorfológico potencial dos municípios de Coromandel e Vazante, MG**. 2015. 161 p. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015.

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

PEREIRA, A. R. **Património geomorfológico no litoral sudoeste de Portugal**. Finisterra, XXX, v. 59, n. 60, Lisboa, 1995.

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

PINTO, P. C. L. Valorização e promoção do património geomorfológico no Concelho do Sabugal (Portugal). *In: I ENCONTRO LUSO-BRASILEIRO DE PATRIMÓNIO GEOMORFOLÓGICO E GEOCONSERVAÇÃO*, 2014, Coimbra. **Anais...** Coimbra, 2014.

RODRIGUES, M. L.; FONSECA, A. A valorização do geopatrimónio no desenvolvimento sustentável de áreas rurais. *In: COLÓQUIO IBERICO DE ESTUDOS RURAIS*, 7, 2008, Coimbra. **Anais...** Coimbra, Portugal, 2008.

SILVA, H. V. M. da. **Geodiversidade e geopatrimônio dos municípios de Juazeiro do Piauí, Novo Santo Antônio, São João da Serra e Sigefredo Pacheco, Piauí**. 2020. 110 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Ciências Humanas e Letras. Universidade Federal do Piauí. Piauí, Teresina, 2020.

SILVA, H. V. M.; AQUINO, C. M. S.; AQUINO, R. P. Geoconservação no geomorfossítio Complexo Mini Cânion do Rio Poti, Juazeiro do Piauí, Piauí, Brasil. **Revista do Departamento de Geografia**. Universidade de São Paulo, v. 41, p. 1-17, 2021.

VIDAL, C. L. R. **Disponibilidade e gerenciamento sustentável do Aquífero Serra Grande no município de Picos – Piauí**. 2003. 194 p. Tese (Doutorado em Recursos Minerais e Hidrogeologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

VIEIRA, A.; CUNHA, L. Patrimônio geomorfológico: tentativa de sistematização. *In: SEMINÁRIO LATINO AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA*, 3, 2004, Puerto Vallarta. **Anais...** Puerto Vallarta, 2004.