

***NIGEP NA COMUNIDADE:
GEOEDUCAÇÃO NA REGIÃO METROPOLITANA DO CARIRI (RMC), CEARÁ***

Marcelo Martins de Moura Fé*

Mônica Virna de Aguiar Pinheiro**

Amanda Brasil de Andrade***

RESUMO

Geoeducação é o conjunto de medidas específicas para a conservação da geodiversidade através de práticas educativas, as quais ainda enfrentam, desafios pedagógicos com relação à compreensão de seus métodos pela sociedade. A geoeducação surge como uma forma de levar a compreensão à população, desenvolvendo a Educação Ambiental, com a missão de formar cidadãos ativos. Nesse contexto, o objetivo deste estudo é fomentar e valorizar a geodiversidade regional aplicando a geoeducação nos espaços formais e não formais de ensino nos municípios da Região Metropolitana do Cariri, devido a seu rico patrimônio natural e o município de Assaré e seu patrimônio natural e cultural, unindo geodiversidade à obra do poeta Patativa do Assaré. Metodologicamente, o projeto foi desenvolvido em etapas de gabinete, campo e laboratório, com o georreferenciamento e caracterização dos principais pontos de significância do patrimônio natural de cada município. Os resultados se dão com o estudo sobre a temática, realizando pesquisa e inventariação de locais de relevância da geodiversidade; a não realização de oficinas e minicursos como previstos no projeto, em virtude da grave crise causada pelo SARS-CoV-2, e ao necessário isolamento social associado, impossibilitando manter contato com o público alvo, o que serviria como subsídio para o ensino de Geografia fomentando a divulgação e valorização da Geodiversidade.

Palavras-chave: Geodiversidade. Geoconservação. Geoeducação.

INTRODUÇÃO

“A necessidade de proteger a geodiversidade se justifica por sua importância para a manutenção dos sistemas naturais do planeta Terra” (SILVA; NASCIMENTO; MOURA FÉ, 2019, p. 67). Dessa maneira, como forma de proteção e conservação do patrimônio natural, surge a geoeducação, que se caracteriza de acordo com Moura-Fé et al. (2016), como o conjunto de medidas específicas para a conservação dos elementos naturais abióticos do nosso planeta, tais como minerais, rochas, solos, as formas de relevo e as águas ou seja, a geodiversidade (SILVA; NASCIMENTO, 2016).

Segundo Pinheiro et al. (2016), a Educação Ambiental (EA) enfrenta vários desafios pedagógicos no tocante à compreensão de seus métodos pela sociedade, pois além da clareza

Revista de Extensão (REVEXT)/ Pró – Reitoria de Extensão (PROEX) / Universidade Regional do Cariri – URCA - Crato-Ceará / v.2 / n.1 / p. 384 - 389 / out-dez / 2021.

com que são disseminadas as informações, as pessoas precisam de uma capacidade maior de interpretar informações socioambientais. Nesse contexto, podemos destacar a geoeducação como uma forma eficaz de levar a compreensão à população como um todo, desenvolvendo a EA, “com a missão de formar cidadãs e cidadãos ativos; a possibilidade concreta de se poder estar presente em todos os espaços de convivência, incluindo os geossítios e as comunidades circunvizinhas” (MOURA FÉ; NASCIMENTO; SOARES, 2017, p. 3057).

Segundo Moura Fé et al. (2016), há duas possibilidades de aplicação da geoeducação, sendo aplicada nos níveis formais e não formais. A geoeducação não formal pode ser realizada através de programas direcionados para a divulgação e fomento à geoconservação, aplicados fora do ambiente escolar formal, mas mantendo a função de informar. Pode ser realizada através dos meios de comunicação de massa, espaços públicos, desde que haja a possibilidade de aplicabilidade em locais que apresentem geodiversidade, desvinculada da instituição escolar, sendo acessível à criatividade de quem propôs as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre a geoconservação de várias maneiras, incluindo a flexibilidade de métodos e dos conteúdos, tendo como público alvo a sociedade no geral.

Nesse contexto, o objetivo deste estudo é fomentar e valorizar a geodiversidade regional aplicando a geoeducação nos espaços formais e não formais de ensino nos nove municípios da Região Metropolitana do Cariri: Juazeiro do Norte, Crato, Barbalha, Caririaçu, Farias Brito, Jardim, Missão Velha, Nova Olinda e Santana do Cariri, devido a seu rico patrimônio natural e o município de Assaré, seu patrimônio natural e cultural, unindo geodiversidade à obra do poeta Patativa do Assaré.

METODOLOGIA

A Região Metropolitana do Cariri (RMCariri), localizada na região sul do Ceará, é composta por nove municípios: Juazeiro do Norte, Crato, Barbalha, Caririaçu, Farias Brito, Jardim, Missão Velha, Nova Olinda e Santana do Cariri, os quais contam com rico patrimônio natural.

Com ênfase no patrimônio natural de cada município, incluindo geossítios e locais de importante diversidade geológica, geomorfológica e pedológica, visa-se atuar nas comunidades aplicando a geoeducação nas escolas na forma de minicursos e palestras, levando informações de caráter educativo e a conscientização acerca da importância da EA,

trilhas, aulas de campo que propiciam, conforme Moura Fé et al. (2016), a interação das turmas com o meio ambiente através das cores, formas e texturas presentes no roteiro trabalhado.

Metodologicamente, o projeto teve como elementos teóricos norteadores a geoeducação aplicada na RMCariri e no município de Assaré, apoiada por um roteiro técnico-científico, compartimentado em etapas inter-relacionadas de gabinete, com a realização de levantamentos bibliográfico, cartográfico e iconográfico sobre as temáticas e a área de estudo, ou seja, a geodiversidade e suas derivações, com ênfase na geoeducação, bem como a sua caracterização na RMC, o que incluiu ainda a seleção e análise criteriosos dos materiais levantados.

A investigação dos materiais publicados se deu, sobretudo, em periódicos científicos internacionais e nacionais, com levantamento dos principais referenciais teóricos (geoeducação), indispensáveis para o alcance dos objetivos traçados que, apesar de seu caráter prático, demandam um domínio conceitual. Na sequência, foi feita uma leitura e análise conjunta da literatura científica selecionada, visando o domínio do arcabouço teórico pertinente ao projeto, fundamental para as etapas seguintes do cronograma.

Dominados os conceitos e as características básicas da área de aplicação do projeto (a RMCariri), o(a) bolsista, junto do grupo envolvido no projeto (vide equipe de trabalho apresentada) contribuiu com a revisão e ampliação do inventário dos sítios de geodiversidade e geossítios dos municípios da RMC, que já vem sendo desenvolvido por pesquisadores(as) do Núcleo de Estudos Integrados em Geomorfologia, Geodiversidade e Patrimônio - Nigep (certificado pela Urca e vinculado ao CNPq. Ainda em gabinete, foi feita ou revista/ampliada a descrição e caracterização dos locais inventariados e selecionados, considerando sua relevância e geodiversidade em termos regionais, considerando a linguagem científica e sua transposição para uma linguagem adequada para os públicos-alvo do projeto.

A etapa de campo seria realizada nos locais inventariados, porém, com a crise causada pela pandemia do SARS-CoV-2 e pelo isolamento social causado, a etapa de campo não pôde ser realizada. O conjunto de informações geradas, organizadas e analisadas em gabinete foram tratadas em laboratório, com a elaboração de materiais gráficos e cartográficos, auxiliares na descrição e apresentação dos locais inventariados. Foi realizada a elaboração de um mapeamento dos locais selecionados (utilizando o *software open source* QGis), organizados em cada um dos nove municípios da RMCariri, com base no levantamento bibliográfico, sobretudo, em escalas compatíveis e com linguagem adequada aos públicos-alvo. Nesse

mapeamento serão consideradas e incluídas as informações relativas as distâncias entre os locais, vias de acessos e os equipamentos de apoio existentes e projetados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa que embasa o projeto de extensão, se dão com a elaboração de um estudo sobre a temática da geoeeducação na RMCariri e em Assaré, realizando pesquisa e a continuidade e aprofundamento da inventariação de locais de relevância da geodiversidade.

Tivemos a dificuldade em relação a não realização de oficinas e minicursos como previstos no projeto, em virtude da grave crise causada pelo SARS-CoV-2, e ao necessário e correlato isolamento social associado, impossibilitando manter contato com o público alvo, o que serviria como subsídio para o ensino de Geografia fomentando a divulgação e valorização da Geodiversidade.

O projeto de extensão está vinculado ao macro projeto que vêm sendo desenvolvido pelo docente coordenador do projeto, intitulado: “Geomorfologia, Geodiversidade e Patrimônio do Ceará”, bem como aos demais projetos de Extensão, Iniciação Científica e Monitoria desenvolvidos pelo Nigep. Dentre as metas dessa proposta está a ampla necessidade de contribuir para a formação acadêmica e cidadã dos/as alunos/as bolsistas, ao passo que os/as demais bolsistas de extensão, monitoria, de iniciação científica e pós-graduação vinculados ao Nigep deverão envolver-se em parte das atividades a serem desenvolvidas ao longo do período de vigência desse projeto, ampliando sua abrangência.

Além dessa articulação entre o projeto de extensão e a pesquisa, também haverá a articulação dos seus resultados com o ensino, tendo em vista que os locais abordados poderão fazer parte do roteiro do levantamento de campo que compõe a etapa prática da disciplina de Geologia Geral, lecionada no curso de Geografia da URCA pelo professor coordenador do projeto, que apresentará com os bolsistas os resultados desse projeto nos próximos semestres letivos para os alunos. O projeto deve contribuir ainda com a maior inserção da URCA no cotidiano das pessoas que compõem o público alvo do projeto

Todas as informações, produtos e experiências advindas da execução do projeto foram estruturadas cientificamente com a preparação de resumos, resumos expandidos e artigos, os quais serão elaborados e submetidos à periódicos e eventos especializados, incluindo, obrigatoriamente, a Semana de Extensão da URCA (conforme a Chamada Pública nº *Revista de Extensão (REVEXT)/ Pró – Reitoria de Extensão (PROEX) / Universidade Regional do Cariri – URCA - Crato-Ceará / v.2 / n.1 / p. 384 - 389 / out-dez / 2021.*

04/2020), para fazer a necessária divulgação dos resultados do projeto e, também, propiciar a continuidade da formação acadêmica da bolsista envolvida no projeto.

NÚMERO DE PESSOAS BENEFICIADAS: 0

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Pró-Reitoria de Extensão – PIBEX/URCA, pela concessão das bolsas de extensão à estudante de graduação em Geografia – URCA, que está desenvolvendo o projeto de pesquisa intitulado: “Nigep na Comunidade: Geoeducação na Região Metropolitana do Cariri (RMC), Ceará” (Mar/2020 – Dez/2020). Ao Núcleo de Estudos Integrados em Geomorfologia, Geodiversidade e Patrimônio – NIGEP.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o objetivo deste estudo, de fomentar e valorizar a geodiversidade regional, aplicando a geoeducação nos espaços formais e não formais de ensino nos municípios da Região Metropolitana do Cariri; concluímos que a geoeducação, como forma de aplicação é uma prática coerente e eficaz para desenvolver uma consciência ambiental pela sociedade no geral, sendo aplicada nos espaços formais e não formais.

Estudando os diferentes e (geo)diversos municípios da RMCariri, através de nossas experiências adquiridas, os avanços teóricos alcançados, nosso grupo de trabalho e, sobremaneira, considerando as experiências extensionistas vivenciadas, acreditamos que a elaboração e aplicação de atividades teóricas e práticas de Geoeducação em todos os municípios da Região Metropolitana do Cariri (RMCariri), são essenciais para fomentar a divulgação, o conhecimento e a valorização da geodiversidade regional através da geoeducação.

REFERÊNCIAS

MOURA-FÉ, M. M.; NASCIMENTO, R. L.; SOARES, L. N. **Geoeducação: princípios teóricos e bases legais.** In: PEREZ FILHO, A.; AMORIM, R. R. (Org). Os Desafios da Geografia Física na Fronteira do Conhecimento. Campinas: Instituto de Geociências - UNICAMP, 2017, p. 3054-3065. ISBN 978-85-85369-16-3.

Disponível em: <https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/sbgfa/article/view/1953> Acesso em: 17

mar. 2020. DOI - 10.20396/sbgfa.v1i2017.1953.

MOURA-FÉ, M. M.; PINHEIRO, M. V. A.; JACÓ, D. M.; OLIVEIRA, B. A. **Geoeducação: a educação ambiental aplicada na geoconservação.** In: SEABRA, G. (Org.) Educação Ambiental & Biogeografia, v. II. Ituiutaba-SP: Barlavento, 2016, p. 829-842. 2.762 p. ISBN: 978-85-68066-25-6. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/309032152_Geoeducacao_a_educacao_ambiental_aplicada_na_geoconservacao Acesso em: 17 mar. 2020.

NASCIMENTO, M. A. L.; SILVA, M. L. N. Os Valores da Geodiversidade de Acordo com os Serviços Ecossistêmicos Sensu Murray Gray Aplicados a Estudos In Situ na Cidade do Natal (RN). **Caderno de Geografia.** Natal, v.26, n.2, 2016, p.340.

PINHEIRO, M. V. A.; MOURA-FÉ, M. M.; SOUZA, G. S.; ANTUNES, M. R. V. **A Importância da Aplicação da Educação Ambiental no Parque das Timbaúbas (Juazeiro do Norte – CE).** In: SEABRA, G. (Org.). Educação Ambiental & Biogeografia, v. II. Ituiutaba: Barlavento, 2016, p. 1942-1952. 2.762 p. ISBN: 978-85- 68066-25-6. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/309032169_A_Importancia_da_aplicacao_da_educacao_ambiental_no_Parque_das_Timbaubas_Juazeiro_do_Norte-CE Acesso em: 19 set. 2019.

SILVA, J. V. M.; NASCIMENTO, R. L.; MOURA-FÉ, M. M. Inventário da geodiversidade da Região Metropolitana do Cariri (RMC): uma estratégia geoconservacionista. **Revista da Casa da Geografia de Sobral**, v. 21, n. 2, Dossiê: Estudos da Geografia Física do Nordeste brasileiro, p. 62-80, Set. 2019. Disponível em: <http://www.uvanet.br/rcgs/index.php/RCGS/article/view/494/381>. Acesso em: 10 out. 2019.

SOBRE OS/AS AUTORES/AS

*Geógrafo. Doutor em Geografia (UFC). Professor DEGEO/URCA. Coordenador e pesquisador do NIGEP. Pesquisador Funcap / Bolsista Produtividade (2018-2020). Professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional Sustentável (PRODER) da Universidade Federal do Cariri (UFCA). E-mail: marcelo.mourafe@urca.br

**Geógrafa. Doutora em Ciências Marinhas Tropicais (UFC). Mestrado em Geografia (UFC). Licenciada em Geografia (UFC). Professora DEGEO/URCA, Coordenadora e Pesquisadora do NIGEP. E-mail: monica.pinheiro@urca.br

***Graduanda em Geografia - Departamento de Geociências (DEGEO) da Universidade Regional do Cariri (URCA). Bolsista de Extensão – PIBEX-URCA. Membro do NIGEP - Núcleo de Estudos Integrados em Geomorfologia, Geodiversidade e Patrimônio. E-mail: amanda.brasil@urca.br

Recebido em: 18 de dezembro de 2020
Aceito em: 30 de junho de 2021