

Geocalouros: experiência da extensão universitária no curso de engenharia geológica

Geocalouros: university extension experience in the geological engineering course



Rodson de Abreu Marques¹, Joney Justo da Silva², Vanessa Cristina dos Santos Silva³, Daniel Augusto Miranda Gonçalves⁴, Maria Eugênia Silva de Souza⁵, Lucas Pereira Leão⁶, Isadora Mendes Santos Quintiliano⁷, José Reis Marquioli⁸, Claudia dos Santos⁹, Flávia Compassi da Costa¹⁰

RESUMO

A extensão universitária é uma atividade essencial que possibilita a interação dialógica entre a universidade e a comunidade. Associado a isto, as atividades extensionistas do GEOCALOUROS têm como objetivo de propiciar um ambiente interativo entre os estudantes iniciantes do curso de Engenharia Geológica. As metodologias envolvem rodas de conversa com intuito de sanar dúvidas, esclarecer os conceitos primordiais da extensão universitária, de acordo com as legislações vigentes no Brasil, e a associação com exemplos práticos. Como resultados, foram criadas oficinas envolvendo materiais didáticos e lúdicos na área das geociências, como ferramentas da educação inclusiva, minerais, rochas, fósseis e petróleo, para a execução na comunidade de Ouro Preto, Minas Gerais. Conclui-se que as atividades oportunizaram um ambiente propício para que o(a) discente calouro(a) possa trabalhar e disseminar os conceitos relativos à extensão universitária durante todo o curso de graduação, atrelando a importância da indissociabilidade da extensão universitária junto à pesquisa e o ensino.

Palavras-chave: Geologia. Discentes. Extensão.

¹ Doutor. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto (UFOP), Minas Gerais, Brasil. E-mail: rodsonabreu@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3839-305X>

² Doutor. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto (UFOP), Minas Gerais, Brasil. E-mail: joney.silva@ufop.edu.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9643-7386>

³ Bacharela. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto (UFOP), Minas Gerais, Brasil. E-mail: vanessa.silva2@aluno.ufop.edu.br. Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-5221-5937>

⁴ Graduando. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto (UFOP), Minas Gerais, Brasil. E-mail: daniel.amg@aluno.ufop.edu.br. Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-6784-9223>

⁵ Doutora. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto (UFOP), Minas Gerais, Brasil. E-mail: meugenia@ufop.edu.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6971-1658>

⁶ Doutor. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto (UFOP), Minas Gerais, Brasil. E-mail: lucas.leao@ufop.edu.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3817-9208>

⁷ Graduanda. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto (UFOP), Minas Gerais, Brasil. E-mail: isadora.quintiliano@aluno.ufop.edu.br. Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-4789-9061>

⁸ Graduando. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto (UFOP), Minas Gerais, Brasil. E-mail: jose.marquioli@aluno.ufop.edu.br. Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-2923-8373>

⁹ Doutora. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto (UFOP), Minas Gerais, Brasil. E-mail: claudia.santos@ufop.edu.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4032-5670>

¹⁰ Mestra. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto (UFOP), Minas Gerais, Brasil. E-mail: flavia.compassi@ufop.edu.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9881-8369>

ABSTRACT

University extension is an essential activity that enables dialogic interaction between the university and the community. Associated with this, GEOCALOUROS' extension activities aim to provide an interactive environment among beginning students of the Geological Engineering course. The methodologies involve conversation circles with the aim of clarifying doubts, clarifying the fundamental concepts of university extension, in accordance with current legislation in Brazil, and the association with practical examples. As a result, workshops were created involving teaching and recreational materials in the area of geosciences, such as inclusive education tools, minerals, rocks, fossils and oil, to be carried out in the community of Ouro Preto, Minas Gerais. It is concluded that the activities provided a favorable environment for the freshman student to work and disseminate concepts related to university extension throughout the undergraduate course, linking the importance of the inseparability of university extension with research and the education.

Keywords: Geology. Students. Extension.

INTRODUÇÃO

Com a recente reformulação dos programas das grades curriculares dos cursos de graduação no Brasil, determinada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (BRASIL, 1996), diversas ações e perspectivas em prol da extensão universitária ganham formas, fomentando a vertente até então menos explorada dentro do ambiente acadêmico.

O objetivo do presente trabalho foi gerar a oportunidade dos calouros de conhecer e experienciar as diversas técnicas, os preceitos, as normas, os locais de atuação e o conhecimento teórico adquirido em sala de aula, referentes à extensão universitária, além de contribuir para o efetivo desenvolvimento de habilidades importantes para a vida profissional.

O trabalho busca promover a integração das atividades que compõem a tríade fundamental da universidade: ensino, pesquisa e extensão para os recém ingressos no curso de Engenharia Geológica – Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto. Essa abordagem é respaldada pelo artigo 207 da Constituição de 1988, que reconhece a importância da interligação desses três pilares (BRASIL, 1990). A disseminação das ações extensionistas é essencial para a nova concepção curricular. Gadoti (2017) destaca que a inclusão da extensão universitária nos currículos do ensino superior é algo que já está sendo discutido há algum tempo no Plano Nacional de Educação 2010 e ressurgindo no PNE 2014-2023.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia baseou-se na apresentação dos conceitos, ética e normas que instituem a extensão universitária e baseadas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (BRASIL, 1996). Além disso, foram confeccionadas maquetes e mapas didáticos, levando-se em consideração os conceitos da educação inclusiva para pessoas com deficiência visual (alto relevo, materiais texturizados e transcrição para o braile) foram utilizados cartolina, papelão, papel marchê, E.V.A., coleção de minerais e rochas itinerantes, réplicas de fósseis em gesso, reglete positiva e punção (para escrita braile).

Os estudantes vinculados ao programa de extensão “Geociências Sem Muros” participaram de reuniões semanais para o planejamento e aprimoramento das técnicas de construção dos materiais e o ensino da escrita braile.

Toda a organização e realização do evento ocorreu nas dependências do Departamento de Geologia da Universidade Federal de Ouro Preto, utilizando-se o auditório, com capacidade para cinquenta pessoas, o Laboratório de Macroscopia Petrográfica, com o acervo de aproximadamente quinze mil amostras, e salas de aulas para confecção de materiais e treinamento da equipe e participantes (Figura 1).

FIGURA 1 – Materiais idealizados, produzidos e aplicados pelo programa de Extensão Geociências Sem Muros para o evento Geocalouros do Departamento de Geologia da UFOP



Fonte: Os autores (2024)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A fim de promover a integração e o aprendizado prático dos discentes calouros do curso de Engenharia Geológica, foi proposta uma ação de extensão com foco na exploração tátil e interativa dos conceitos geológicos. Essa atividade procurou também estabelecer uma conexão entre os futuros engenheiros geólogos e a comunidade local, onde os materiais confeccionados foram doados para escolas da região, proporcionando uma troca de conhecimentos enriquecedora.

Foi realizada uma apresentação (Figura 2) referente aos conceitos e definições da Extensão Universitária, a interação dialógica e a academia e a comunidade e as legislações vigentes.

Figura 2 – Exemplo de figura Layout da apresentação da atividade de extensão no Geocalouros, com os logos dos projetos e do Programa de Extensão



Fonte: Os autores (2024).

As oficinas foram realizadas com intuito de aproximar os estudantes recém ingressantes na universidade à realidade do curso e à comunidade. Dentre as atividades destacaram-se:

a) Oficinas de Mapas Táteis: Nessa oficina, os calouros tiveram a oportunidade de utilizar curvas de nível do Morro da Forca, localizado na cidade de Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. Utilizando material em E.V.A., eles confeccionaram um mapa em alto relevo do Bairro Alto da Cruz, também em Ouro Preto. Esses materiais foram utilizados

posteriormente pelos alunos do Ensino Básico da Escola Estadual Desembargador Horácio Andrade. A proposta é que os calouros desenvolvessem habilidades de interpretação e representação do relevo, além de promoverem o engajamento com a comunidade local.

b) Mineralogia Sensitiva: Nesta atividade, os calouros tiveram acesso a uma caixa com dois compartimentos. No primeiro compartimento, foram apresentados modelos em papel dos sete sistemas cristalográficos. Já no segundo compartimento, foram dispostos minerais reais. A proposta foi que os calouros pudessem comparar os modelos táteis com os minerais reais, explorando a textura, forma e características desses minerais sem o auxílio da visão. Essa experiência sensitiva permitiu uma compreensão mais profunda da mineralogia e da cristalografia, conectando com a educação inclusiva, algo ainda pouco observado dentro dos cursos de engenharia.

c) Rochas e Minerais (Coleção Itinerante): Com o intuito de levar o conhecimento geológico para além dos muros da universidade, foi idealizada a criação de uma coleção itinerante de rochas. Essa coleção foi acompanhada por etiquetas contendo legendas informativas sobre as rochas, incluindo sua origem, composição e principais características. Os calouros tiveram contato com o acervo e aprenderam como montar uma coleção, a partir de uma cartilha interativa, contribuindo para a disseminação do conhecimento geológico na comunidade.

d) Réplicas de Fósseis: Essa atividade envolveu a confecção de réplicas de fósseis utilizando gesso. Foram produzidas réplicas de animais da megafauna e do Triássico, bem como trilobitas de diversos tamanhos, variando de 5 a 12 centímetros. Essas réplicas poderão ser utilizadas em aulas práticas e exposições, de escolas de ensino básico, permitindo que os calouros e a comunidade em geral possam explorar de forma tátil e visual as características desses fósseis, compreendendo melhor a paleontologia e a história da vida na Terra.

e) Plataformas de Petróleo e Geologia do Petróleo (Elaboração de Cartazes e Cenários): Os calouros também puderam observar os cartazes explicativos e cenários que representassem os conceitos relacionados à formação do petróleo. Os cartazes continham informações sobre os processos geológicos, como a diagênese e a catagênese, que levam à formação do petróleo, além de ilustrações e diagramas explicativos. Os cenários, por sua vez, representaram ambientes sedimentares propícios à acumulação de

hidrocarbonetos, como margens continentais, bacias sedimentares e reservatórios. Já as maquetes de plataformas de petrolíferas, permitiram uma compreensão visual e tridimensional das estruturas envolvidas na exploração e produção de petróleo.

Os materiais foram confeccionados pelos professores e alunos veteranos participantes dos projetos de extensão: “Conexões: Ciências da Terra”, “Ambientes de Extensão em Geociências” e “Educação Inclusiva em Geociências para deficientes visuais”, todos vinculados ao Programa de Extensão Geociências Sem Muros.

Ao todo, 30 calouros do curso de Engenharia Geológica participaram da atividade (Figura 3). Os relatos envolveram desde comparações da aplicação da geologia e das geociências na vida pessoal de muitos dos estudantes, até anseios e perspectivas profissionais.

A importância da inserção das ações de extensão nos períodos iniciais é fundamental para que os estudantes possam entender e estabelecer a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, como relatado por Gonçalves (2015), que possibilita aos participantes a percepção de que um componente não pode existir em sua totalidade sem o outro.

A colaboração das ações e das perspectivas extensionistas no desenvolvimento dos estudantes universitários contribui para uma formação profissional mais efetiva, principalmente ao que tange o preparo de uma visão mais ampla de atuação com a comunidade. Para o curso de Engenharia Geológica, diversos aspectos intrínsecos às comunidades são atrelados, tais como: áreas de risco geológico, educação ambiental, recursos hídricos e, a exemplo deste trabalho, a matriz energética (petróleo), recursos minerais e educação inclusiva. Toda essa estratégia possibilitará que o discente tenha condições para o amadurecimento durante a trajetória acadêmica e a atuação profissional.

Arantes et al. (2023) relatam a experiência da atividade de extensão demonstrando a importância das ações de extensão no âmbito universitário, apontando entendimentos relevantes referentes à graduação. Nesta perspectiva, as autoras supracitadas relatam aspectos relevantes como a comunicação dos graduandos com a atividade profissional, em uma conjuntura mais efetiva e completa para a formação desses estudantes.

Figura 3 – Participação dos calouros do curso de Engenharia Geológica da Universidade Federal de Ouro Preto: troca e relatos de experiências extensionistas entre alunos veteranos e professores



Fonte: Os autores (2024)

CONCLUSÃO

A atividade de Extensão para Calouros do Curso de Engenharia Geológica, explorou as mais diversas áreas das geociências, incluindo conceitos da educação inclusiva, com ferramentas táteis e interativas. Portanto, conclui-se que a extensão universitária nos anos iniciais para o universitário desempenha um papel fundamental para os calouros dos cursos de Engenharia Geológica, pois permite que eles tenham uma compreensão mais aprofundada do curso de graduação que irão cursar, explorando suas diversas áreas e perspectivas profissionais. Além disso, a extensão proporciona uma sensibilização em relação à importância da educação inclusiva, promovendo a interação com diferentes públicos e realidades, desenvolvendo habilidades sociais e contribuindo para a formação de profissionais engajados com a diversidade e a inclusão

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da Universidade Federal de Ouro Preto, aos organizadores do Geocalouros, aos alunos do Departamento de Geologia, Escola de Minas, UFOP e ao Programa Geociências sem Muros PROEX-UFOP.

REFERÊNCIAS

ARANTES, M. K.; KOZERA, C.; BERTICELLI, D. G. D.; MENZE, H. K. H. Contribuições da extensão na formação de discentes dos cursos de graduação da UFPR Setor Palotina. *Revista Extensão em Foco*, Palotina, n.30, p. 84-103, 2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** - Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acessado em: 13 de maio de 2023.

BRASIL. **Ministério da Educação. Plano Nacional de PNE 2014-2023**. Disponível em: Plano Nacional de Educação 2010 e ressurgindo no PNE 2014-2023. Acesso em: 15 de maio de 2023.

GADOTTI, M. **Extensão Universitária: Para quê?** Instituto Paulo Freire. 2017. Disponível em: <https://www.paulofreire.org/noticias/557_extensao-Universitaria-para-que>. Acesso em: 10 de maio de 2023.

GONÇALVES, N.G. **Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão: um princípio necessário**. PERSPECTIVA, Florianópolis, v.33, n.3, p. 1229-1256, set./dez.2015

Recebido em: 8 de março de 2024.

Aceito em: 13 de maio de 2024.