



XVI Encontro de Extensão Universitária da Universidade Federal de Campina Grande.
Os desafios da Extensão Brasileira frente à curricularização e às mudanças paradigmáticas.
De 07 a 08 de março de 2023. Cajazeiras, PB – Brasil.

TRILHANDO ENTRE ROCHAS E SOLOS

Maria Lídia dos Santos Andrade¹, Rômulo Tavares Leite Filho², Jacqueline Pires Gonçalves Lustosa³
jacqueline.pires@professor.ufcg.edu.br

Resumo: O projeto de extensão "Trilhando entre Rochas e Solos" foi desenvolvido no Laboratório de Geografia Física (LABOGEO) da Unidade Acadêmica de Geografia/CFP/UFCG visando criar um espaço temático por meio de um banco de informações geológicas que despertem na comunidade estudantil (Ensino Básico, Ensino Superior, EJA) a importância das rochas e solos como parte essencial dos processos evolutivos e mantenedores do meio físico e biológico do planeta. A criação do banco de informações, do espaço temático e a realização da Exposição sobre a História da Terra deu um grande impulso ao LABOGEO, aos cursos de graduação a ele vinculado, sobretudo no incentivo à formação de pessoal e, contribuiu ainda, para uma melhor compreensão por parte da comunidade escolar do mundo físico e natural consonante com que preconiza as Diretrizes Curriculares Nacionais.

Palavras-chaves: Rochas, Minerais, Espaço Temático, Exposição

Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande). Ao se tratar de estudantes de nível superior, leva-se em consideração os discentes do curso de Licenciatura em Geografia, que possuem em sua grade curricular disciplinas ligadas à Geologia, Pedologia e Geomorfologia, as quais trazem em seu cerne um amplo volume de termos técnicos intrínsecos aos seus objetos de estudo que não são totalmente internalizados pelos discentes, gerando uma necessidade por metodologias ativas.

Ademais, buscou-se o investimento no incentivo do protagonismo dos alunos envolvidos, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) [1] que estabelece competências e habilidades integradas pelo conhecimento do mundo físico, natural e da realidade social. Nesta perspectiva, idealizou-se um espaço temático que contribuísse para uma melhor compreensão por parte da comunidade escolar do mundo físico e natural consonante com que preconiza as Diretrizes Curriculares Nacionais.

1. Introdução

O cenário atual da educação brasileira, seja ele nas bases escolares ou no ensino superior, encontra-se cada vez mais voltado para o investimento em metodologias ativas, visando sempre a interatividade e interdisciplinaridade nos conteúdos propostos nas grades curriculares. Investimento justificado pelo anseio do alcance de uma formação mais interativa para construção de educandos mais reflexivos, críticos e transformadores do espaço em que se encontram, visando futuramente profissionais mais capacitados.

Diante do exposto, o projeto Trilhando entre Rochas e Solos visou a construção de uma estrutura temática no Laboratório de Geografia Física (LABOGEO), que possibilitasse apresentar os processos decorrentes dos componentes físicos naturais do espaço geográfico, bem como sua formação e alteração a partir de ações antrópicas. A motivação para construção e aprimoramento desse espaço, se deu para preencher lacunas sobre os conteúdos da geografia física deixadas pelo ensino básico, proporcionando assim aos estudantes do ensino básico e graduação um maior aprofundamento acerca das temáticas físicas naturais do espaço.

O público alvo foram escolas do município de Cajazeiras, no estado da Paraíba, como também de demais cidades da região. A prioridade foram as instituições da rede pública, além dos estudantes de graduação dos cursos do CFP/UFCG (Centro de

2. Metodologia

Este projeto realizou atividades de frequência variada, que interagiram com alunos de rede pública do município de Cajazeiras e região, como também desenvolveu atividades com alunos de ensino superior do curso de Licenciatura em Geografia da UFCG. O foco central das ações ocorreu no LABOGEO (Laboratório de Geografia Física) nas dependências do CFP/UFCG (Centro de Formação de Professores), localizado na Rua Sérgio Moreira de Figueiredo, no Bairro das Populares, na cidade de Cajazeiras-PB.

Inicialmente, identificou-se a necessidade de organização e catalogação das amostras presentes no laboratório. Rochas, minerais, fósseis de compostos variados de petróleo (Figura 1) e outros materiais geológicos, afim de melhorar a dinâmica da exposição, assim como tornar o ambiente mais interativo.

^{1,2} Estudantes de Graduação, UFCG, Campus Cajazeiras, PB. Brasil.

³ Orientadora, Professora, UFCG, Campus Cajazeiras, PB. Brasil.



Figura 1 – Amostras catalogadas de petróleo e derivados

Em adição as amostras que já se encontravam no LABOGEO (Laboratório de Geografia Física), ocorreram pesquisas por materiais geológicos, as quais foram ancoradas a uma ampla revisão bibliográfica dos conceitos básicos, propriedades físicas, composição química e usos dos minerais, rochas e outros produtos geológicos.

Para coleta de novas amostras foram realizadas um total de 5 expedições sistemáticas em cidades da região Nordeste do país (Tabela I). A identificação dos materiais citados se deu de acordo com o Dicionário de Mineralogia e Gemologia [2] e pelo Manual de Mineralogia [3], buscando um aparato técnico e um embasamento teórico bem fundamentado.

Tabela I – Cidades visitadas em expedições

Cidade	Estado
Parque Nacional de Ubajara	Ceará
Pico do Jabre	Paraíba
Matureira	Paraíba
Canoa Quebrada	Ceará
Aracati	Ceará
Mina Brejuí	Rio Grande do Norte
Currais Novos	Rio Grande do Norte
Barra de Camaratuba	Paraíba
Mataraca	Paraíba

Documentos on-line desenvolvidos no Word foram atualizados com um banco de informações geológicas dos elementos citados anteriormente, contendo fotos, nomes, composição química, dados acerca de clivagem, ruptura, cor, entre outras características.

Durante o período de vigência do Projeto Trilhando entre Rochas e Solos, houve a construção, divulgação e realização da 1ª edição da EXPOGEO (Exposição de Geografia), intitulada "A História da Terra" voltada para estudantes e professores do Ensino Básico, Superior e sociedade civil. Exposição a qual trata-se de uma ação derivada do projeto de extensão em questão. Cartazes com informações foram confeccionados (Figura 2) e visitas foram realizadas em escolas privadas e públicas para divulgação da exposição, além do compartilhamento

on-line das informações por meio das redes sociais do LABOGEO (Laboratório de Geografia Física).

A visita a Exposição se deu por meio de agendamento virtual, via aplicativos de mensagens instantâneas (Whatsapp) ou por chamadas telefônicas, possibilitando a coleta de informações acerca da quantidade de alunos, nível de escolaridade, dados dos docentes responsáveis, assim como o horário de visitação disponível. Tais informações foram vitais para manter a organização do projeto como um todo, que contou com ajuda dos monitores da disciplina de Geologia Geral da UFCG, extensionistas do Projeto de Extensão Caixa de Areia, discentes voluntários de períodos heterogêneos do curso de Geografia, assim como os próprios extensionistas responsáveis pelo Projeto Trilhando entre Rochas e Solos (Figura 3).



Figura 2 – Cartaz de divulgação da I EXPOGEO



Figura 3 – Integrantes do Projeto Trilhando entre Rochas e Solos

Um dos pontos cruciais para o bom desenvolvimento das visitas está vinculado ao que diz respeito à desigualdade estrutural e as diversas esferas sociais que o projeto contemplou, pois buscou-se incessantemente a inclusão social dos alunos, buscando sempre a adequação dos discursos das apresentações mediante a anamnese educacional dos visitantes. De modo que durante a EXPOGEO o uso de Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) [4] foram essenciais para o desenvolvimento de aulas expositivas, focando sempre no aprendizado de todos os envolvidos.

Em um primeiro momento, ocorreu o acolhimento dos visitantes com exibição de um filme de 15 minutos sobre a formação e evolução do planeta Terra (Figura 4). Posteriormente, em um segundo momento, ocorreu a apresentação e explicação de banners ilustrativos acerca da dinâmica do planeta. Essas primeiras atividades relatadas tiveram o apoio de outros Docentes do curso de Licenciatura em Geografia, a partir da disponibilização do LAPEG (Laboratório de Prática de Ensino em Geografia) para servir de local de recepção dos visitantes.



Figura 4 – Utilização de vídeos didáticos e interativos para recepção dos alunos visitantes

Nesse sentido o laboratório surge como ferramenta metodológica prática muito importante em todas as modalidades de ensino, pois a prática laboratorial diminui a distância entre o conteúdo teórico e a assimilação e acomodação do conhecimento pelos alunos. No contexto que o Projeto Trilhando entre Rochas e Solos, visou o estímulo do aprendizado por meio de representações dos processos responsáveis pela gênese, evolução e constituição dos solos e dos minerais e rochas, assim como a importância destas variáveis para o meio ambiente e manutenção da vida animal e vegetal.

Durante um terceiro momento da exposição das coleções de minerais e rochas diversos com destaque para nomenclatura, origem, composição, características físicas, propriedades ópticas e usos por meio de equipamentos e exposição oral dos alunos monitores do projeto. Além disso, apresentou-se aos visitantes o conceito de mineral, conceito e definições de rocha, ciclo das rochas, componentes que dão formação as conchas, e a importância desses materiais no cotidiano das sociedades humanas (Figura 5).

Como forma de metodologia complementar, realizou-se uma interação com o simulador do modelado terrestre (*sandbox*), no qual os visitantes em contato com a areia, podem formar elevações e visualizar cotas de níveis de um terreno, processos de erosão, formação de bacias sedimentares, impactos ambientais decorrentes de uso e ocupação em áreas inadequadas, dentre outros processos (Figura 6).



Figura 5 – Amostras de fragmentos do mar presentes na I EXPOGEO

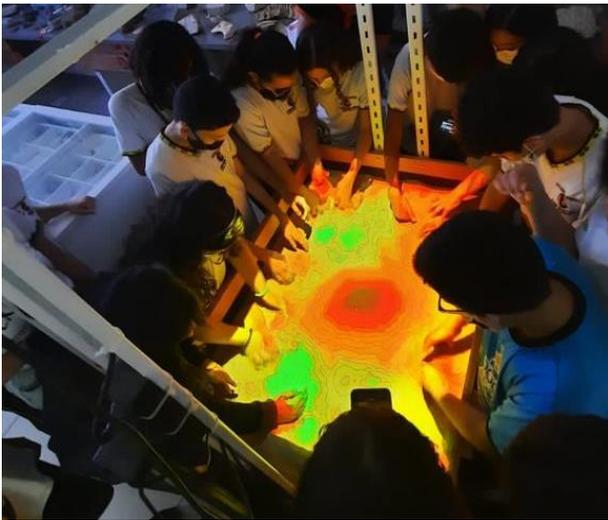


Figura 6 – Alunos visitantes interagindo com o simulador do modelado terrestre

3. Resultados e Discussões

A construção e realização da I EXPOGEO intitulada: “A História da Terra”, (Figura 7) foi a consagração do êxito do projeto. Em consequência deste projeto de extensão, viabilizou-se a visita de cerca de 695 pessoas ao Laboratório de Geografia Física durante o período entre 21 de novembro e 21 de dezembro que compreendeu a vigência da Exposição. Esses dados são importantes para o reconhecimento e papel da extensão universitária na sociedade.



Figura 7 – Exposição ocorrida no dia 29 nov. 2022

Dentre os 695 visitantes de 12 instituições de ensino (11 escolas públicas do Ensino Básico e 01 de ensino superior e sociedade civil) de diferentes escolas da região (Tabela 2).

Tabela 2 – Municípios dos visitantes da I EXPOGEO

Municípios	Estado
Cajazeiras	Paraíba
Jericó	Paraíba
Triunfo	Paraíba
São José da Lagoa Tapada	Paraíba
Ipaumirim	Ceará

Como foi relatado, durante o período de vigência da exposição, foram realizadas atividades de explanação de banners, vídeos, amostras de minerais, rochas, petróleo e fósseis, que promoveram a interação entre professor-

aluno, resultando em metodologias ativas, as quais facilitaram a compreensão e o interesse dos alunos. Prezando sempre pela boa interação com os visitantes e bons resultados da exposição, buscou-se sempre promover a propagação do conhecimento a partir de algumas medidas: permitir que os alunos ficassem confortáveis para explorar o ambiente de modo que suas dúvidas surgissem de forma voluntária, visando o desenvolvimento interpessoal de cada um, além de fornecer uma lembrança da exposição como forma de acolhimento (Figura 8).



Figura 8 - Lembranças confeccionadas pelos integrantes do projeto (chocolates em formato de fragmentos de rochas)

Foi priorizada a discussão acerca da formação das rochas, solos e relevo e problemáticas ambientais, destacando como o ser humano influência nos processos geossistêmicos. Partindo do conhecimento dos visitantes para construção de conceitos essenciais para aprendizagem de conteúdos da geografia física, para a compressão do ambiente em que estão inseridos. Entre os temas abordados, destacou-se a origem do planeta, dinâmica interna da terra, tectônica de placas, ciclo das rochas e formação de petróleo, que viabilizaram debates acerca do cotidiano e realidade social dos visitantes (Figura 9).



Figura 9 – Explicação acerca dos tipos de rocha realizada por integrante do projeto

Outra atividade desempenhada que resultou de maneira significativa foram as expedições, que oportunizaram coletar amostras de minerais, rochas e solos, garantindo a expansão do acervo do Laboratório de Geografia Física. Atualmente o LABOGEO (Laboratório de Geografia Física) conta com cerca de 1000 amostras de rochas e minerais. Essa variedade foi de suma importância para que os visitantes tivessem contato com minerais de difícil acesso e a partir disso compreendessem sua importância e influência em suas vidas (Figura 10).



Figura 10 – Expedição à Mina Brejuí, município de Currais Novos, Rio Grande do Norte

Estudar os componentes físicos naturais é essencial para construção cidadã e o desenvolvimento social, pois estes são a base de uma sociedade. Conhecer e compreender os processos ao redor, auxilia na relação com os recursos essenciais à qualidade de vida humana.

Esses conteúdos devem ser abordados e discutidos no ensino básico, pois são de fundamental importância na construção cidadã. A significância de tais conteúdos tornou-se evidente com a I EXPOGEO contribuiu com muita aptidão para desenvolvimento e construção desses conteúdos junto a comunidade escolar atendida, com os alunos dos cursos de graduação e professores da escola básica. Além disso, oportunizou o aprimoramento da formação de pessoal, mediante a recepção dos visitantes e trabalho em laboratório, com as pesquisas, catalogações e expedições promovidas pelo projeto.

Tendo em vista os fatos supracitados e discutidos, pode-se afirmar que o Projeto Trilhando entre Rochas e Solos por meio do seu grande público atingido, e por consequência da ampla divulgação realizada no Campus Cajazeiras da Universidade Federal da Paraíba, gerou o reconhecimento por meio dos veículos de imprensa regionais, a partir de uma entrevista concedida ao Diário do Sertão, onde evidenciou-se a importância da extensão universitária para a sociedade atual.

4. Conclusões

É notável o anseio da sociedade atual por novas maneiras de facilitar a aprendizagem e absorção de conteúdo, principalmente pelo fato de hoje em dia a vida estar cada vez mais interativa e tecnológica. Pensando nesse contexto, o projeto teve um caráter inovador sendo capaz de suprir as lacunas deixadas no Ensino Básico no que se refere aos conteúdos que tratam sobre minerais, rochas e seus processos.

Ao se tratar do Ensino Superior, a disciplina Geologia Geral, ministrado pelo curso de Geografia do CFP, ganhou uma ferramenta pedagógica de grande valor no processo formativo dos futuros professores de Geografia, Química, Física e Biologia dos materiais interativos do espaço temático. Dessa forma, o desenvolvimento desse projeto serviu como catalisador da compreensão de toda gama de utilidades que os recursos minerais possuem e como devem ser utilizados e conservados para a manutenção da vida, promovendo disseminação de informações para membros da sociedade civil.

Além disso, garantiu-se também aos monitores experiências de convívio da relação docente e educando, as quais proporcionaram desenvolvimento interpessoal, desenvoltura, capacidade para resoluções de problemas, além de uma melhora significativa na oratória dos envolvidos, ressaltando o grande papel da prática na construção da vida docente.

5. Referências

- [1] BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- [2] BRANCO, P. M. **Dicionário de Mineralogia e Gemologia**. 2 Edição, São Paulo: Oficina de Textos, 2014.
- [3] DANA, H. **Manual de Mineralogia**. Volumes I e II, Rio de Janeiro: Livro Técnico, 2013.
- [4] CURY, C.R.J. Educação escolar e pandemia. **Pedagogia em ação**, Belo Horizonte, v.13, n.1, 2020. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/view/23749/16761>. Acesso em: 16 fev. 2023.
- [5] ROSS, J. L. S. **Geografia do Brasil**. - 5. ed. rev, e ampl. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005. - (Didática; 3) p. 16.
- [6] MORAIS, E. M. B. **O ensino das temáticas físico-naturais na geografia escolar**. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – USP, São Paulo, 2011. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-13062012-122111/publico/2011_ElianaMartaBarbosaDeMoraes_Vorig.pdf. Acesso em: 16 fev. 2023.

Agradecimentos

À UFCG pela concessão de bolsa por meio da Chamada PROPEX 003/2022 PROBEX/UFCG.

Aos colaboradores terceirizados da UFCG que estiveram à disposição para fazer ajustes estruturais no LABOGEO para que pudéssemos receber os visitantes com conforto. Ao CFP (Centro de Formação de Professores), em especial à Professora Doutora Jacqueline Pires Gonçalves Lustosa e ao Professor Doutor Josué Pereira da Silva, pelos ensinamentos durante a I EXPOGEO, que possibilitaram a construção de conhecimentos com visitantes.

Ao Professor Doutor Rodrigo Bezerra Pessoa, e ao Professor Doutor Aldo Gonçalves de Oliveira por disponibilizarem o LAPEG (Laboratório de Prática de Ensino em Geografia).

Aos monitores e voluntários por possibilitarem o engrandecimento do projeto.