



XVIII Encontro de Extensão Universitária da Universidade Federal de Campina Grande.
Extensão Universitária: Transformando Realidades e Construindo Esperança. De 18 a 26 de março de 2025.
Campina Grande, Patos, Sousa, Pombal, Cuité, Sumé e Cajazeiras, PB – Brasil.

ColeGEO: Desenvolvimento de estratégias didáticas para o ensino da geologia em escolas da Paraíba

Ludmila Alves Fernandes¹, Josenildo Isidro dos Santos Filho², Iasmim Ariane Silva³, Fabíola Clementino da Silva Casado⁴, Guilherme dos Santos Teles⁵, Carlos Mario Echeverri Misas⁶
guilherme.santos@professor.ufcg.edu.br

Resumo: O ensino de conceitos relacionados à geologia contribui para uma compreensão mais profunda dos processos que explicam a origem e a evolução da Terra. Dada a relevância dessa ciência, as ações propostas neste projeto tiveram o propósito de divulgar o conhecimento geológico nas escolas do estado da Paraíba de maneira lúdica e didática, por meio de visitas às comunidades escolares e desenvolvimento de atividades interativas para os alunos. Após a execução das atividades propostas, foi possível perceber a limitação do conhecimento acerca da geologia, o que tornou as atividades realizadas ainda mais significativas.

Palavras-chaves: *Geociências, Educação, Divulgação científica.*

1. Introdução

A geologia é um ramo da ciência que estuda a origem, composição, estrutura e evolução da Terra, tornando-a essencial para a compreensão da história do planeta. Trata-se de uma área interdisciplinar, que integra noções da química, física, biologia e matemática, o que a torna relevante para o avanço científico e o desenvolvimento do pensamento crítico. O ensino da geologia é fundamental para entender questões da atualidade, como mudanças climáticas, desastres ambientais e exploração de recursos naturais, além de estabelecer conexões entre o meio ambiente e a humanidade, promovendo, assim, uma conscientização sustentável.

Levando em consideração que a geologia é uma ciência essencial para compreender a história do planeta Terra, o ensino desse campo da ciência, aliado a um projeto que possibilite a divulgação de temas associados a esta área, adquire grande relevância, especialmente no estado da Paraíba, que possui uma vasta geodiversidade em sua localidade. Dessa forma, a realização de atividades que abordem conceitos geológicos, sobretudo com alunos das diversas escolas da rede de ensino do estado da Paraíba, incentiva a criatividade dos estudantes e contribui para o desenvolvimento da consciência socioambiental dos indivíduos.

Neste cenário, o projeto visa proporcionar à comunidade escolar de Campina Grande e regiões adjacentes um ensino de forma lúdica e didática, abordando temas relacionados às geociências em conjunto com a utilização de materiais que facilitem a compreensão dos conceitos e possibilitem a observação da geodiversidade em diferentes locais. O projeto também busca incentivar o debate entre os alunos, permitindo que diversas perspectivas sejam compartilhadas e discutidas entre eles.

Para a realização das propostas apresentadas, o núcleo de pesquisa Bio+Geo(logia), uma iniciativa do Instituto Federal da Paraíba, campus Campina Grande, colaborou com a equipe do projeto, auxiliando na eficiência das atividades. O grupo de pesquisa e extensão vinculado ao IFPB tem o objetivo de promover o ensino das geociências no estado da Paraíba de maneira lúdica e interdisciplinar.

2. Metodologia

O presente projeto tem o propósito de promover a importância do estudo da geologia e sua importância tanto no contexto regional quanto global. As ações propostas foram realizadas em colaboração com o núcleo de pesquisa Bio+Geo(logia), uma iniciativa do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), campus Campina Grande.

A primeira atividade desenvolvida consistiu na participação dos alunos envolvidos no projeto na "Mostra de Profissões 2024", um evento organizado pelo Colégio Panorama, em Campina Grande. Durante o evento, os estudantes tiveram a oportunidade de conhecer uma variedade de cursos oferecidos pelas instituições de ensino superior localizadas na cidade. Dentre eles, foi apresentado o curso de Engenharia de Minas pela Universidade Federal de Campina Grande.

A fim de apresentar de maneira clara e objetiva a importância da mineração e da geologia, e a forma como estão interligadas, os membros do projeto recolheram amostras de rochas e minerais do Centro Gemológico do Nordeste, além de uma lupa binocular para permitir uma visualização detalhada de algumas amostras. Foram escolhidas amostras que representam a geodiversidade encontrada no Estado da Paraíba, como gemas e minerais estratégicos. Essas amostras foram expostas para que cada grupo de visitantes tivesse a oportunidade de observar e compreender a mineralogia e as aplicações de cada uma das rochas e minerais, permitindo que os alunos percebessem como esses minerais estão presentes em seu cotidiano. Além disso, foram expostas maquetes pertencentes aos laboratórios da Unidade Acadêmica de Mineração e Geologia, representando em escala reduzida as operações unitárias de lavra e beneficiamento mineral. Dessa forma, os estudantes puderam conhecer, simultaneamente, mais sobre geologia e mineração.

A atividade seguinte envolveu a participação dos alunos extensionistas em uma ecotrilha até a Pedra do Caboclo, localizada a quatro quilômetros do município de Algodão de Jandaíra, no estado da Paraíba. Juntamente com a equipe do projeto, estavam alunos do Instituto Federal de Campina Grande, incluindo estudantes do Ensino Médio e de diversos cursos técnicos oferecidos pela instituição.

^{1,3,4} Estudantes de Graduação, UFCG, Campus Campina Grande, PB. Brasil.

² Engenheiro de Minas pela UFCG, Campus Campina Grande, PB. Brasil.

⁵ Coordenador/Orientador, < Professor do Curso de Engenharia de Minas >, UFCG, Campus Campina Grande, PB. Brasil.

⁶ Orientador, , UFCG, Campus Campina Grande, PB. Brasil.



Figura 1 – Participação da equipe na Mostra de Profissões

A atividade seguinte envolveu a participação dos alunos extensionistas em uma ecotrilha até a Pedra do Caboclo, localizada a quatro quilômetros do município de Algodão de Jandaíra, no estado da Paraíba. Juntamente com a equipe do projeto, estavam alunos do Instituto Federal de Campina Grande, incluindo estudantes do Ensino Médio e de diversos cursos técnicos oferecidos pela instituição. Durante o percurso até à formação rochosa, a equipe do projeto se encarregou de guiar os alunos e realizar paradas em locais favoráveis à observação de atividades geológicas, como intemperismo, presença de veios e fraturas, além de outras deformações visíveis nos afloramentos analisados.



Figura 2 – Viagem de campo à Pedra do Caboclo

O grupo de pesquisa e extensão também realizou visitas à Escola Municipal de Ensino Fundamental Almeida Barreto, onde foi ministrada uma aula sobre conceitos básicos da geologia e mineração, abordando conteúdos desde a formação da Terra, minerais e rochas, até às etapas de extração do minério. Foram utilizadas maquetes representando as camadas da Terra, formação de depósitos minerais e operações de lavra. Além disso, foi disponibilizado para a professora responsável pela turma material para realizar um bingo, contendo nas cartelas os principais minerais e rochas encontrados na Paraíba.

3. Resultados e Discussões

A equipe de execução do presente projeto conta com 3 alunas de graduação do curso de Engenharia de Minas, 1 Engenheiro de Minas, 2 professores com formação e especialização em geologia, sendo um deles coordenador do



Figura 3 – Visita à Escola Municipal de Ensino Fundamental Almeida Barreto

projeto e o outro orientador. A execução das atividades previstas foi realizada em parceria com o núcleo de pesquisa e extensão intitulado “Caravana (Bio+Geo)logia”, vinculado ao Instituto Federal da Paraíba (IFPB), campus Campina Grande, totalizando uma colaboração de 16 alunos do Ensino Médio e 1 professora da disciplina de Química, também vinculada ao IFPB, campus Campina Grande. A cada ação realizada foi possível que as alunas integrantes da equipe do ColeGeo consolidassem seus conhecimentos em mineralogia e petrografia, disciplinas ofertadas pelo curso de Engenharia de Minas.

O projeto conseguiu alcançar, predominantemente, alunos de duas distintas redes de ensino, sendo uma delas o IFPB, campus Campina Grande, e turmas do Ensino Fundamental I da Escola Municipal Almeida Barreto. Foram realizadas três ações relacionando o projeto com a comunidade externa, sendo duas delas no formato de feiras e oficinas, enquanto a terceira ação consistiu em uma viagem de campo. Foram alcançados aproximadamente 150 alunos e 10 professores das instituições abrangidas.

Durante a execução das atividades, foi possível perceber que o conhecimento sobre geociências nas escolas da região é pouco abordado, exceto nas instituições que oferecem cursos técnicos em mineração e geologia. Dessa forma, ao longo das ações do projeto, adotou-se uma abordagem de linguagem simples e dinâmica, como uma forma de facilitar a compreensão dos alunos. Nos momentos de interação com os estudantes dos cursos técnicos em mineração, estes demonstraram maior participação em relação aos demais alunos. Em geral, os estudantes do Ensino Médio regular mostravam-se pouco habituados aos temas acerca da geologia, o que demandava um esforço maior da equipe do projeto para despertar o interesse desses alunos.

Em sua maioria, os alunos se mostraram fascinados pelos minerais gemológicos, como a turmalina e ametista, que frequentemente são encontrados em jogos eletrônicos. Além disso, o uso da lupa binocular também despertou o interesse dos estudantes, pois permitiu que estes observassem detalhes dos minerais que não seriam visíveis a olho nu. Isso despertou a curiosidade dos

alunos, incentivando-os a explorar as outras propriedades e características de cada mineral.

4. Conclusão

A finalidade das atividades realizadas durante o projeto foi promover a difusão da geologia e destacar sua importância na interação entre a sociedade e o meio ambiente, buscando um público voltado para os alunos de Campina Grande e região. As experiências revelaram uma lacuna no conhecimento acerca dos conceitos básicos de geologia entre os estudantes dos níveis Fundamental e Ensino Médio.

No decorrer das atividades executadas, foi possível notar o interesse por parte do corpo docente das escolas visitadas em receber a iniciativa proposta pelo projeto e proporcionar aos alunos momentos para agregar conhecimento. Como também os estudantes, que se mostraram ativos e curiosos durante as atividades, permitindo uma maior interação e dinamicidade durante as ações promovidas pelo grupo de extensão.

A ação na Pedra do Caboclo também mostrou que as atividades realizadas pelo projeto conseguiram, além da divulgação das geociências, agregar ainda mais conhecimento para a equipe do projeto, que teve a oportunidade de visualizar no campo os conceitos previstos em sala de aula.

Dessa forma, a disseminação do conhecimento acerca da geologia se mostrou de grande relevância ao estimular a participação dos estudantes, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e conscientes sobre o contexto ambiental, político e social em que vivem, além de destacar a influência da geologia em cada um desses aspectos.

5. Referências

[1] GROTZINGER, J., JORDAN, T. Para Entender a Terra. Ed. Bookman, Porto Alegre, 738 p., 2013. [2] GUIMARÃES, E. M. A contribuição da geologia na construção de um padrão de referência do mundo físico na educação básica. Revista Brasileira de Geociências, v. 34, p. 87 – 94, 2004.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal da Paraíba, campus Campina Grande, pelo suporte e colaboração na idealização e execução das atividades, juntamente à equipe do núcleo de pesquisa Bio+Geo(logia). Ao Centro Gemológico do Nordeste, pela cessão de amostras de minerais e rochas para as exposições.