

CAMINHOS DA GEODIVERSIDADE PARANAENSE: CONHECER PARA CUIDAR E PROMOVER O GEOTURISMO

José Rafael Vilela da Silva¹

Resumo: Este artigo apresenta a sistematização dos resultados teórico-práticos obtidos por meio da elaboração e aplicação de um jogo de tabuleiro com perguntas e respostas sobre o estado do Paraná, intitulado “Caminhos da Geodiversidade Paranaense”. Por meio desta ferramenta pedagógica, direcionada a estudantes da disciplina de Geomorfologia do 2º ano do curso de Geografia da Universidade Estadual de Londrina/UEL, Londrina/PR, é possível apontar, enquanto síntese geral das impressões e percepções verificadas, o desenvolvimento da sociabilização, concentração e raciocínio geográfico. Conclui-se que o jogo é uma linguagem didática de auxílio no processo de aprendizagem, vez que permite a discussão e a reflexão de conteúdos e conhecimentos, em especial referentes à temática da geodiversidade, demonstrando potencial de exploração desta prática pelos docentes de Geomorfologia.

Palavras-chave: Geodiversidade; Jogos Didáticos; Ensino de Geomorfologia.

THE PATHS OF PARANAENSE GEODIVERSITY: TO KNOW IN ORDER TO TAKE CARE AND PROMOTE GEOTOURISM

Abstract: This article presents the systematization of the theoretical-practical results obtained through the elaboration and application of a board game with questions and answers about Paraná State, entitled “Caminhos da Geodiversidade Paranaense” (The Paths of Paranaense Geodiversity). Through this pedagogical tool, headed to second years Geomorphology students of the Geography course from State University of Londrina/UEL, in Londrina/PR, it is possible to point out, as a general synthesis of verified impressions and perceptions, the development of socialization, concentration and geographical logic. It is concluded that the game is a language teaching aid in the learning process, once it allows the discussion and reflection of contents and knowledge, especially referring to the geodiversity theme, demonstrating the exploration potential of this practice by Geomorphology teachers.

Keywords: Geodiversity; Educational games, Geomorphology Teaching.

¹ Graduando em Geografia Universidade Estadual de Londrina (UEL) Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET) Geografia. joseraffael12@gmail.com.

INTRODUÇÃO

O artigo tem por objetivo a exposição de reflexões sobre os resultados adquiridos a partir da aplicação de um jogo de tabuleiro, intitulado “Caminhos da Geodiversidade Paranaense”, com os estudantes da disciplina de Geomorfologia do 2º ano do curso de Geografia da Universidade Estadual de Londrina. Este jogo didático, cujo tabuleiro representa a base territorial do estado do Paraná e retrata os principais aspectos de sua geodiversidade, enfatiza a divulgação de pontos de potencial geoturístico nas diversas regiões do estado.

Entre os motivos da realização desta oficina pedagógica destacam-se a investigação e a reflexão sobre formas de se trabalhar os conceitos sobre a geodiversidade com os estudantes, por meio de uma linguagem didática auxiliadora no estudo da Geomorfologia no contexto do ensino superior, de forma a propiciar o aprendizado de conceitos e conteúdos e fomentar o estabelecimento de correlações entre a teoria abordada em aula e a realidade espacial local e regional.

METODOLOGIA

Entre as práticas metodológicas utilizadas neste trabalho, destacam-se a pesquisa, o levantamento bibliográfico e fotográfico de temas, informações, representações cartográficas e imagens de atrativos naturais da geodiversidade do estado do Paraná, em livros, artigos e sites como os da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), o Instituto de Terras Cartografia e Geociências (ITCG), entre outros.

Tendo em mãos os resultados deste levantamento teórico, foi construído o tabuleiro do jogo em forma de uma maquete em isopor seguindo os limites territoriais do estado do Paraná, que representam as principais compartimentações de sua geodiversidade, como pode-se observar pela figura 1.



Figura 1 – Tabuleiro do jogo “Caminhos da geodiversidade paranaense”.

Fonte: O autor.

Após a construção do tabuleiro em forma de maquete, buscou-se delimitar um caminho que atravessasse o estado para servir como “casas” a serem percorridas pelos grupos durante a competição. Foram elaboradas cartas com as perguntas e desafios a serem utilizadas no jogo, como os exemplos verificados na figura 2.

<p>A Geodiversidade prega que o patrimônio geológico e geomorfológico pode ser dotado de diversos valores pelos seres humanos em sua interação com este mesmo patrimônio, como por exemplo valores educativos, científicos, culturais, turísticos, etc. A Gruta do Monge no município de Lapa, que possui este nome devido a esta ter servido de abrigo para o monge João Maria no final do século XIX, hoje adquiriu um valor próprio entre as pessoas que visitam este local.</p> <p>PERGUNTA: Qual valor simbólico que esta gruta pode ter adquirido?</p> <p>A) Valor artístico e científico;</p> <p>B) Valor cultural e religioso;</p>	<p>PERGUNTA: Qual processo esteve relacionado à formação das chamadas disjunções colunares hexagonais do basalto verificadas em Pedras do Cambira, na região norte do estado do Paraná?</p> <p>A) O resfriamento rápido do magma vindo do interior da crosta;</p> <p>B) O resfriamento lento do magma vindo do interior da crosta;</p>	<p>No município de Lapa encontram-se ainda resquícios de uma antiga atividade portuguesa dos séculos XVI, XVII e XVIII, que consiste no entalhamento de rochas para fins estruturais e/ou ornamentais em fachadas de prédios e casas.</p> <p>PERGUNTA: Qual o nome desta antiga atividade?</p> <p>A) Cantaria;</p> <p>B) Olaria;</p>
--	--	--

Figura 2 – Exemplos de cartas confeccionadas para o jogo de tabuleiro.

Fonte: O Autor.

Finalizada a parte de construção do jogo e todos os seus elementos, seguiu-se para a fase da aplicação da atividade. Esta fase contou com uma contextualização introdutória aos estudantes sobre a temática da geodiversidade e seu foco de discussão e, posteriormente, a turma foi dividida em grupos de 3 a 4 alunos para que estes pudessem participar do jogo. No total houve a participação de 44 alunos do 2º ano do curso de Geografia, sendo 19 do período matutino e 25 do noturno.

Após o término do jogo foi realizada uma discussão com os estudantes do período matutino e noturno acerca das impressões e das opiniões dos mesmos sobre a dinâmica do jogo de tabuleiro e os conhecimentos e informações referentes a temática da geodiversidade, além de questionamentos sobre os principais pontos geoturísticos apontados durante o jogo, para que se pudesse avaliar quais deles eram conhecidos ou não pelos estudantes.

Desta forma, com a análise da dinâmica do jogo e das opiniões e falas dos estudantes foi possível constituir uma discussão teórica acerca dos principais resultados obtidos com a aplicação desta oficina pedagógica.

GEODIVERSIDADE, GEOTURISMO E GEOCONSERVAÇÃO: CONCEITOS E DISCUSSÕES

Para que se possa contextualizar a utilização de jogos de tabuleiro enquanto uma linguagem didática para o ensino de Geomorfologia, mais especificamente sobre a geodiversidade, é preciso *a priori* constituir uma noção sobre a definição deste conceito e de outros a este atrelado, além de reflexões que esta temática evoca no âmbito das Geociências e, sobretudo da Geografia.

Estudos Geográficos, Rio Claro, 17(1): 234-244, jan./jun. 2019 (ISSN 1678—698X) <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/estgeo>

Geodiversidade é um conceito que vem sendo debatido no interior das chamadas Geociências, em um período histórico relativamente recente, em especial no contexto científico brasileiro (NASCIMENTO; RUCHKYS; MANTESSO-NETO, 2008). O que não significa que as reflexões sobre a geodiversidade não tenham sido apropriadas pelas sociedades ao longo de suas trajetórias no tempo e no espaço.

As discussões que marcam o surgimento do termo geodiversidade datam dos anos 1990, em um movimento no qual geólogos e geomorfólogos buscavam descrever e analisar os aspectos e atributos abióticos do ambiente, tendo este movimento se iniciado na Austrália e se propagado por alguns países do continente europeu (GRAY, 2004).

Segundo Nascimento, Ruchkys e Mantesso-Neto (2008) no decorrer da evolução histórica deste conceito observa-se uma grande variedade de definições cunhadas e incorporadas a geodiversidade. Ao passo que a partir da análise destas definições o que se percebe é a aproximação em certos momentos de conceituações mais restritivas a determinados critérios e em outros momentos conceituações mais amplas, envolvendo uma maior diversidade de componentes e processos.

Neste trabalho optou-se por dar foco a duas definições cunhadas para a geodiversidade, as quais mostram-se importantes para a discussão desta temática, sobretudo ao priorizar-se sua aplicação no processo de ensino de conteúdos que se aproximam da Geomorfologia e da Geografia. Acredita-se que estas duas definições têm muito a dialogar entre si, no sentido de propor uma análise da geodiversidade envolvendo, da melhor forma, toda a complexidade abarcada por este conceito.

A primeira definição utilizada aqui é formulada por Murray Gray, em seu livro “Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature”, onde este considera a geodiversidade como “A extensão natural da diversidade geológica (rochas, minerais, fósseis), geomorfológica (formas de relevo, processos) e do solo. Inclui suas coleções, relações, propriedades, interpretações e sistemas” (GRAY, 2004, p. 8, tradução nossa).

Quanto à segunda definição atribuída ao conceito de geodiversidade, elaborada pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), pode ser compreendida enquanto:

[...] estudo da natureza abiótica (meio físico) constituída por uma variedade de ambientes, composições, fenômenos e processos geológicos que dão origem às paisagens, rochas, minerais, águas, fósseis, solos, clima e outros depósitos superficiais que propiciam o desenvolvimento da vida na Terra, tendo como valores intrínsecos a cultura, o estético, o econômico, o científico, o educativo e o turístico. (CPRM, 2006, n.p).

Com base nestas definições, a geodiversidade é um dos principais elementos de uma tríade conceitual na qual também se encontram o geoturismo e a geoconservação. Esses três conceitos caminham juntos no processo de construção de uma temática relativamente recente e que vem ganhando cada vez mais espaço no cenário acadêmico-científico brasileiro (NASCIMENTO; RUCHKYS; MANTESSO-NETO, 2008).

Pode-se apontar o geoturismo enquanto uma recente vertente do turismo, que surge após a segmentação dessa atividade, em especial após os anos 1970, onde o turismo ambiental, ou ecoturismo passou a ganhar mais força e

representatividade, fundamentando-se em alicerces como a paisagem, a educação voltada para a conservação da natureza e a inclusão social (COSTA, 2008).

Na década de 1990 na Europa, aparecem as primeiras menções a este termo em conferências sobre a conservação do patrimônio geológico e geomorfológico, apesar da prática ocorrer há muito tempo. Sendo que, a partir deste período várias conceituações foram propostas de forma a melhor definir o geoturismo.

Para Ruchkys (2007), como já abordado, o geoturismo apresenta-se enquanto um segmento da atividade turística, que em sua centralidade busca proteger e conservar a natureza, tornando acessível a interpretação do patrimônio geológico e geomorfológico, sobretudo por meio do desenvolvimento e divulgação de conhecimentos da área das Ciências da Terra.

Estudos norte-americanos da National Geographic Society (NGS) associados a Travel Industry Association (TIA), correlacionam o geoturismo à manutenção ou reforço dos principais aspectos geográficos de determinado lugar – ou seja sua cultura, meio ambiente, suas formas e seus indivíduos (NASCIMENTO; RUCHKYS; MANTESSO-NETO, 2008). Essa definição engloba um maior número de elementos ao geoturismo, tornando o mais geográfico, demonstrando sua amplitude de abordagens e as inúmeras possibilidades de apropriação e interpretação da paisagem que podem ser feitas por quem o pratica.

Pode-se observar nesta conceituação a preocupação existente, no geoturismo, em associar a prática de turismo à interpretação das paisagens que tem em sua constituição elementos geológicos, geomorfológicos e geográficos, promovendo a valoração de aspectos sociais e a conservação do ambiente.

A geoconservação que tem como marco principal “[...] o 1º Simpósio Internacional sobre Proteção do Patrimônio Geológico, que ocorreu em Digne-les-Bains (França) em 1991, que resultou na Declaração Internacional dos Direitos à Memória da Terra” (PIEKARZ, 2011, p.14), encontra-se intimamente ligada e integrada a geodiversidade e ao geoturismo, sendo um termo que dialoga com a questão da conservação da geodiversidade e dos recursos naturais geológicos e geomorfológicos. Preocupando-se em estabelecer objetivos para que a conservação da geodiversidade ocorra sem que isso prejudique o geoturismo e a interpretação da paisagem.

É a busca por adequar a prática do turismo de forma que este torne-se um instrumento de conservação e não de degradação ambiental, capaz de aliar a proteção e uso consciente dos recursos naturais e a exploração e interpretação das paisagens.

A GEODIVERSIDADE NO ENSINO DE GEOMORFOLOGIA: NOVAS LINGUAGENS, VELHOS DESAFIOS

No ensino básico, as geociências também nomeadas de Ciências da Terra em geral são apresentadas de maneira deficiente e reduzida, e quando muito seus conceitos são tratados de forma superficial para a população em geral (NASCIMENTO; RUCHKYS; MANTESSO-NETO, 2008), o que de certa forma pode refletir em uma observação rasa e empobrecida da natureza e de sua realidade paisagística, principalmente no que diz respeito a seus atributos geológicos, geomorfológicos e mineralógicos constituintes, assim como nos apontam Xavier, Meneses e Cavalcante (2017, p.63):

O ensino e a divulgação da geodiversidade são pouco difundidos no âmbito escolar, como também para a sociedade em geral. Diferente da biodiversidade, que é amplamente divulgada em toda sociedade, o conceito de geodiversidade foi empregado recentemente e até hoje é desconhecido por grande parte da população.

Tendo em vista este aspecto, torna-se de grande relevância o processo de reflexão sobre estratégias capazes de divulgar os conhecimentos dessa área para um grupo social mais amplo de forma simples e de fácil entendimento, ao mesmo tempo em que são estabelecidas correlações entre conhecimentos básicos e interativos.

Para este desafio, a observação e a reflexão sobre a paisagem e seus elementos naturais componentes constitui-se como instrumento de excepcional funcionalidade para difundir a curiosidade e o estímulo por buscar não somente entender as feições aparentes das paisagens, como também compreender a própria natureza de forma mais aprofundada em seu processo de formação e transformação histórica e espacial, de maneira a superar a simples observação superficial que em geral ocorre.

E neste caso cabe aqui ressaltar a importância dos jogos didáticos enquanto linguagens que potencializam o ensino e aprendizado de diversos conteúdos e temas de maneira lúdica, interativa e reflexiva, como foi possível perceber pela aplicação do jogo de tabuleiro sobre a geodiversidade do estado do Paraná. Afinal para Xavier, Meneses e Cavalcante (2017, pp. 85-86):

A inserção não só da geodiversidade, mas das geociências no geral, nas atividades em sala de aula, pode evidenciar os aspectos abióticos muitas vezes esquecidos, promovendo-se, assim, a interpretação dos fenômenos geológicos e o interesse dos alunos pelos elementos da geodiversidade, bem como pelos processos que dão origem às paisagens. Porém, pesquisas relacionadas a atividades lúdicas para o ensino da geodiversidade são escassas.

Assim, faz-se importante a reflexão sobre distintas práticas e atividades didáticas que sejam capazes de explorar a potencialidade didática que determinadas linguagens, como os jogos e a própria geodiversidade podem representar ao processo de ensino e aprendizagem, como é colocado por Guimarães e Liccardo (2014, p.24):

[...] Um aspecto fundamental é o potencial didático que os elementos da geodiversidade têm para divulgação e fixação de conceitos ligados ao funcionamento do planeta Terra, sua influência na existência, variedade e distribuição das formas de vida e de como a humanidade se insere neste contexto [...] Elementos da geodiversidade componentes de paisagens naturais frequentemente povoam o imaginário popular, conduzindo a significados de ordem religiosa, folclórica ou inspirando diferentes manifestações culturais e artísticas (lendas, canções, pinturas, poemas etc.), em especial o sentimento de pertencimento a um local específico.

Tendo em vista o potencial didático da geodiversidade e dos jogos em construir conhecimentos e discussões sobre diversas temáticas, este trabalho contou com a aplicação de um jogo de tabuleiro sobre a geodiversidade do estado

do Paraná, que abrangeu diversas questões associadas direta e indiretamente à temática com o objetivo de ser apropriada pelos docentes, em especial, em suas práticas de Geomorfologia.

CAMINHOS DA GEODIVERSIDADE PARANAENSE: CONHECENDO O GEOPATRIMÔNIO PARANAENSE PARA VALORIZAR E PROMOVER O GEOTURISMO

O estado do Paraná conta uma grande diversidade em seu arcabouço geológico, geomorfológico e pedológico, pois para Guimarães, Licardo e Pierkarz (2013, p.42): “Alicerçado em um volume de pesquisas da ordem de milhares de monografias, mapas, artigos, livros, teses, relatórios técnicos [...] pode-se afirmar com segurança que o Paraná é um estado com uma expressiva geodiversidade”.

A partir de 2003, o geopatrimônio paranaense passou a ser mais amplamente discutido através do projeto “Sítios Geológicos e Paleontológicos do Paraná” desenvolvido pela empresa Mineropar, e que contou com a instalação de 48 painéis interpretativos, e a publicação de livros relacionados ao geoturismo em Curitiba e na região do Karst paranaense (GUIMARÃES; LICCARDO; PIEKARZ, 2013).

Este projeto revelou uma concentração de pontos de interesse geoturístico na região dos Campos Gerais, indicando que essa região do estado se configura como uma das mais ricas em termos de geodiversidade e geopatrimônio, concentrando grande parte dos trabalhos acadêmicos e publicações nesta temática.

O relevo constitui-se enquanto umas das expressões mais importantes da geodiversidade, resultando da interação de diversos fatores, entre eles geologia, clima, intemperismo, fauna, flora, ações antrópicas, entre outros. Chapadas, morros, serras, cachoeiras, montanhas e vales, são algumas das formas mais comuns que podem ser observadas na natureza. Sendo que uma grande quantidade destas apresenta um valor estético, ou seja, um valor único que prende a atenção do público para a beleza apresentada, além do valor educativo e científico.

Tendo em observação a valoração dos aspectos didáticos, educativos e científicos que o relevo e os componentes da geodiversidade podem representar, a realização desta oficina didática com a aplicação deste jogo de tabuleiro, como se observa na figura 3, reforça a busca por destacar as potencialidades geoturísticas do estado do Paraná, bem como a busca por despertar entre seus praticantes a compreensão da importância de conservação deste patrimônio essencial a manutenção da biodiversidade, do ambiente e da própria sociedade.



Figura 3 – Imagens da aplicação da oficina didática.

Fonte: Autor.

A partir da aplicação do jogo de tabuleiro e, posteriormente, em discussão com os estudantes foi possível primeiramente observar que nenhum destes tinha conhecimento da temática da geodiversidade. Sendo assim, percebeu-se que a realização desta atividade aparentemente simples, demonstrou-se importante pois permitiu aos estudantes a apresentação e um primeiro contato com uma nova temática e conceitos, bem como conseguiu construir espaços de diálogo, discussão, aprendizado e socialização no contexto da sala de aula do ensino superior.

Enquanto resultados e impressões verificadas, destaca-se que muitos estudantes demonstraram-se curiosos e instigados pelas discussões desta temática e dos conceitos a ela associados, realizando perguntas e retirando dúvidas sobre o tema. Estes ainda demonstraram-se participativos e ativos durante a realização do jogo em uma dinâmica de grupos.

Com relação ao pontos de potencial geoturístico do estado do Paraná, trazidos durante o jogo por meio de fotografias, foi possível notar que muitos destes não eram conhecidos pelos estudantes, mesmo sendo dotados de significativa beleza cênica e visual. Alguns pontos geoturísticos mais divulgados em veículos midiáticos foram mais facilmente reconhecidos pelos estudantes, a exemplo das Cataratas do Iguçu, a formação sedimentar da Taça no Parque Estadual de Vila Velha, o Cânion Guartelá e a Ilha do Mel.

Ao analisar este aspecto foi possível compreender a importância do processo de divulgação no desenvolvimento e promoção do geoturismo. Sendo que muitos pontos com significativo potencial geoturístico no estado do Paraná acabam não sendo visitados pela população devido à falta de informação, divulgação e conhecimento. E é justamente neste sentido que o jogo buscou contribuir na

divulgação de pontos geoturísticos de diversas regiões do estado que acabam sendo muitas vezes esquecidos e invisibilizados.

Ainda com relação aos conteúdos e conhecimentos abordados no jogo de tabuleiro foi perceptível que muitos dos temas tratados nas questões do jogo já haviam sido trabalhados na disciplina de Geomorfologia e em outras disciplinas, como as disciplinas de Geologia e Climatologia, que os estudantes cursaram no primeiro ano da graduação. Desta forma, o jogo mostrou-se como uma relevante ferramenta didática para resgatar determinados conteúdos e discussões e estabelecer novas correlações entre o aprendido e os novos conhecimentos e saberes, bem como um recurso de avaliação do aprendizado dos estudantes acerca dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

Por fim cabe ressaltar um importante aspecto que foi possível observar durante a aplicação do jogo e posteriormente por meio da fala dos estudantes, que refere-se a questão do potencial de novas metodologias no processo de ensino e aprendizagem, de forma a buscar romper a lógica tradicional de ensino e aprendizagem pautada na transmissão de conteúdos e na memorização e reprodução destes.

Neste sentido, a prática do ensino, sobretudo na universidade, não pode se manter estática, esta precisa acompanhar as novas dinâmicas que ganham vez no corpo da sociedade, no intuito da construção de um conhecimento significativo, qualitativo e contextualizado ao cotidiano e as realidades pelas quais os estudantes encontram-se imersos, e para tais fins torna-se fundamental repensar as práticas e metodologias desenvolvidas e utilizadas no processo de ensino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Enquanto considerações que por sua vez não encerram as discussões sobre esta temática, destaca-se a importância da manutenção e avanço nas reflexões tanto teóricas como práticas sobre a inserção da geodiversidade e distintas linguagens no processo de ensino de conteúdos da Geomorfologia e Geografia, tanto no ensino básico quanto superior.

É possível ressaltar o potencial observado na construção e aplicação do jogo didático no processo de ensino e aprendizagem de temas e conteúdos relacionados a Geomorfologia, sobretudo referentes a temática da geodiversidade, que consigam correlacionar conceitos e conhecimentos teóricos à aspectos práticos e concretos da realidade espacial na qual os estudantes encontram-se inseridos.

Reitera-se que a temática da geodiversidade pode ser apropriada pela ciência geográfica, no intuito de possibilitar a construção de uma consciência sobre a interação sociedade-natureza em sua complexidade e integração de fatores, elementos, agentes e processos. Para tal tarefa árdua faz-se imprescindível a figura do docente que se atualiza e se dedica a sempre renovar sua prática, seja pela mudança de posturas ou de metodologias, e a incorporação de linguagens distintas e interativas.

Algumas perspectivas futuras que transcendem a realização desta oficina didática estão diretamente ligadas a uma busca por incentivar e discutir a incorporação das discussões da geodiversidade no ensino e reflexão de conceitos e conteúdos da Geomorfologia e Geografia. Entende-se que a linguagem da geodiversidade pode ser apropriada e adaptada ao objetivo de divulgação e construção de distintas formas de se observar e compreender as interações entre a sociedade e o ambiente, destacando os caracteres de unidade, complexidade e

interdependência existes entre os mais distintos agentes, processos e ações presentes no espaço geográfico.

REFERÊNCIAS

COSTA, Nadja Maria Cristina da. Ecoturismo: abordagens e perspectivas geográficas. In: COSTA, Nadja Maria Cristina da; NEIMAN, Zysman; COSTA, Vivian Castilho da. (Orgs.). **Pelas trilhas do ecoturismo**. São Carlos: RiMa, 2008, p. 17-32.

CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. **Mapa da Geodiversidade Brasil**. Brasília/DF: DNPM, 2006. Escala: 1:2.500.000.

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

GUIMARÃES, Gilson Burigo; LICCARDO, Antônio. Geodiversidade, patrimônio geológico e educação. In: GUIMARÃES, Gilson Burigo; LICCARDO, Antônio. (Org.) **Geodiversidade na Educação**. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2014. Cap. 2, pp. 21-26.

GUIMARÃES, Gilson Burigo; LICCARDO, Antônio; PIEKARZ, Gil Francisco. A valorização cultural do patrimônio geológico-mineiro do Paraná. **Boletim Paranaense de Geociências**. Curitiba, v. 70, 2013, p. 41-52.

NASCIMENTO, Marcos Antônio Leite do; RUCHKYS, Úrsula Azevedo; MANTESSO-NETO, Virginio. **Geodiversidade, geoconservação e geoturismo: trinômio importante para a proteção do patrimônio geológico**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Geologia, 2008. 84p.

PIEKARZ, Gil Francisco. **Geoturismo no Karst**. Curitiba: MINEROPAR, 2011.

RUCHKYS, Úrsula Azevedo. Patrimônio geológico e geoconservação no quadrilátero ferrífero, Minas Gerais: Potencial para a criação de um geoparque da UNESCO. 2007, 211p. **Tese** (Doutorado), Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, junho de 2007.

XAVIER, Laysla da Silva; MENESES, Leonardo Figueiredo de; CAVALCANTE, Márcio Balbino. Ensinando geodiversidade a partir de jogos didáticos. **GeoTextos**, v.13, n.2, p. 59 - 89, 2017.

Agradecimentos

Agradeço em especial às pessoas que possibilitaram a realização desta oficina pedagógica, o professor Marciel Lohmann, docente da disciplina de Geomorfologia na Universidade Estadual de Londrina, pelo espaço disponibilizado em suas aulas para a aplicação das atividades. E a todos/as os/as alunos/a do 2º ano do curso de Geografia da Universidade Estadual de Londrina, período matutino e noturno e aos colegas do Programa de Educação Tutorial (PET) – Geografia pela participação ativa e disposição em serem “cobaias” deste experimento didático, desenvolvido na busca pela propagação e divulgação da temática da geodiversidade no âmbito do curso de Geografia da Universidade Estadual de Londrina.

Ao Ministério da Educação e Cultura (MEC) pela bolsa concedida através do Programa de Educação Tutorial (PET) da Universidade Estadual de Londrina (UEL).