

GEODIVERSIDADE E ENSINO DE GEOGRAFIA FÍSICA: POTENCIALIDADES E DESAFIOS

Ferreira, M. (IGDEMA-UFAL) ; Ferreira, B. (IGDEMA-UFAL) ; Silva, T. (UFRN)

RESUMO

Este estudo tem como objetivo discutir a inserção da geodiversidade enquanto possibilidade didática no Ensino de Geografia, tendo como base uma revisão bibliográfica e conceitual sobre a temática. Essa temática ainda é relativamente jovem nos espaços acadêmicos e mais jovem ainda na Educação Básica, abrindo margem para possibilidades e novos fazeres. Os elementos que compõem a geodiversidade, no entanto, não são novidade na Geografia, especialmente em sua abordagem física, ao estudar a paisagem e os territórios. Desse modo, apresentar os cenários em que a geodiversidade pode ser inserida, trabalhada e incentivada na Geografia Escolar constitui campo fértil para a proposição de novos fazeres e experimentações, tendo como foco a percepção da natureza enquanto patrimônio, com valores e perspectivas de sua conservação para as gerações futuras. Desse modo, as discussões e provocações aqui apresentados, podem servir como incentivo a novos estudos e despertar o interesse para essa temática.

PALAVRAS CHAVES

Geografia escolar; Educação Básica; Fazeres pedagógicos; Metodologias; Ferramentas didático pedagógicas

ABSTRACT

This study aims to discuss the insertion of geodiversity as a didactic possibility in Geography Teaching, based on a bibliographic and conceptual review. This theme is still relatively young in academic spaces and in Basic Education, opening room for possibilities and new ways of doing things. The elements that make up geodiversity, however, are not new in Geography, especially in its physical approach, when studying the landscape and territories. Thus, to present the scenarios in which geodiversity can be inserted, worked and encouraged in Geography at school is a possibility field for the proposition of new actions and experiments, focusing on the perception of nature as a heritage, with values and perspectives of its conservation for future generations. Thus, the discussions and provocations presented here can serve as an incentive for new studies and arouse the interest for this theme.

INTRODUÇÃO

A Geodiversidade compreende a variedade de elementos abióticos da paisagem, suas relações e interações. Os quais servem de sustentáculo para o desenvolvimento de configurações ambientais em interação com a biota. Em aspecto amplo, elementos geológicos que caracterizam e classificam rochas, minerais, fósseis, águas subterrâneas, morfologias do relevo, solos e demais conjuntos abióticos, incluindo suas relações, propriedades, interpretações e sistemas (GRAY, 2004). A terminologia geodiversidade surgiu nos anos de 1990, com uma maior ênfase em estudos de cunho geológico e geomorfológico, em esforços no sentido de descrever a variedade de atributos abióticos da natureza (Brilha, 2005). Porém, estudos relacionados a análise e conservação de seus elementos, sem agrupa-los como geodiversidade, tem registros ainda mais antigos, século XIX, primeiros movimentos conservacionistas e de demarcação de parques naturais em países da Europa e nos Estados Unidos (SILVA, 2022). Os elementos da geodiversidade, historicamente, vem fazendo parte dos conteúdos previstos nos currículos da Educação Básica, no que concerne a Geografia. As metodologias e sequências didáticas presentes nos livros didáticos e currículos escolares estão organizados de forma bastante clássica, organizada de forma a agrupar os conjuntos naturais em grupos, aparentemente sobrepostos na paisagem, em uma sequência vertical, partindo da litologia, passando pelas formas de relevo, solos e culminando com os arranjos socioeconômicos e culturais sobrepostos. Ao se pensar sobre os processos de ensino aprendizagem, no tocante a questões que

envolvem os estudos de geodiversidade no contexto escolar, é possível observar uma certa dificuldade em compreender que essa terminologia não surgiu para definir algo novo ao contexto geográfico. Constitui proposta de agrupamento de diversos elementos espaciais, historicamente trabalhados na fisiografia da paisagem, a partir da decomposição por conjuntos, a exemplo das rochas, relevo, hidrografia, solos, recursos minerais, entre outros. Nessa nova perspectiva, apresentação do conjunto abiótico ou geodiversidade, a escola torna-se peça fundamental na construção saberes e desenvolvimento de habilidades ao se estudar Geografia. A análise crítica da paisagem deve despertar nos estudantes o interesse e vontade de entender a base estrutural que dá sustentação a paisagem, ou seja, o “palco” de sustentação dos processos e fenômenos espaciais. A escola, enquanto espaço formativo, oferece um horizonte mais amplo e diverso de discussão, o qual pode se revestir como espaço de interação, socialização e difusão de saberes prévios e processo de enquadramento desses conhecimentos em modelos formais, científicos. Desse modo, práticas que envolvam a geodiversidade constitui desafio no Ensino de Geografia, especialmente aos docentes que já possuem algum tempo de atuação e estão longe das discussões acadêmicas. Uma educação diversa, inclusiva e crítica exige contínua atualização dos sujeitos envolvidos no processo formativo, no entanto, nem sempre é possível essa atualização dos docentes. Diversos motivos azem com que parte significativa dos professores não consiga acompanhar as novas discussões acadêmicas, dentre eles a sobre carga de trabalho, falta de incentivos institucionais e dificuldades financeiras, frente aos baixos salários. Desse modo, a pouca difusão da geodiversidade na escola não deve ser creditada como culpa dos professores, mas sim como mais uma dificuldade encontrada por esses profissionais e pela educação. O presente estudo constitui uma discussão sobre as possibilidades de utilização da geodiversidade como conceito agregador no ensino de Geografia Física. Desse modo, busca chamar a atenção para o tema e suas potencialidades no Ensino de Geografia na Educação Básica, tendo como base uma discussão teórica e metodológica. O que pode constituir ponto de partida para o desenvolvimento de novos fazeres e práticas pedagógicas na Geografia Escolar.

MATERIAL E MÉTODOS

A geodiversidade constitui uma conceituação ainda em construção, aberta a muitos diálogos e fazeres metodológicos, propiciando novas práticas nas abordagens geográficas tradicionais e um leque variado de métodos que podem ser aplicados. Desse modo, no presente estudo, optou-se por abordagem qualitativa, a qual parte do pressuposto de que é possível investigar e buscar informações sobre pessoas, lugares e fenômenos que envolvem seres humanos e suas relações em estudos científicos, como apresenta Silva e Mendes (2013). Como procedimentos metodológicos, optou-se pela realização de uma revisão bibliográfica em conceitual com foco na proposição de discussões sobre fazeres pedagógicos no Ensino de Geografia, tendo como base a aplicação do conceito de geodiversidade e a discussão de seus elementos na paisagem. Sendo assim, revisitou-se estudos que discutem temas ligados a geodiversidade, a Geografia Escolar e metodologias que dinamizem os processos de ensino aprendizagem na Educação Básica. Desse modo, o estudo constitui uma discussão sobre a geodiversidade como possibilidade didática para o ensino de Geografia, sem a pretensão de ser entendido como um roteiro ou manual de ensino, mas sim como uma provocação a discussão da temática. Dessa forma, visa chamar atenção para o tema, bem como, trazer algumas proposições de aplicações dessa terminologia, em um ensaio sobre fazeres e práticas pedagógicas na Geografia Escolar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A geodiversidade não constitui novidade nas pesquisas e discussões geográficas, seus elementos e processos são objetos clássicos em diversos ramos e abordagens da Geografia, especialmente no tocante a paisagem. Ao se descrever ambientes naturais, destaca-se tanto aspectos bióticos como abióticos, rochas, plantas, minerais, animais, dentre tantos outros. Tendo a natureza abiótica o papel de sustentáculo para o desenvolvimento das relações ambientais e socioeconômico e culturais, nas diversas escalas. Quando autores definem o termo Geodiversidade, ressaltam que apesar de ser um estudo recente, surgindo por volta dos anos de 1990, há uma diversidade de estudos que abordam esse termo, que por sua vez contribuem para a compreensão dos diferentes aspectos e características que devem ser abordadas nos mais diversos tipos de estudo. Para Brilha (2005) a

Geodiversidade pode ser definida a partir da definição proposta pela Royal Society for Nature Conservation do Reino Unido, que define o termo como: “A geodiversidade consiste na variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos que dão origem as paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que são o suporte para vida na terra”. O autor ainda chama atenção para os valores da geodiversidade, apontando as diversas formas de valoração e utilização dos elementos da geodiversidade nos contextos sociais, econômicos e culturais. Dentre os valores da geodiversidade, um ganha destaque, no tocante a Geografia Escolar, o valor educativo da geodiversidade, ou em aspecto mais amplo, o valor educativo das paisagens. Esse valor está ligado aos valores intrínseco e científico que os elementos abióticos possuem na paisagem, constituindo parte da base para o que se chama de Geografia Física na Educação Básica. As estruturas geológicas, rochas e o relevo constituem os palcos das relações sociais, econômicas e culturais, abrangendo as diversas escalas de interação e possibilidade de análise. No que tange o valor científico, a geodiversidade é recorrente nos estudos de domínio das Ciências da Terra, com valorosas contribuições analíticas de amostras representativas da geodiversidade. Quando esses conhecimentos adentram o campo do valor educativo, socialmente difundido nas escolas, a mesmo pode ter sucesso se permitir contato direto com o estudo da natureza. Para isso, os elementos e conjuntos apresentados devem dialogar com os conhecimentos empíricos dos alunos, com seu mundo vivido e experimentado, o que pode constituir desafio nos processos ensino aprendizagem. A difusão da geodiversidade, em aspecto amplo, pode se dar na realização de atividades formais no âmbito escolar e também naquelas não formais, dirigidas ao público em geral, especialmente no tocante a extensão. Um incentivo a geodiversidade deve se dar ainda no ambiente universitário, durante o processo de formação de novos professores, em especial aqueles cujas disciplinas dialoguem com os estudos sobre a natureza, a exemplo da Geografia e das Ciências Biológicas (JORGE & TEXEIRA, 2016). A formação de professores de Geografia é imprescindível para a popularização de novos fazeres pedagógicos que ajudem na difusão e consolidação da geodiversidade com qualidade pedagógica (MEIRA, 2022). Na Educação Básica, a integração de temas relacionados a Geografia Física, relacionados a geodiversidade na rotina educacional diária, podem enriquecer os processos de ensino aprendizagem sobre a natureza e o meio ambiente. Oportunidades para aprender sobre os fenômenos e processos que dão origem e funcionalidade as diferentes paisagens, atuais e pretéritas. Sendo assim, ressalta-se que assuntos relacionados aos geossistemas, funcionamento das paisagens, podem ser elencados em propostas didáticas para o ensino de Geografia e outras áreas do conhecimento, com diálogos temáticos a mesma (MELO, 2020). Nos estudos sobre Ensino de Geografia, especialmente aqueles que investigaram espaços escolares públicos, em diversas escalas, não são incomuns os relatos de ausência e/ou precariedade de espaços laboratoriais destinados a práticas em Geografia Escolar. É nesse contexto que Silva (2022) destaca que, em muito dos casos, assuntos de temática socioambientais são tratados de forma superficial, ou são deixados de lado no contexto da Educação Básica, em virtude das dificuldades encontradas pelos educadores, sejam elas ligadas ao ambiente escolar, como também ao exercício desse tipo de atividade quando de sua formação universitária, o que agrava ainda mais os cenários da desinformação. Silva (2020), em paralelo aos pensamentos de Morais (2011), destaca que conteúdos que envolvem as temáticas físico-naturais podem ajudar os alunos na interpretação de conceitos e fenômenos espaciais, entendendo suas origens, abrangências e repercussões. Desse modo, conteúdos sobre rochas, solos, fósseis, formas de relevo, nascentes e cursos d’água, entre outros, contribuem para que os alunos entendam as relações socioespaciais. As contradições dos espaços antropizados e como a natureza serve de palco para o desenvolvimento das atividades humanas. A geodiversidade não constitui ferramenta apenas para o ensino sobre a física, mas sim como junção dos elementos que dão sustentação e possibilitam o desenvolvimento das paisagens. Os museus de história natural, Geociências e coleções de minerais e rochas, comuns em espaços universitários, podem ser utilizados como ferramentas potenciais para o estudo e difusão dos conhecimentos à cerca da geodiversidade. Esses espaços podem ser direcionados a atividades de recepção de alunos da Educação Básica, bem como, podem criar ferramentas lúdicas a serem emprestadas e/ou doadas as escolas, mini coleções, modelos, moldes e outros elementos de apelo áudio visual. Essa relação entre a Educação e os museus de ciências naturais não é uma novidade na escola, onde pode observar o movimento Escola Nova como um agente com influência para as práticas de ensino nessas instituições, facilitando o acesso à informação nas áreas históricas,

biológicas ou geográficas (PEREIRA, 2010). Outro aspecto que deve ser analisado no ensino de geodiversidade, sua inserção nos espaços educacionais, é a atuação dos professores. Como esses sujeitos podem atuar ao trabalhar as temáticas da geodiversidade em Geografia, constitui desafio a sua formação e atuação profissional. Nesse contexto, não devemos jogar sobre esses profissionais mais uma cobrança e/ou responsabilidade, mas sim ajudar em sua formação e atualização, propondo iniciativas formativas e de proposição metodológica. Incentivando o ensino de forma prática, estimulante e divertida, onde podem ser utilizadas imagens, gincanas, ensaios, exposições, trabalhos de campo e visitas técnicas, dentre muitas outras ferramentas didático pedagógicas (FERREIRA, 2020). Uma educação inclusiva, significativa e dinâmica deve ser o caminho para o ensino da geodiversidade, tendo o aluno como sujeito ativo no processo educativo e não um mero espectador. Nesse sentido, deve-se destacar o desenvolvimento de atividades que se relacionem com a geodiversidade e com o ambiente em que o aluno está inserido, seu mundo vivido e experimentado, sempre que possível, elencando elementos presentes nas paisagens circundantes (XAVIER, MENESES E CAVALCANTE, 2017) A inserção da geodiversidade nos espaços formais de ensino, escolas, institutos de pesquisa e universidades vem ocorrendo ao longo dos últimos anos no Brasil, com contribuição significativa da Geografia e suas ciências de diálogo. Contribuir com essa difusão de fazeres e práticas envolvendo a temática constitui desafio instigante e plural, possibilitando diversos caminhos metodológicos e áreas de inserção, o que dialoga bem com a natureza multifacetada das análises geográficas. Estudar e incentivar sua difusão da geodiversidade constitui iniciativa que deve ser incentivada, publicizada e comparada, dando margem para a realização de diversas pesquisas e proposições.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A geodiversidade tem grande proximidade com o que já se pesquisa e pratica na Geografia Física, o que viabiliza sua inserção no contexto do Ensino de Geografia e nas dinâmicas e fazeres da Geografia Escolar. Tendo como base essa premissa, as proposições apresentadas no presente estudo constituem uma provocação, muito mais que um roteiro ou método a sua inserção no cotidiano de ensino geográfico. Apresentando também os desafios e dificuldades existentes no ambiente escolar. As reflexões aqui apresentadas têm o propósito de contribuir para o fortalecimento dos conceitos e noções ministrados pela disciplina de Geografia, no tocante a geodiversidade, em especial na abordagem física da Ciência. Além disso, propõe-se que se possa promover um ensino que apresente a natureza, de forma estimulante e atrativa, tendo como base uma perspectiva de discussão dos valores científico e educacional da geodiversidade, contribuindo assim para a formação de sujeitos críticos e ambientalmente conscientes. A partir da revisão bibliográfica e conceitual realizada, percebe-se a necessidade de inserção de novos fazeres e práticas na Geografia Escolar, frente ao próprio dinamismo e pluralidade, intrínsecos a natureza complexa do fazer geográfico. A geodiversidade no Ensino de Geografia, abre um leque amplo de possibilidades de trabalhos e atividades, sendo essa perspectiva compatível com os tópicos abordados pela disciplina de Geografia na escola.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

ALBUQUERQUE, F. N. B. Geodiversidade e Ensino de Geografia: um ensaio metodológico. Revista Equador (UFPI), Piauí, v. 8, n. 2, p. 170-185, ago./2019.

BRILHA, J. B. R. Patrimônio geológico e geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica. São Paulo: Editora Palimage, 2005. 183 p.

FERREIRA, B.; THIAGO, C. L. S. et al. Etnogeomorfologia, uma possibilidade didática no ensino de Geomorfologia. Caderno de Geografia, Minas Gerais, v. 30, n. 60, p. 1-20, 2020.

GRAY, Murray. Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature. London: John Wiley and Sons, 2004. p. 434

JORGE, Maria do Carmo Oliveira; GUERRA, Antônio José Teixeira. Geodiversidade, Geoturismo e

Geoconservação: Conceitos, Teorias e Métodos. Revista Espaço Aberto - PPGG (UFRJ), Rio de Janeiro-RJ, v. 6, n. 1, p. 151-174, 2016.

MEIRA, A. P. G de. Geodiversidade de Ponta Grossa/PR em exposição no Museu de Ciências Naturais da Universidade Estadual de Ponta Grossa e suas possibilidades para o ensino de geociências. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Geografia) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2022. 73 p.

MELO, R. D de.; JAURIS, C. F. M. et al. Geodiversidade e o ensino de Ciências: Uma proposta para a Educação Infantil. #Tear, v. 9, n. 1, 2020.

MORAIS, E. M. B. As temáticas físico-naturais no ensino de Geografia e a formação para cidadania. Columbia: Anekumere, 2011, p. 191-204.

SANTOS, Milton. Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia. São Paulo: Hucitec, 1997.

SILVA, J. M.; MENDES, E. P. Abordagem qualitativa da Geografia: pesquisa documental, entrevistas e observações. In: MARAFON, G. J., et al. (Org). Pesquisa qualitativa em Geografia: reflexões teóricas, conceituais e aplicadas, Rio de Janeiro: EduUERJ, 2013, p. 207-221.

SILVA, J. R. V da. A geodiversidade vai à escola: solos, rochas e minerais como recursos didáticos na abordagem de temáticas socioambientais. Caminhos da Geografia, Uberlândia-MG, v. 23, n. 88, p. 22-31, ago./2022.

SILVA, J. V. M. da; MOURA-F de. A geodiversidade na geografia escolar: reflexões teóricas e a importância da geoeeducação. Geomae, Campo Mourão, v. 11, n. 1, p. 143-157, 2020.

VASCONCELOS, Teresa. A importância da educação na construção da cidadania. Saber(e)Educar, Porto: ESE de Paula Frassinetti, n.º 12, p. 109-117, 2007.

XAVIER, L. da S.; MENESES, L. F. de; CAVALCANTE, M. B. Ensinando geodiversidade a partir de jogos didáticos. GeoTextos, v. 13, n. 2, p. 59-89, 2017.