



ANÁLISE DO CONHECIMENTO E PERCEPÇÃO DE GEOSSÍTIOS E GEOPARQUES PARANAENSES NA COMUNIDADE ACADÊMICA GEOGRÁFICA: UMA AMOSTRAGEM

Mayra Stevanato ¹
Diogo Yukio Uema ²
Juliana de Paula Silva ³

RESUMO

O conhecimento sobre a geodiversidade no Brasil não é comum entre a população civil e até mesmo para pesquisadores do meio geográfico, fato que contribui para isso é a falta de informações, interesses e divulgação de geoparques e geossítios, que são áreas que protegem e propagam o conhecimento da geodiversidade. No Paraná, existem 29 Geossítios segundo a CPRM em 2020, entretanto, muitos deles não são conhecidos. O presente trabalho traz uma abordagem de fundamentação teórica aplicada a um questionário, com foco no conhecimento de pós-graduandos em Geografia e áreas afins, acima do conhecimento a respeito de geossítios no Estado. Os resultados, a partir de dados de 32 respostas, mostraram que este conhecimento é principalmente ligado ao geoturismo, comprovando que locais de valores apenas científicos não costumam ser conhecidos.

Palavras-chave: Geodiversidade, Geoturismo, Pós-Graduação.

ABSTRACT

Knowledge about geodiversity in Brazil is not common among the civilian population and even for researchers in the geographic environment, a fact that contributes to this is the lack of information, interests and dissemination of geoparks and geosites, which are areas that protect and propagate the knowledge of geodiversity. In Paraná, there are 29 Geosites according to CPRM in 2020, however, many of them are not known. The present work brings an approach of theoretical foundation applied to a questionnaire, focusing on the knowledge of graduate students in Geography and related areas, above the knowledge regarding geosites in the State. The results, based on data from 32 responses, showed that this knowledge is mainly linked to geotourism, proving that places with only scientific values are not usually known.

Key-words: Geodiversity, Geotourism, Postgraduate

¹ Doutoranda do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Maringá, mayrastevantao@gmail.com;

² Doutoranda do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Maringá, dio.yk.u@gmail.com

³ Professora do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Maringá, jpsilva@uem.br;



INTRODUÇÃO

O conhecimento sobre a geodiversidade no Brasil não é comum entre a população leiga e até mesmo pesquisadores das geociências, fato que contribui para isso é a falta de informações e divulgação de geoparques e geossítios, que são áreas potenciais à proteção e promoção da geodiversidade e do geoturismo. No Paraná, existem 29 Geossítios segundo a CPRM em 2020, entretanto, muitos deles não são conhecidos.

Desse modo, o objetivo do presente trabalho foi de levantar os geossítios no Estado do Paraná, Brasil, mapear sua localização e realizar um questionário entre pós-graduandos de Geografia e áreas afins, com propósito de constatar o reconhecimento de cada geossítios no Estado para, dessa forma, obter valores quantitativos sobre a desinformação do tema tratado e gerar discussões.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado como parte avaliativa da disciplina de Geodiversidade, geoconservação e geoturismo, do Programa de Pós- Graduação em Geografia da Universidade Estadual de Maringá.

A primeira etapa foi o levantamento bibliográfico, realizado a partir de leituras e análises de artigos em periódicos, trabalhos governamentais, livros, dissertações e teses. Cada conceito levantado e cada dado sobre os geossítios tratados estão referenciados e poderão ser visitados conforme interesse do leitor. A maioria está disponibilizada nas plataformas Google Scholar, Periódico Capes e SciELO.

Utilizou-se a plataforma de questionários da Google, no qual o arquivo esteve aberto para respostas durante 12 dias, entre os dias 15 e 27 de julho de 2020 e as perguntas realizadas foram:

- 1- Antes de começarmos, qual sua formação?
- 2- Quantos Geossítios você acha que existem no Paraná (segundo a CPRM)?
- 3- Quais desses Geossítios você já conhece?

Em seguida, foram listados todos os geossítios existentes no Estado, com três formas de respostas: Já visitei, já ouvi falar ou nunca ouvi falar. Com a intenção de atestarmos e quantificarmos cada um dos geossítios.



O Mapeamento de Geossítios foi realizado no SIG QGIS, a partir de informações geoespaciais em formato shapefile disponibilizados pela CPRM no endereço eletrônico da “geosgb”, uma página online onde se encontram informações georreferenciadas sobre diversos temas abordados pelo serviço geológico do Brasil. O arquivo utilizado é atualmente o mais recente sobre geossítios no Paraná, com 29 geossítios não duplicados em sua tabela de atributos.

REFERENCIAL TEÓRICO

A preservação e conservação do patrimônio natural geralmente é conceituada a partir da biodiversidade, ou seja, a diversidade de seres vivos, plantas e animais, o que gerou legislações e decretos para a proteção dos meios, como unidades de conservação, reservas e tantos outros. Entretanto, a partir de 1972, a UNESCO começou a promover a preocupação e significado de patrimônio geológico, representando a importância natural e cultural de patrimônios imateriais, como rochas, fósseis e registros de antigas civilizações (GUIMARÃES et al., 2013).

O termo Geodiversidade começou a ser utilizado por profissionais da área, como geólogos e geomorfólogos, na década de 90 para descrever o meio abiótico. Sendo, nessa época, conceituado como “a diversidade de características, conjuntos, sistemas e processos geológicos, geomorfológicos e do solo” (GRAY, 2004; NASCIMENTO et al., 2008).

Nas décadas seguintes, o tema foi amplamente debatido e estudado por tais profissionais, gerando diversas pesquisas ao redor do mundo sobre a conservação e importância da geodiversidade.

A Unesco, criou assim o projeto Geoparques, para integrar o patrimônio geológico com o geoturismo, a fim de gerar interesse, conhecimento, valor, educação e desenvolvimento sustentável para populações locais, considerando áreas de relevância como áreas de conservação do geopatrimônio, mundialmente conhecidas. Na segunda metade de 2020, existem segundo a Unesco, 127 geoparques mundiais, espalhados por 35 países. No Brasil apenas o Geoparque do Araripe é reconhecido pela rede mundial.

Um geoparque, segundo Nascimento (2008), “reúne geossítios diversos formando um mosaico de entidades geológicas de especial importância científica, raridade ou beleza. Deve servir ao desenvolvimento econômico e cultural local, principalmente



através do geoturismo Assim, os geossítios representam testemunhos irremovíveis do patrimônio geológico de uma determinada região, que precisam ser protegidos e preservados”.

As principais características, de acordo com Brilha (2018), para um geoparque são de possuir elementos da geodiversidade com singular valor do ponto de vista científico, pedagógico, cultural ou turístico.

Para a CPRM, em seu formulário para cadastro de geossítios, destacam-se as seguintes questões: o valor científico, potenciais de uso educativo e turístico e a urgência de medidas protetivas. Após um olhar crítico sobre os conceitos utilizados pela CPRM foi possível observar um foco maior na característica científica do geossítio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não existe no estado do Paraná uma lista oficial de todos os geossítios existentes, porém, a CPRM disponibiliza o mapeamento dos geossítios paranaenses, onde são contabilizados 29 geossítios. Sabe-se que este número encontra-se desatualizado, pois novos geossítios paranaenses importante não estão listados neste mapeamento, como por exemplo o geossítio paleontológico de Cruzeiro do Oeste.

No quadro abaixo foram listados os geossítios paranaense segundo o CPRM, suas localizações e descrições (Tabela 1), e o mapeamento com a localização dos mesmos (Figura 1).

Tabela 1 – Geossítios Paranaenses. Fonte: CPRM (2020)

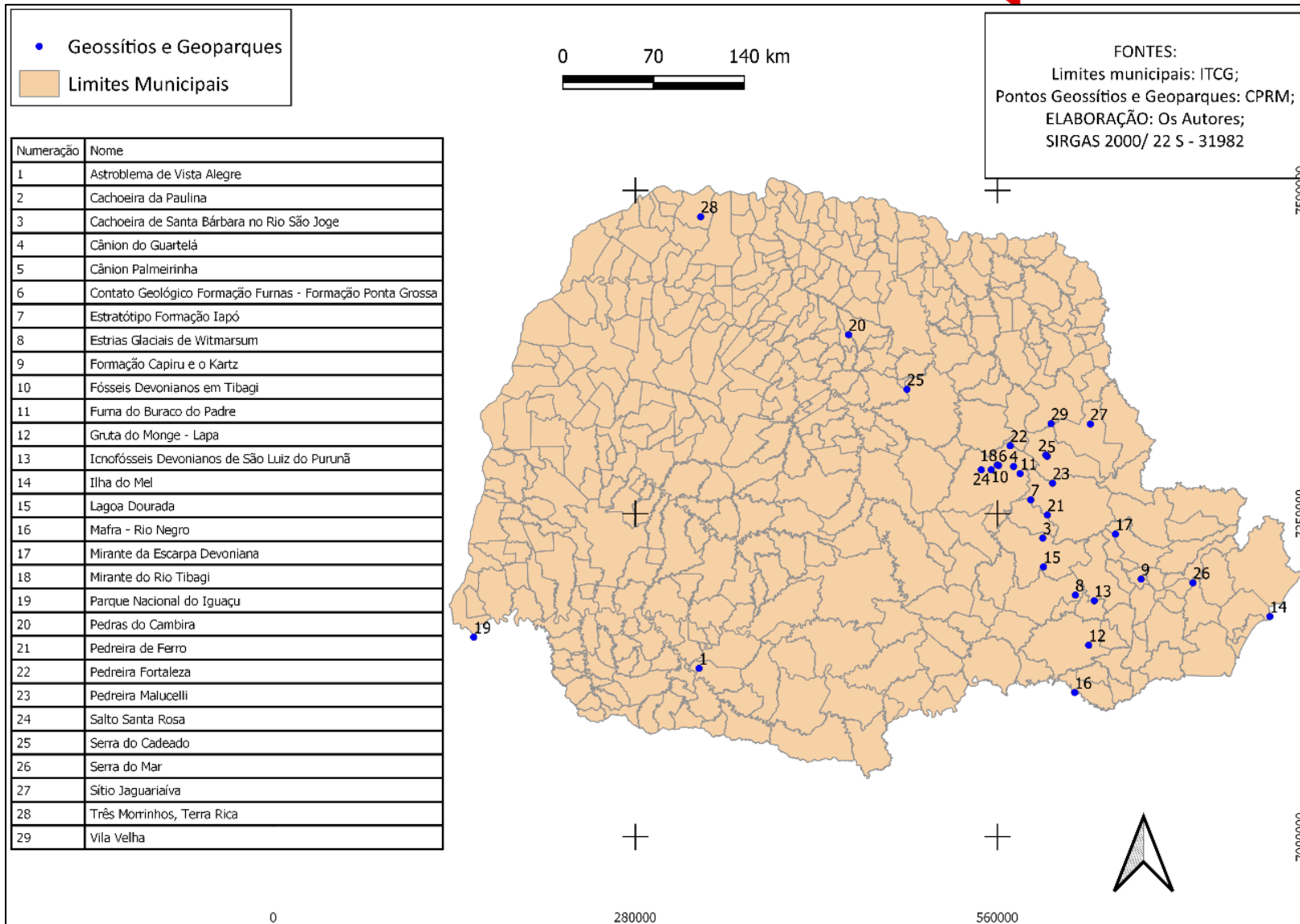
Tipo	Geossítio	Descrição
Astroblemas	Astroblema de Vista Alegre	Impacto meteorítico em derrames vulcânicos da Formação Serra Geral
Geomorfológico	Cachoeira da Paulina	Cachoeira sobre arenitos da Formação Furnas (face nordeste do Canion Palmeirinha)
Geomorfológico	Cachoeira de Santa Bárbara no Rio São Joge	Contato entre rochas do embasamento com rochas glaciogênicas siluro-ordovicianas
Geomorfológico	Cânion do Guartelá	Profunda garganta fluvial com notáveis exposições de arenitos devonianos



Geomorfológico	Cânion Palmeirinha	Cânion ao longo do Arroio Palmeirinha na Serra do Pirai, exibe os extratos da Formação Furnas
Paleontológico	Contato Geológico Formação Furnas - Formação Ponta Grossa	Contato geológico entre arenitos da Formação Furnas com Pelitos da Formação Ponta Grossa ao longo de corte de rodovia PR-340
Paleoambiental	Estratótipo Formação Iapó	Estratótipo da Formação Iapó descrita por Maack (1947), diamectitos da Formação Iapó em contato com conglomerados e arenitos da Formação Furnas
Paleoambiental	Estrias Glaciais de Witmarsum	Raro registro de antigas geleiras na forma de estrias e sulcos sobre arenitos
Espeleológico	Formação Capiru e o Kartz	Feições de erosão subterrânea em metacalcários
Paleontológico	Fósseis Devonianos em Tibagi	Rochas pelíticas da Formação Ponta Grossa com ocorrências de fósseis de invertebrados da fauna Malvinocáfrica
Espeleológico	Furna do Buraco do Padre	Feições de erosão subterrânea em arenitos devonianos da Bacia do Paraná
Geomorfológico	Gruta do Monge - Lapa	Feições de erosão subterrânea em arenitos devonianos da Bacia do Paraná
Paleontológico	Ícnofósseis Devonianos de São Luiz do Purunã	Ícnofósseis na Formação Furnas de idade devoniana
Geomorfológico	Ilha do Mel	Registros da deriva continental e progressão marinha
Geomorfológico	Lagoa Dourada	Furna assoreada do Parque Estadual de Vila Velha
Paleontológico	Mafra - Rio Negro	Fósseis de Peixes e vegetais em excelente estado de conservação associados a depósitos glaciais.
Geomorfológico	Mirante da Escarpa Devoniana	Rara feição de grande extensão na geomorfologia brasileira
Geomorfológico	Mirante do Rio Tibagi	Meandros com exposição do leito rochoso (corredeiras) em conglomerados da Formação Furnas



Geomorfológico	Parque Nacional do Iguaçu	Cataratas sobre derrames vulcânicos da Formação Serra Geral
Ígneo	Pedras do Cambira	Raras formas de disjunções colunares hexagonais em rochas basálticas.
Ígneo	Pedreira de Ferro	Exposição de rochas resultantes de vulcanismo ácido (Ignimbritos e riolitis) do Grupo Castro, enriquecidas por ferro resultante de hidrotermalismo associado a Falha de Castro
Ígneo	Pedreira Fortaleza	Soleira de dacito com disjunções colunares do Grupo Serra Geral
Ígneo	Pedreira Malucelli	Exposição de rochas resultantes de vulcanismo ácido e explosivo (ignimbritos) do Grupo Castro
Geomorfológico	Salto Santa Rosa	Queda abrupta do relevo em arenito do Grupo Itararé, em contato com dique de diabásio
Paleontológico	Serra do Cadeado	Registro paleobiológico do permiano continental sul-americano
Geomorfológico	Serra do Mar	Beleza paisagística e evidências da deriva continental
Paleontológico	Sítio Jaguariaíva	Invertebrados devonianos de grande importância paleogeográfica
Geomorfológico	Três Morrinhos, Terra Rica	Arenitos silicificados de dunas do antigo "deserto caiuíá"
Geomorfológico	Vila Velha	Impressionante relevo ruiforme





Para compreensão do conhecimento da comunidade acadêmica geográfica sobre os geossítios supracitados, foi aplicado um questionário. Foram obtidas 32 respostas ao final do mesmo, sendo os entrevistados Mestres, Doutores e estudantes de pós-graduação em geografia de diferentes universidades paranaenses.

Em relação ao conhecimento sobre a quantidade de geossítios existentes no Paraná, apenas 15,6% dos entrevistados acertaram a resposta. Quanto ao conhecimento da comunidade acadêmica geográfica, observou-se uma grande disparidade entre os geossítios. Os mais conhecidos e visitados são: a Serra do Mar, visitado por 84% dos entrevistados; o Parque Nacional do Iguaçu, Parque Estadual Vila Velha e Cânion do Guartelá, ambos visitados por 83% dos entrevistados (Figura 2).

Percebe-se que os geossítios com maior conhecimento e visitação são aqueles nos quais atividade geoturísticas são desenvolvidas e implantadas de forma mais consolidada. No Parque Nacional do Iguaçu por exemplo, embora a biodiversidade seja atrativa, há a conscientização de que o principal atrativo turística seja a geodiversidade, investindo-se inclusive em cursos de capacitação de condutores de geoturismo (MOREIRA E BIGARELLA, 2008; RAPANELLI, 2018).

Nos Parques Estadual Vila Velha e Cânion do Guartelá, Santos e Soares (2018) apontam estratégias de divulgação da geodiversidade. Porém as respostas obtidas no questionário levantaram a seguinte questão: O quanto os geossítios mais conhecidos são realmente conhecidos? Enquanto 83% dos entrevistados afirmaram ter visitado o Parque Estadual de Vila Velha, apenas 59% conheciam a Lagoa Dourada e 28% demonstravam total desconhecimento sobre a mesma, sendo que a Lagoa encontra-se localizada dentro do Parque Estadual de Vila Velha, e ainda assim, algumas pessoas que visitaram o parque não a conheceram. Está questão necessita de maior exploração, mas leva a reflexão de como a geodiversidade tem sido divulgada inclusive em locais onde a mesma é o principal atrativo. Este mesmo questionamento se aplica ao conhecimento da Serra do Mar, na qual poucos trabalhos foram encontrados tratando sobre sua geodiversidade (GUIMARÃES, et al 2012; GUIMARÃES, et al 2013).



Figura 2. Geossítios Paranaenses. A, B - Parque Nacional do Iguaçu; C, D - Cânion do Guartelá; E-H - Parque Estadual Vila Velha.

Os geossítios com maior desconhecimento foram: Pedreira de Ferro, Pedreira Malucelli e Pedreira Fortaleza (Figura 3).

Ambas as Pedreiras nunca foram visitadas por nenhum dos entrevistados, e a grande maioria (94%) apresentou total desconhecimento sobre elas.

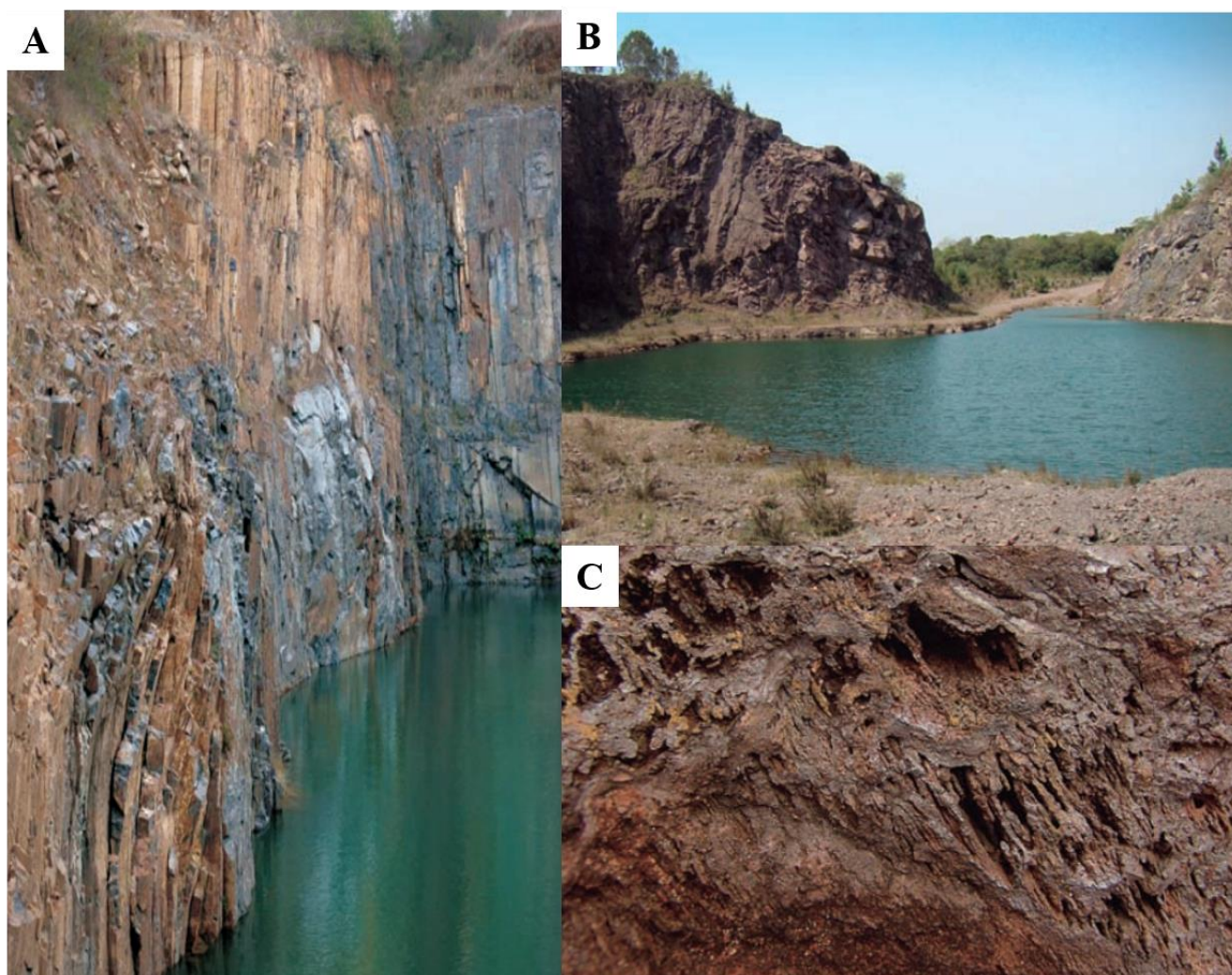


Figura 3. Geossítios Paranaenses. A – Pedreira Fortaleza; B - Pedreira Malucelli; C - Pedreira de Ferro. Fonte: GUIMARÃES, et al 2012.

Embora sejam apontadas por Guimarães et al (2012) como importantes geossítios, de valor educativo e científico, foram encontrados escassos trabalhos sobre a geodiversidade de tais pedreiras, além do trabalho supracitado. A Pedreira de Ferro foi identificada um único estudo, no qual Coutinho (1955) estudou a geologia e petrologia de Piraí do Sul, onde a Pedreira se localiza. As Pedreiras Malucelli e Fortaleza, foram estudadas por Von Ahn e Simon (2019), em trabalho que apontou as possibilidades de conservação de geopatrimônio em áreas de mineração no sul do Brasil.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada demonstrou que inclusive na comunidade acadêmica, o fator geoturismo exerce influência direta sobre o conhecimento de um geossítio. Áreas com maior potencial geoturístico, estando neste incluso o ecoturismo, o turismo rural, de aventura ou esportivo, possuem maior interesse/conhecimento científico e educativo. Constatou-se que áreas com potencial geoturístico necessitam de organização, conhecimento de conteúdo e planejamento para que sejam devidamente exploradas.

Este trabalho demonstrou a necessidade de aprofundamento deste tipo de pesquisa, pois a mesma pode entusiasmar o desenvolvimento de pesquisa em geossítios importantes, mas não conhecidos.

Em relação ao aproveitamento da disciplina, a mesma foi essencial para a formação de ambos os doutorandos. Com o conhecimento adquirido, será possível um novo olhar para as áreas que estão sendo pesquisadas, pois a percepção sobre a geodiversidade, que antes pudesse passar por despercebida, passa a ganhar notoriedade e grande importância, uma vez que somos capazes de indicar suas correlações com os demais elementos da paisagem.

REFERÊNCIAS

CPRM, Serviço Geológico do Brasil. Informações Geoespaciais sobre geossítios e geoparques. <http://geosgb.cprm.gov.br/downloads/#>. Acesso em Julho de 2020.

COUTINHO, J. M. V. Geologia e petrologia da região de Piraí do Sul, Paraná. *Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia*, São Paulo, A Sociedade, v. 4, n. 1, p. 49-65, 1955. Disponível em: < <http://ppegeo.igc.usp.br/index.php/BSBG/article/view/12571> >

GUIMARÃES, G. B. et al. Geoparque dos Campos Gerais (PR): proposta. In: SCHOBENHAUS, C.; SILVA, C. R. (Org.). **Geoparques do Brasil: propostas**. Rio de Janeiro: CPRM, 2012. Cap. 17

GUIMARÃES, G. B.; LICCARDO, A.; PIEKARZ, G. F. A VALORIZAÇÃO CULTURAL DO PATRIMÔNIO GEOLÓGICO-MINEIRO DO PARANÁ. *Boletim Paranaense de Geociências*, [S.L.], v. 70, n. 1, p. 41-52, 17 dez. 2013. Universidade Federal do Parana. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/geociencias/article/view/32439/21550>. Acesso em: 01 ago. 2020

MANOSSO, F.C.; NÓBREGA, M.T. Calculation of Geodiversity from Landscape Units of the Cadeado Range Region in Paraná, Brazil. *Geoheritage*, 8:189-199, 2016.



MOREIRA, J. C.; BIGARELLA, J. J. Patrimônio geológico em unidades de conservação: atividades interpretativas, educativas e geoturísticas. **Tese de doutorado**, UFSC. Florianópolis, 2008.

NASCIMENTO, M.A.L.; RUCHKYS, U.A.; MANTESSO-NETO, V. Geodiversidade, Geoconservação e Geoturismo: trinômio importante para a proteção do patrimônio geológico. São Paulo, SB-Geo, 2008, 84p.

REYNARD, E.; BRILHA, J. GEOHERITAGE: Assessment, Protection, and Management. Elsevier, 1st Edition, 2017:

VON AHN, M. M.; SIMON, A. L. H. GEOMORPHOLOGICAL APPROACH IN THE STUDY OF MINING HERITAGE. **Mercator**, Fortaleza, v. 18, jan. 2019.