

VALOR TURÍSTICO DOS GEOMORFOSSÍTIOS DO MUNICÍPIO DE CASTELO DO PIAUÍ, PIAUÍ, BRASIL

Tourist value of the geomorphosites of the municipality of Castelo do Piauí, Piauí, Brazil

Cláudia Maria Sabóia de Aquino¹, Renê Pedro de Aquino², Jhony Gonçalves de Lima³, Helena Vanessa Maria da Silva⁴

¹* Doutora em Geografia, Universidade Federal do Piauí; cmsaboia@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3350-7452>

² Mestre em Geografia, Professor do curso de graduação em Geografia da Universidade Estadual do Piauí (UESPI). E-mail: rene.uespi@hotmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4142-6764>

³ Mestrando em Geografia da Universidade Federal do Ceará. E-mail: jhonyfriends2010@hotmail.com; ORCID:

⁴ Doutoranda em Geografia, Universidade Federal do Ceará; helenavanessa95@hotmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9086-2808>

RESUMO: O objetivo da pesquisa foi apontar os geomorfossítios inventariados preliminarmente em Lima (2019) e avaliar o valor turístico dos mesmos com base em Pereira (2010). Dos dez geomorfossítios inventariados, 7 apresentaram baixos valor turístico, resultado da ausência de qualquer tipo de estrutura, aliada à dificuldade de acesso aos mesmos e ainda a incipiente taxa de visitação. Apenas 3 geomorfossítios apresentaram valor turístico entre 1,2 e 2,6, considerados no estudo como de alto valor turístico, tendo sido eles: i) mini cânion do buritizinho com valor médio 1,2; ii) Pico dos André com valor médio de 1,6 e iii) pedra do Castelo com valor médio de 2,6. O aspecto estético, a infraestrutura, a existência de utilização em curso, aliado a presença de mecanismos de controle de visitantes justificam o alto valor turístico do geomorfossítio Pedra do Castelo. Considerando o potencial dos geomorfossítios para a prática turística, recomenda-se o fomento ao turismo que pode ser uma importante alternativa de desenvolvimento local.

Palavras-chave: Geomorfossítios; Valor turístico; Pontos de interesse geodidático; Desenvolvimento local.

ABSTRACT: The objective was to point out the geomorphosites preliminarily inventoried in Lima (2019) and evaluate the tourist value thereof based on Pereira (2010). Of the ten geomorphosites inventoried, 7 had low tourist value, resulting from the absence of any kind of structure, combined with the difficulty of access to them and still incipient visitation rate. Only 3 geomorphosites presented tourist value between 1.2 and 2.6, as considered in the study of high tourist value, being them: i) mini canyon Buritizinho an average value 1.2; ii) Pico dos André with an average value of 1.6 and iii) Pedra do Castelo with an average value of 2.6. The aesthetic aspect, the infrastructure, the existence of ongoing use, coupled with the presence of visitor control mechanisms justify the high tourist value of geomorphosite Pedra do Castelo. Considering the potential of geomorphosites for tourism practice, it is recommended the promotion of tourism can be an important alternative for local development.

Keywords: Geomorphosites; Touristic value; Geodidático points of interest; Local development.

1 Introdução

O planeta Terra, ao longo de aproximadamente 4,5 bilhões de anos, tem sofrido significativas transformações (geológicas, geomorfológicas, climáticas, biológicas, etc). Transformações estas que explicam a diversidade de nosso planeta. Desta forma compreende-se que a paisagem atual resulta de processos pretéritos e atuais ocorrentes em nosso planeta.

VALOR TURÍSTICO DOS GEOMORFOSSÍTIOS DO MUNICÍPIO DE CASTELO DO PIAUÍ, PIAUÍ, BRASIL

A Terra como um sistema comporta a esfera abiótica da natureza e a biótica. Por muito tempo, os aspectos bióticos da natureza foram priorizados como objeto de estudo, contudo, a partir dos anos de 1990 constatou-se o aumento das preocupações com a esfera abiótica da natureza, culminado assim com o estabelecimento de um segmento de estudos voltados a temática da geodiversidade.

Considerada uma temática contemporânea, os estudos relacionados à Geodiversidade, Geopatrimônio e temas afins vêm sendo amplamente discutidos e divulgados no âmbito das Ciências da Terra (NASCIMENTO, RUCHKYS, MANTESSO-NETO, 2008).

Para Barreto (2007) a geodiversidade compreende as variações observadas nas rochas, depósitos e processos geológicos que constroem e destroem a crosta terrestre, demasiadamente relacionada com a biodiversidade. Já Gray (2004) considera a geodiversidade como a variedade ou diversidade natural de feições ou elementos geológicos, geomorfológicos e de solo, incluindo suas associações, relações, propriedades, interpretações e sistemas.

CPRM (2006) e Pereira (2010) convergem nas ideias e definem a geodiversidade como a natureza abiótica constituída por uma grande variedade de ambientes, fenômenos e processos geológicos que dão origem às paisagens, rochas, minerais, águas, solos, fósseis e outros depósitos superficiais que propiciam o desenvolvimento da vida na Terra.

Rojas Lopez (2005) conceitua geodiversidade como a diversidade do espaço geográfico definida pela diversidade que provém da própria natureza (meio físico geográfico) e a que decorre dos processos sociais, como a produção, povoamento e circulação (o homem e suas atividades), sendo um conceito relativo à distribuição espacial de complexos territoriais diferenciados por seus atributos espaciais e descritivos em distintas escalas geográficas. Neste conceito constata-se o emprego de uma abordagem geográfica a partir do emprego de termos como espaço geográfico, meio físico geográfico, complexos territoriais, escalas geográficas, assim como a consideração da diversidade da própria natureza a partir de processos sociais.

Considerando a amplitude conceitual do termo geodiversidade, que engloba, dentre outros temas, processos geológicos, rochas, minerais, água, solos, fósseis, relevo e outros, vários estudos foram, ao longo do tempo, sendo estabelecidos e termos individualizados, a exemplo de patrimônio geológico, geopatrimônio, patrimônio geomorfológico e geomorfossítio, etc.

Cláudia Maria Sabóia de Aquino, Renê Pedro de Aquino, Jhony Gonçalves de Lima, Helena Vanessa Maria da Silva

Por não constituir objetivo do presente estudo uma discussão conceitual dos termos acima apresentados, apenas o conceito de geomorfossítio será empregado nos locais de relevante interesse considerando a geodiversidade inventariada no município de Castelo do Piauí.

Leal e Cunha (2014) enfatizam que nas últimas décadas, a classificação de elementos, sítios e paisagens como patrimônio natural de carácter geomorfológico tem assumido um maior interesse e visibilidade científica, social e econômica, sobretudo considerando a promoção de atividades (geo)turísticas, desportivas e de educação ambiental.

O patrimônio geomorfológico é constituído por elementos geomorfológicos, pelo conjunto de formas de relevo (geofomas, processos), solos e depósitos correlativos que apresentam um ou mais tipos de valores, raridade e/ou originalidade, em variadas escalas (PEREIRA, 1995; VIEIRA, CUNHA, 2004; PEREIRA, 2006; RODRIGUES; FONSECA, 2008).

O patrimônio geomorfológico compreende o conjunto de locais de interesse geomorfológico, que adquiriram valor derivado da percepção humana, identificados através de sua avaliação científica, devendo ser submetidos a processos de proteção e valorização (PEREIRA, 2006).

Pereira (2006) destaca que os locais de interesse geomorfológico podem ser designados de geomorfossítios. Para Panizza (2001) um geomorfossítio é uma paisagem particular com significativos atributos que a qualificam como componente do patrimônio cultural (no sentido amplo) de determinado território.

Geomorfossítio pode ser definido como um tipo de relevo com aspectos geomorfológicos significativos e únicos, qualificando-o como um componente da herança cultural de um território (PANIZZA; PIACENTE, 2008).

Para Lopes (2017) geomorfossítios, são áreas naturais onde os atributos principais estão relacionados à dinâmica geomorfológica e às formas de relevo, em diferentes escalas, aos quais podem ser atribuídos valores (científico, ecológico, cultural, turístico, didático, estético, dentre outros).

As inúmeras potencialidades de exploração dos locais de relevante interesse (geológico, mineralógico, geomorfológico, etc), aliado ao baixo desempenho econômico da maioria dos municípios do Estado do Piauí, justificam a pesquisa que tem como objetivo a i) identificação de geomorfossítios já inventariados na área de estudo e ii) a avaliação quantitativa dos mesmos para fins turísticos, como forma de evidenciar aos gestores públicos

VALOR TURÍSTICO DOS GEOMORFOSSÍTIOS DO MUNICÍPIO DE CASTELO DO PIAUÍ, PIAUÍ, BRASIL

o potencial turístico dos mesmos e a partir de sua exploração sustentável quiza dinamizar a economia do município.

2 Metodologia

A pesquisa iniciou-se com o levantamento de dados cartográficos, bibliográficos e pesquisa de campo, esta realizada no período de 7 a 9 de outubro do ano de 2019.

A identificação dos geomorfossítios baseou-se na técnica *ad hoc*. Esta técnica, descrita por Sharples (2002), consiste em uma estratégia de consulta a especialistas; a residentes locais que conheçam a área de interesse; referenciais bibliográficos (revistas, textos científicos e redes sociais) e trabalhos de campo para identificar locais que se enquadram no objetivo da pesquisa.

A mensuração do Valor Turístico (Vtur) dos geomorfossítios baseou-se em metodologia proposta por Pereira (2010). O valor Turístico (Vtur) reúne parâmetros que permitem uma avaliação da realidade atual, referente à utilização turística dos sítios de geodiversidade. Sendo assim, engloba as características vinculadas à acessibilidade, à presença de infraestruturas, à utilização do local no momento presente e à eventual presença de medidas de controle do número de visitantes, o que permite uma avaliação futura da capacidade de carga dos sítios de geodiversidade. Este conjunto de parâmetros é indicativo da relevância e do potencial turístico do mesmo. Os parâmetros, a descrição dos mesmos e os valores são expostos no Quadro 1. O Valor Turístico foi obtido pela Equação: $(Vtur) = (P1+P2+P3+P4+P5)/5$.

Quadro 1: Parâmetros de classificação do Valor Turístico (Vtur), conforme Pereira (2010).

Parâmetros (P)	Descrição	Valores				
		0	1	2	3	4
Aspecto estético (P1)	Relativo ao aspecto à beleza cênica do local.	Geomorfossítio sem qualquer relevância estética, inserido em local sem qualquer beleza cênico.		Geomorfossítio inserido em local aprazível ou dotado de algum elemento com apelo estético		Geomorfossítio dotado de espetacularidade estética e inserido em local aprazível, dotado de beleza cênica
Acessibilidade (P2)	Indicativo das dificuldades de acesso	Acessível a partir de trilha com	Acessível a partir de trilha	Acessível a partir de estradas não asfaltadas e	Acessível a partir de estradas asfaltadas e	Acessível diretamente através de estradas

		mais de 5 km de extensão	com 2 a 5 km de extensão	trilha com menos de 2 km de extensão	trilha com menos de 2 km de extensão	Principais (federais ou estaduais) asfaltadas
Presença de infraestrutura (P3)	Indicativo da presença de infraestruturas que facilitem e sirvam de apoio para a utilização do local.	Ausência de qualquer infraestrutura		Dotado de infraestrutura rudimentar, mas que sirvam de apoio ao visitante		Dotado de infraestrutura plena que prestem todo o apoio ao visitante
Existência de utilização em curso (P4)	Indica as condições atuais de utilização turística do geomorfossítio	Geomorfossítio sem qualquer uso atual.	Geomorfossítio com alguma taxa de visitação, porém ainda incipiente.		Geomorfossítio com alta taxa de visitação, porém sem mecanismo de controle de visitantes.	Geomorfossítio com elevada taxa de visitação e dotado medidas de controle de visitantes.
Presença de mecanismos de controle de visitantes (P5)	Indicativo da existência de medidas de controle dos visitantes.	Ausência de qualquer tipo de controle		Existência de um mecanismo não sistemático de controle, de caráter ainda incipiente.		Existência de controle sistemático e eficiente de visitantes.

Fonte: Organização dos autores, 2020.

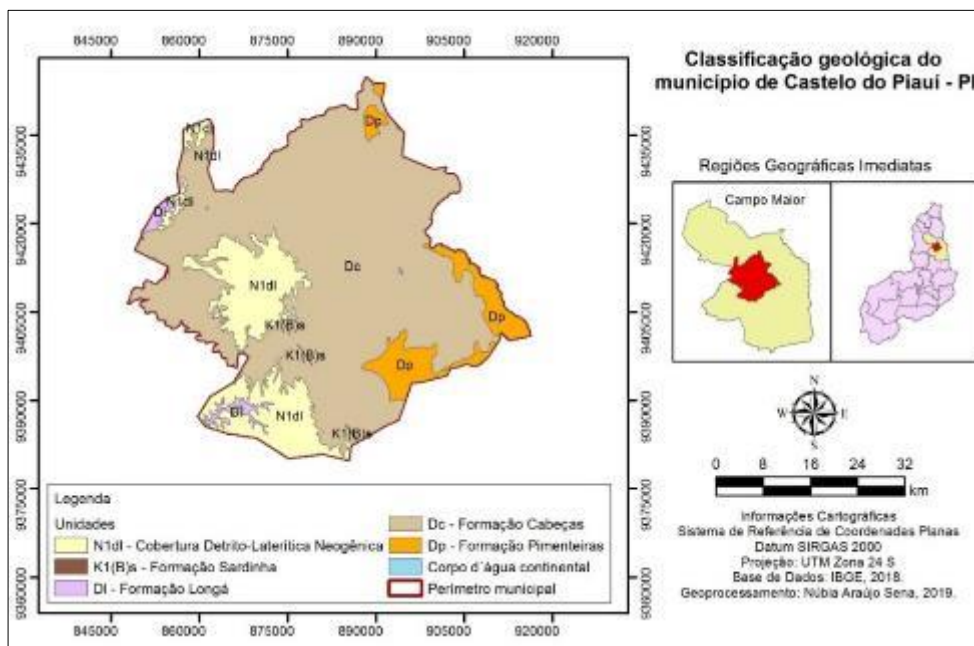
2.1 Caracterização geoambiental do município de Castelo do Piauí, Piauí, Brasil

Aspectos geológico e geomorfológico

As unidades geológicas que ocorrem no âmbito do município correspondem a diversas coberturas sedimentares da bacia Maranhão-Piauí. A Formação Pimenteirias reúne arenito, siltito e folhelho. A Formação Cabeças engloba arenito, conglomerado e siltito. Segue-se a Formação Longá compreendendo arenito, siltito, folhelho e calcário. Além da Formação Sardinha Destacam-se os Depósitos Colúvio-eluviais, reunindo areia, argila, cascalho e laterita conforme mostra a figura 2 (AGUIAR; GOMES, 2004).

Figura 2: Esboço geológico do município de Castelo do Piauí/Brasil.

VALOR TURÍSTICO DOS GEOMORFOSSÍTIOS DO MUNICÍPIO DE CASTELO DO PIAUÍ, PIAUÍ, BRASIL

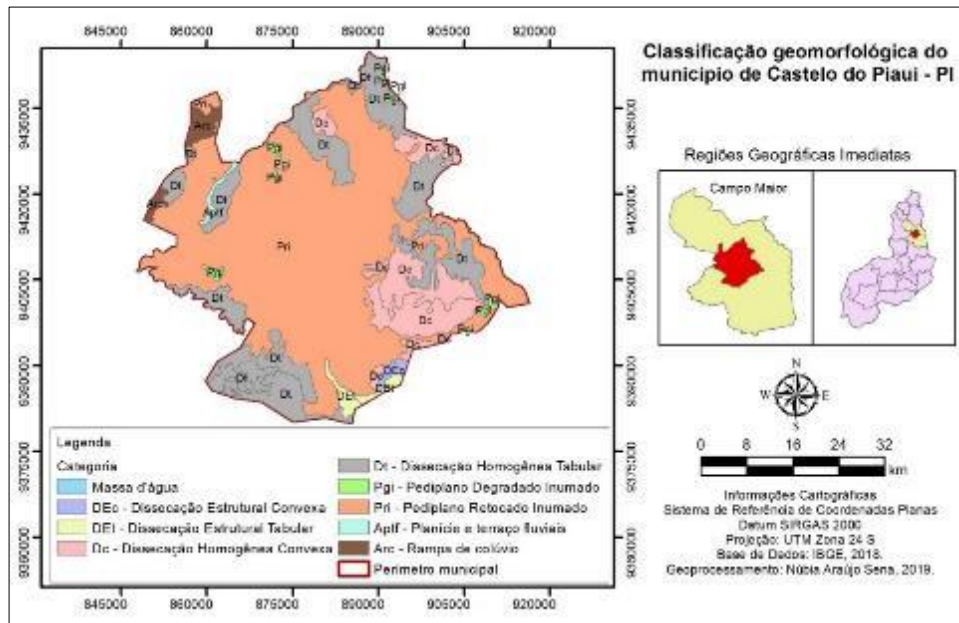


Fonte: Lima, 2019.

Segundo Aguiar; Gomes (2004) as feições geomorfológicas da região são resultantes em grande parte dos processos de pediplanação e dissecação (Figura 3). Apresentando na região superfícies aplainadas com presença de áreas deprimidas, que formam lagoas temporárias.

IBGE (2009) identificou as seguintes feições geomorfológicas: Dissecação estrutural convexa (DEc), Dissecação Estrutural Tabular (DEt), Dissecação Homogênea Convexa (Dc) e Dissecação homogênea tabular (Dt), pediplano degradado inumado (Pgi) e Pediplano retocado inumado (Pri), Planície e terraço (Aptf) correspondendo a áreas planas resultantes de acumulação fluvial, periodicamente alagadas, comportando meandros abandonados e cordões arenosos e ainda as Rampa de Colúvio (Arc) formas de fundo de vale suavemente inclinadas, associadas à coalescência de depósitos coluviais provenientes das vertentes que se interdigitam e/ou recobrem os depósitos aluvionares. Ocorre em setores de baixa encosta, em segmentos côncavos que caracterizam as reentrâncias (hollows) ou depressões do relevo nos anfiteatros (IBGE, 2009).

Figura 3: Esboço geomorfológico do município de Castelo do Piauí/Brasil.

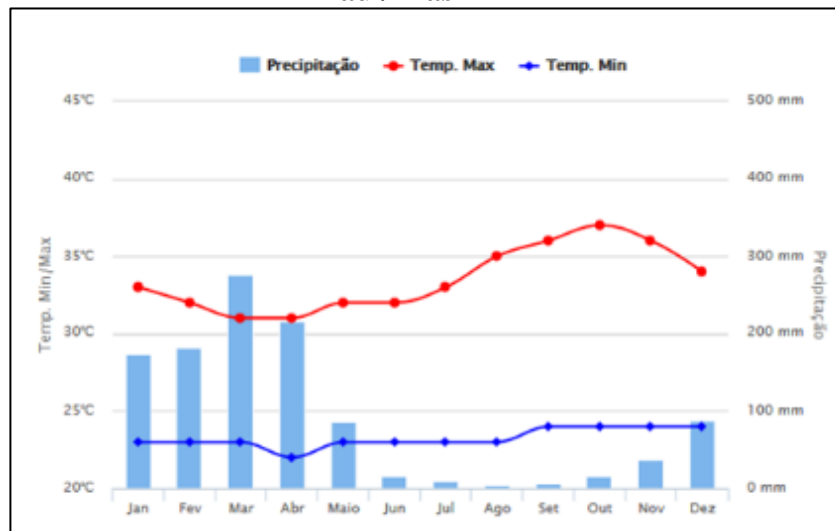


Fonte: Lima, 2019.

Aspectos Climáticos e pedológicos

As condições climáticas do município de Castelo do Piauí (com altitude da sede a 239 metros acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 23°C e máximas de 35°C com clima quente tropical conforme figura 4.

Figura 4: Comportamento da temperatura e precipitação do município de Castelo do Piauí/Brasil



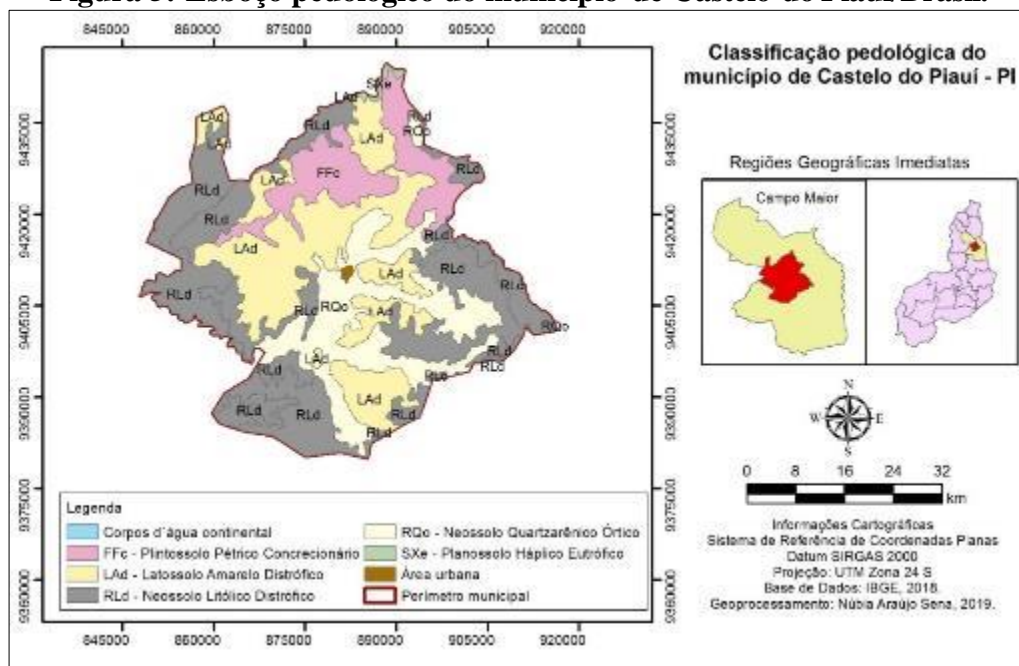
Fonte: <https://www.climatempo.com.br/climatologia/1284/castelodopiaui-pi>

A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Marítimo, com isoietas anuais entre 80 a 1.600 mm, cerca de 5 a 6 meses como os mais chuvosos e período restante do ano de estação seca (BRASIL, 1973; JACOMINE, 1986). Os meses de janeiro, fevereiro, março e abril correspondem aos mais chuvosos na região.

VALOR TURÍSTICO DOS GEOMORFOSSÍTIOS DO MUNICÍPIO DE CASTELO DO PIAUÍ, PIAUÍ, BRASIL

De acordo com Jacomine (1986) e Brasil (1973), os solos da região compreendem principalmente plintossolos, latossolos, neossolos litólicos e neossolos quartzarênicos e Planossolos, como mostra figura 5 e, secundariamente, solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia e/ou carrasco.

Figura 5: Esboço pedológico do município de Castelo do Piauí/Brasil.

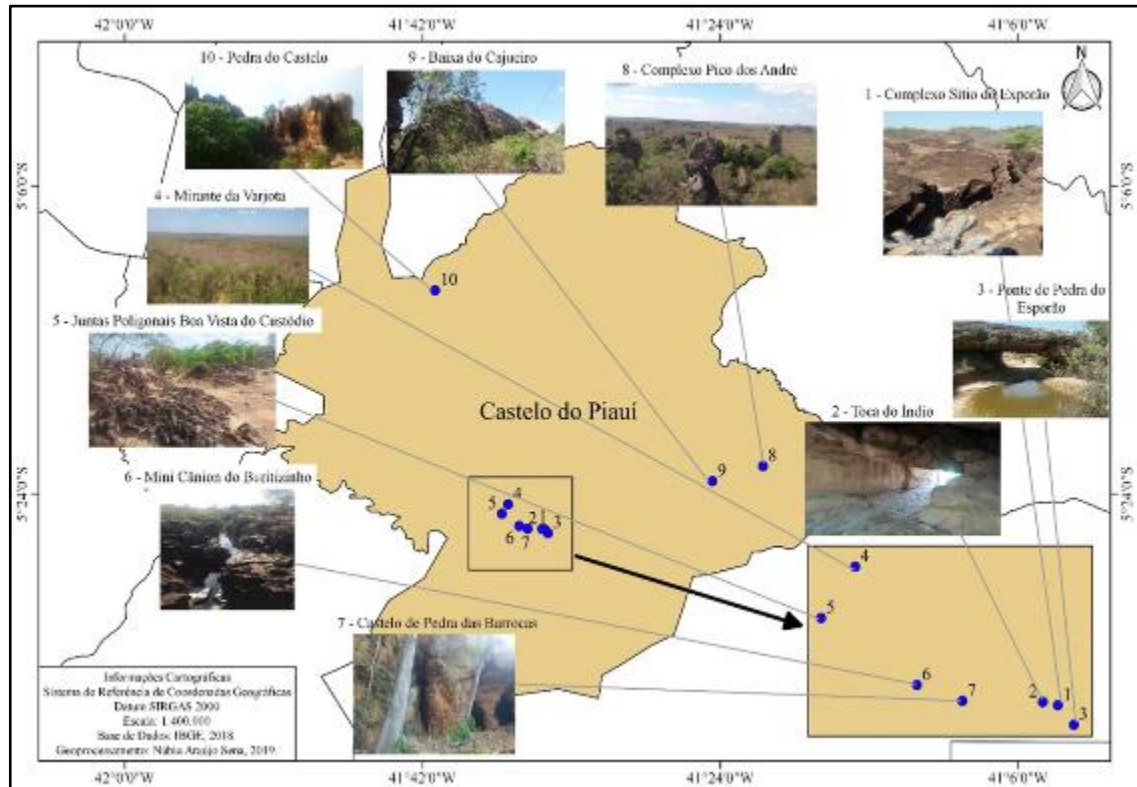


Fonte: Lima, 2019.

3 Resultados

Os geomorfossítios que tiveram seu valor turístico analisados neste estudo foram identificados por Lima (2019). Os geomorfossítios foram os seguintes: i) Mini Cânion do Esporão, ii) Toca do Índio iii) Ponte de Pedra do Esporão, iv) Mirante da Varjota, v) Juntas Poligonais Boa Vista do Custódio, vi) Mini Cânion do Buritizinho, vii) Castelo de Pedra das Barrocas, viii) Pico dos André, ix) Baixa do Cajueiro e x) Pedra do Castelo (Figura 6).

Figura 6: Geomorfossítios no município Castelo do Piauí/Brasil



Fonte: Lima, 2019.

A seguir é apresentada uma descrição breve de cada geomorfossítio.

Geomorfossítio Mini Cânion do Esporão

Refere-se a um canal fluvial do rio São Miguel que esculpiu um pequeno cânion, onde podem ser observados afloramentos de rochas ao longo do canal (Figura 7).

Figura 7: Geomorfossítio Mini Cânion do Esporão



Fonte: Lima, 2019.

Localiza-se na comunidade das Barrocas, zona rural do município de Castelo do Piauí-PI, a 22 km do centro da cidade, e está situado entre as coordenadas geográficas: 05° 26' 04.7'' de latitude sul e 041° 34' 36.4'' de longitude oeste, a uma altitude de 199 metros.

VALOR TURÍSTICO DOS GEOMORFOSSÍTIOS DO MUNICÍPIO DE CASTELO DO PIAUÍ, PIAUÍ, BRASIL

O mini cânion foi esculpido a partir de incisão linear do rio São Miguel ao longo do tempo geológico. Constata-se processos de erosão diferencial, que segundo Guerra (1993) é o trabalho desigual dos agentes erosivos ao devastarem a superfície do relevo. Ainda segundo o autor há rochas que resistem mais e outras menos a erosão.

Geomorfossítio Toca do Índio

Localiza-se nas coordenadas 05° 26' 02.6'' de latitude sul e 041° 34' 46.3'' de longitude oeste, ainda na comunidade Barrocas, a uma altitude de 158 metros (Figura 8). Trata-se de uma gruta com aproximadamente 20 metros de comprimento, que foi formada e moldada pela ação fluvial do rio São Miguel e pela erosão diferencial. Segundo Guerra (1993) as grutas ou cavernas são cavidades de formas variadas que aparecem mais frequentemente nas rochas calcárias ou em arenitos de cimento calcário, são formadas pela erosão mecânica e também pela pressão hidrostática.

Figura 8: Geomorfossítio Toca do Índio.



Fonte: Lima, 2019.

Geomorfossítio Ponte de Pedra do Esporão

Situado nas coordenadas 05° 26' 17.1'' de latitude sul e 041° 34' 25.8'' de longitude oeste, localiza-se na localidade Barrocas (zona rural do município de Castelo do Piauí). Tem altitude de 189 metros, apresenta estrutura em arenitos e faz parte da formação Cabeças (Figura 9).

Figura 9: Geomorfossítio Ponte de Pedra do Esporão.



Fonte: Lima, 2019.

Geomorfossítio Mirante da Varjota

Na comunidade Varjota entre as coordenadas geográficas 05° 24' 36.2'' de latitude sul e 041° 36' 50.00'' de longitude oeste, a 171 metros, está localizado o Geomorfossítio Mirante da Varjota (Figura 10).

Figura 10: Geomorfossítio Mirante da Varjota.



Fonte: Lima, 2019.

Geomorfossítio Juntas Poligonais Boa Vista do Custódio

O Geomorfossítio Juntas Poligonais Boa Vista do Custódio compreende um afloramento rochoso de arenito, que chama a atenção de longe, ao ser visualizado da estrada,

VALOR TURÍSTICO DOS GEOMORFOSSÍTIOS DO MUNICÍPIO DE CASTELO DO PIAUÍ, PIAUÍ, BRASIL

pois apresenta uma feição peculiar que lembra cérebros, isso é resultado de um processo de erosão diferencial nas rochas do arenito. Localiza-se nas coordenadas 05° 25' 09.0'' de latitude sul e 041° 37' 12.5'' de longitude oeste e possui 196 metros de altitude, na zona rural do município, na comunidade Boa Vista do Custódio (Figura 11).

Figura 11: Geomorfossítio Juntas Poligonais Boa Vista do Custódio.



Fonte: Lima, 2019.

Geomorfossítio Mini Cânion do Buritizinho

O Mini Cânion do Buritizinho está entre 05° 25' 51.7'' de latitude sul e 041° 36' 09.3'' de longitude oeste, e possui 180 metros de altitude. Trata-se de um pequeno cânion com rochas aflorando ao longo do canal fluvial do rio São Miguel (Figura 12).

Figura 12: Geomorfossítio Mini Cânion do Buritizinho.



Fonte: Lima, 2019.

Geomorfossítio Castelo de Pedra das Barrocas

Trata-se de um exuberante Geomorfossítio em formato de Castelo, em que a erosão diferencial moldou toda a estrutura rochosa formando salões, dando a ideia de um castelo. Tal processo resultou em grandes arcos na rocha, possuindo entradas que dão acesso à parte interior do geomorfossítio. Na parte superior, um mirante que permite uma ampla visão no entorno da área e ainda apresenta alvéolos e inscrições rupestres. Está localizado na comunidade Barrocas, na latitude $05^{\circ} 26' 01.9''$ sul e longitude $041^{\circ} 35' 39.3''$ oeste, e altitude de 223 metros (Figura 13).

Figura 13: Geomorfossítio Castelo de Pedras das Barrocas.



Fonte: Lima, 2019.

Constata-se neste Geomorfossítio inscrições rupestres, que sugerem a passagem de povos primitivos pelo local (Figura 14).

VALOR TURÍSTICO DOS GEOMORFOSSÍTIOS DO MUNICÍPIO DE CASTELO DO PIAUÍ, PIAUÍ, BRASIL

Figura 14: Incrições rupestres encontradas no Geomorfossítio Castelo de Pedras das Barrocas.



Fonte: Lima, 2019.

Geomorfossítio Pico dos André

O Geomorfossítio denominado de Pico dos André engloba diversas geoformas com os mais variados tamanhos e formatos. São formas de relevo ruiformes elaboradas em arenitos da formação cabeças, que se destacam na paisagem, alguns em formato de pináculos ou picos, que justificam o nome dado ao geomorfossítio. Localiza-se nas coordenadas 05° 22' 21.8'' latitude sul e 041° 21' 25.7'' apresenta altitude de 516 metros (Figura 15).

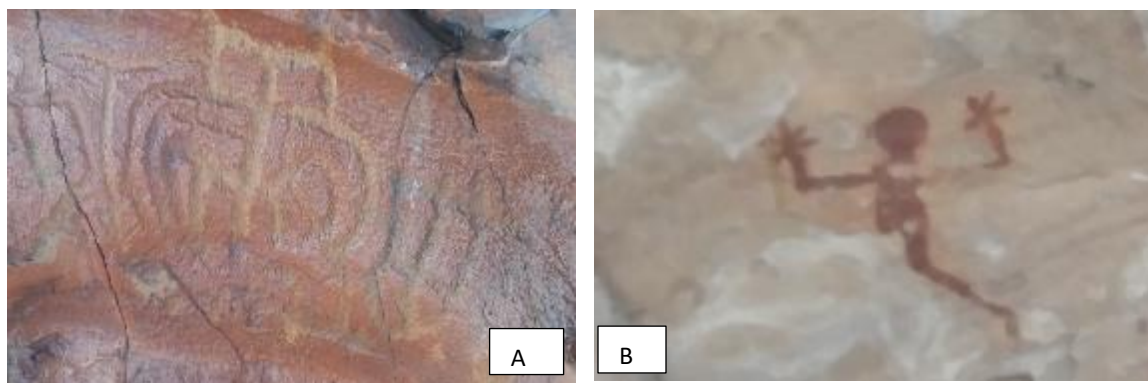
Figura 15: Geomorfossítio Pico dos André.



Fonte: <https://cidadeverde.com/>

Este Geomorfossítio é dotado de rara beleza sendo comum no mesmo inscrições rupestres e gravuras, aspectos que podem impulsionar a atividade do turismo na área (Figura 16).

Figura 16: Gravura em (A) e pintura (B) no geomorfossítio Pico dos André.



Fonte: Lima, 2019.

Geomorfossítio Baixa do Cajueiro

O Geomorfossítio Baixa do Cajueiro localiza-se nas coordenadas 05° 23' 14.8'' latitude sul e 041° 24' 29.1'' longitude oeste a 444 metros de altitude. (Figura 17). Trata-se de um modelado com feições ruiformes. Cabe salientar que para Ab'Saber (1977), a topografia ruiforme é uma feição morfológica encontrada em arenitos diaclasados, com os mais variados aspectos geométricos e, de acordo com Guerra (1993), surgem por erosão diferencial das rochas sujeitas a ação das intempéries naturais.

Figura 17: Geomorfossítio Baixa do Cajueiro.



Fonte: condatur.wordpress.com

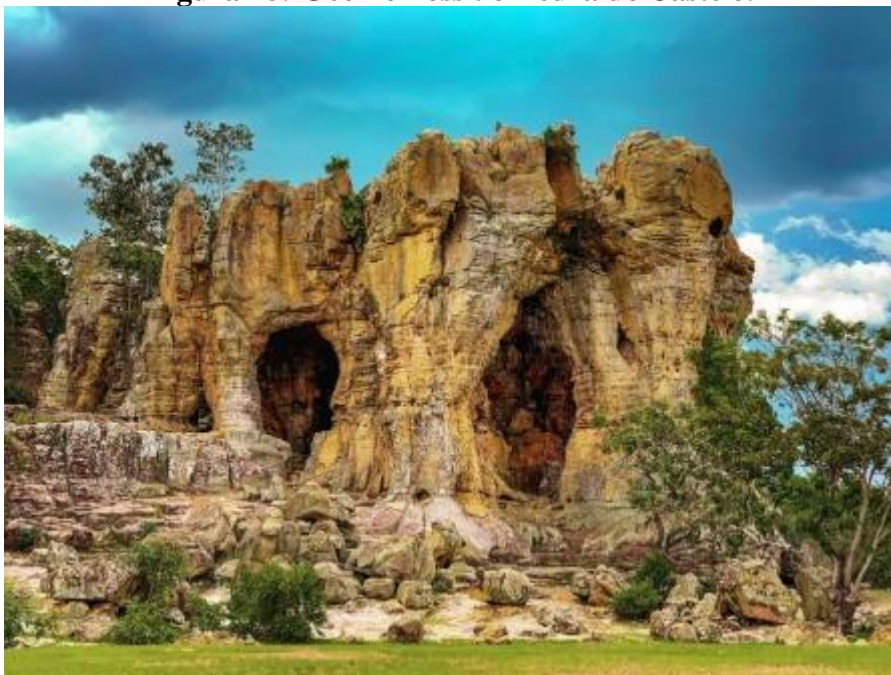
Geomorfossítio Pedra do Castelo

Trata-se de uma formação rochosa de aparência semelhante a um castelo medieval, cheio de câmaras e mistérios. A Pedra do Castelo fica a cerca de 20 quilômetros do núcleo

VALOR TURÍSTICO DOS GEOMORFOSSÍTIOS DO MUNICÍPIO DE CASTELO DO PIAUÍ, PIAUÍ, BRASIL

urbano da cidade, com acesso pela PI 115. Está entre as coordenadas 05° 12' 05.3'' de latitude sul e 041° 41' 15.1'' de longitude oeste, a 190 metros de altitude. Seu interior abriga câmaras e salões que já foram habitados por inúmeras pessoas desde muitos nos atrás, até um passado recente (Figura 18).

Figura 18: Geomorfossítio Pedra do Castelo.



Fonte: <https://www.conhecaopiauui.com/>

3.1 Quantificação do Valor Turístico

A Tabela 1 apresenta os valores atribuídos a cada parâmetro, a média obtida e a classificação quanto ao valor turístico para cada geomorfossítio identificado na área de estudo.

Tabela 1: Cálculo do Valor Turísticos (Vtur) e classificação dos geomorfossítios conforme Pereira (2010).

Geomorfossítios	Valores dos Parâmetros de cálculo do Valor Turístico (Vtur)					Média	Classificação do valor turístico adotado no estudo
	Aspecto estético	Acessibilidade	Infraestrutura	Existência de utilização em curso	Presença de mecanismo de controle de visitantes		
Pedra do Castelo	4	2	2	3	2	2,6	Alto
Pico dos André	4	1	2	1	0	1,6	Alto
Mini Cânion do Buritzinho	4	1	0	1	0	1,2	Alto

Cláudia Maria Sabóia de Aquino, Renê Pedro de Aquino, Jhony Gonçalves de Lima, Helena Vanessa Maria da Silva

Castelo de Pedra das Barrocas	4	1	0	0	0	1,0	Baixo
Mini Cânion do Esporão	2	1	0	1	0	0,8	Baixo
Toca do Índio	2	1	0	1	0	0,8	Baixo
Ponte de Pedra	2	1	0	1	0	0,8	
Mirante da Varjota	2	2	0	0	0	0,8	Baixo
Baixa do Cajueiro	2	1	0	0	0	0,6	Baixo
Junta Poligonais Boa Vista do Custódio	0	2	0	0	0	0,4	Baixo

Fonte: Organização dos autores, 2021.

Contata-se que 7 dos geomorfossítios tiveram seu valor turístico médio avaliados variando de 0,4 a 1,0, ou seja baixos valores, resultado da ausência de qualquer tipo de estrutura, aliada a dificuldade de acesso aos mesmos e ainda a incipiente taxa de visitação. Estes resultados são corroborados com os obtidos por Santos e Lima (2018), Lima et al. (2019) e Lima et al. (2020).

Já 3 geomorfossítios apresentaram valor turístico entre 1,2 e 2,6, considerados no estudo como de alto valor turístico, tendo sido eles: i) mini cânion do buritizinho com valor médio 1,2; ii) pico dos André com valor médio de 1,6 e iii) pedra do Castelo com valor médio de 2,6. Os maiores valores foram constatados na Pedra do Castelo (valor médio de 2,6) e no Pico dos André (1,6).

O alto valor obtido pelo geomorfossítio Pedra do Castelo resulta do fato de o mesmo constituir-se um Parque Municipal, criado com a finalidade de implantação e gestão para preservação e promoção do turismo na área, apresentando, portanto boas condições de acessibilidade, infraestrutura e utilização em curso, tendo em vista que o referido geomorfossítio é local de visitação de várias escolas, constituindo-se, portanto, um ponto de interesse geodidático consolidado no Estado.

CONCLUSÃO

O levantamento de 10 geomorfossítios na área de estudo evidencia o potencial da geodiversidade e do geopatrimônio, notadamente o geomorfológico na área de estudo.

O baixo valor turístico obtido em 7 dos 10 geomorfossítios inventariados justifica-se dada a ausência de qualquer tipo de estrutura, aliada a dificuldade de acesso aos mesmos e ainda a incipiente taxa de visitação.

Apenas 3 geomorfossítios apresentaram valor turístico alto a saber: Os maiores valores foram constatados na Pedra do Castelo (valor médio de 2,6) e no Pico dos André (1,6). O

VALOR TURÍSTICO DOS GEOMORFOSSÍTIOS DO MUNICÍPIO DE CASTELO DO PIAUÍ, PIAUÍ, BRASIL

alto valor obtido pelo sítio de geodiversidade Pedra do Castelo resulta do fato de o mesmo constituir-se um Parque Municipal, criado com a finalidade de implantação e gestão para preservação e promoção do turismo na área, apresentando, portanto boas condições de acessibilidade, infraestrutura e utilização em curso.

Recomenda-se a instalação de infraestrutura adequada que permita a visitação dos geomorfofossítios de modo a inserí-los em um roteiro como pontos de interesse geodidático, posto suas singularidades. Estes pontos podem ser utilizados por condutores de turismo, pesquisadores, geoturistas e outros visitantes interessados em compreender melhor o local que estão visitando.

É fundamental a necessidade de conservação do geopatrimônio natural e particularmente da geodiversidade através da conservação ambiental da área de estudo. Considerando as dificuldades econômicas do município e o potencial dos geomorfofossítios para a prática turística, recomenda-se o fomento ao turismo que pode ser uma importante alternativa de geração de renda para a comunidade local, pautadas em uma atividade econômica sustentável fomentando assim o desenvolvimento local do município de Castelo do Piauí.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, A. N. Topografias ruiformes no Brasil. **Geomorfologia**, São Paulo, n. 50, p. 1-14, 1977.

AGUIAR, R.B.; GOMES, J.R.C. (Org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Piauí**: diagnóstico do município de Castelo do Piauí. – Fortaleza: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2004.

BARRETO, J. M. C. **Potencial geoturístico da região de Rio de Contas - Bahia - Brasil**. 164 f. Dissertação (Mestrado em Geologia) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2007.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Projeto RADAM - Levantamento dos Recursos Naturais**, Vol. 02, Folha SB. 23 / 24 - Teresina / Jaguaribe; geologia, geomorfologia, solos, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1973.

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.

Cláudia Maria Sabóia de Aquino, Renê Pedro de Aquino, Jhony Gonçalves de Lima, Helena Vanessa Maria da Silva

GRAY, M. **Geodiversity: Valuing and Conserving Abiotic Nature**. England: John Wiley & Sons, Chichester, 2004.

GUERRA, Antonio Teixeira. **Dicionário geológico geomorfológico**. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.

IBGE. **Manual Técnico de Geomorfologia**. 2ª edição. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. 182p.
JACOMINE, Paulo Klinger Tito. **Levantamento exploratório: reconhecimento de solos do Estado do Piauí**. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 1986.

LIMA, J. G. **Avaliação do patrimônio geológico/geomorfológico do município de Castelo do Piauí- PI**. (Trabalho de Conclusão de Curso não Publicado). Universidade Federal do Piauí, Teresina, Piauí, 2019.

LIMA, M. B.; SILVA, M. A.; SANTOS, F. de A. Geodiversidade e Geoconservação no setor sudeste do município de Piracuruca (PI). **Revista de Geociências do Nordeste**, v. 5, n. 1, p. 73-85, 25 jun. 2019.

LIMA, M.B.; SOUSA, M. J. C.; NASCIMENTO, J. K.C.; SANTOS, F.A. Geodiversidade, geossítios e geoconservação no povoado Saco Monte Belo, município de Piracuruca (PI). In: **Geoambiente On-Line**, volume, 36, pág. 104 a 121, 2020.

LOPES, Laryssa Sheydder de Oliveira. **Estudo metodológico de avaliação do patrimônio geomorfológico: aplicação no litoral do estado do Piauí**. 2017. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Pernambuco, 2017.

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.

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

_____, PIACENTE, S. Geomorphosites and geotourism. **Revista Geografica Academica**, v. 2, n. 1, p. 5-9, 2008.

PEREIRA, A. R. **Patrimônio 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**. Braga, 2006. Tese (Doutorado em Ciências – Geologia). Universidade do Minho, Braga, 2006.

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.

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

VALOR TURÍSTICO DOS GEOMORFOSSÍTIOS DO MUNICÍPIO DE CASTELO DO PIAUI, PIAUI, BRASIL

ROJAS LÓPEZ, J. Los desafíos del estudio de la geodiversidad. **Revista Geográfica Venezolana**, v. 46, n. 1, p. 143-152, 2005.

SANTOS, F. A.; LIMA, M. B. Geodiversidade e Geoturismo no Noroeste do município de Piracuruca (Piauí). **Caderno de Geografia**, v.28, n.54, 2018.

SHARPLES, C. **Concepts and principles of geoconservation**. Published electronically on the Tasmanian Parks & Wildlife Service web site. 3. ed., set, 2002. 81 p. Disponível: <http://dppw.tas.gov.au/Documents/geoconservation.pdf>. Acesso em: 16 maio. 2020.

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