

DIVERSIDADE NAS ESCOLAS: EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DA CIDADANIA¹

AREDES, A. C. G.¹; OLIVEIRA, C. D. S.¹; ARCURI, D. B. D. V.¹; MARCELO, N. D. A.¹; GARCIA, P. H. C.¹,
INÁCIO, V. H. M. D. O.¹; ALMEIDA, J. R.²
1Grupo PET-Civil, UFJF 2Tutor(a) do Grupo PET-Civil, UFJF
E-mail:anna.aredes@estudante.ufjf.br, petcivil.engenharia@gmail.com

RESUMO: O presente trabalho apresenta a dimensão extensionista da Comissão Diversidade, vinculada ao PET Engenharia Civil da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), cujo foco é promover atividades com temáticas sociais pouco abordadas na formação em Engenharia. A proposta de extensão da referida comissão foi desenvolvida com ênfase na educação ambiental, abordando o descarte adequado de resíduos sólidos em parceria com o núcleo local dos Engenheiros Sem Fronteiras. A ação foi realizada na Escola Estadual Governador Juscelino Kubitschek, em Juiz de Fora - MG e contou com momentos expositivos e práticas lúdicas voltadas a estudantes do ensino fundamental. Os resultados evidenciam o potencial das metodologias participativas na construção de saberes e no estímulo à reflexão crítica sobre questões ambientais. Além disso, reforçam a importância da extensão universitária como meio de integrar a universidade à comunidade, contribuindo para a formação de profissionais mais éticos, conscientes e socialmente comprometidos.

Palavras-chave: Sociedade; Metodologias Participativas; Sustentabilidade.

DIVERSITY IN SCHOOLS: UNIVERSITY EXTENSION IN THE PROMOTION OF ENVIRONMENTAL EDUCATION AND CITIZENSHIP

ABSTRACT : This paper presents the extension power of the Diversity Committee, linked to the PET Civil Engineering program at the Federal University of Juiz de Fora (UFJF), and whose main goal is to promote activities that address social themes rarely discussed in engineering education. The Diversity extension project was developed with an emphasis on environmental education, focusing on the proper disposal of solid waste, in partnership with the local chapter of Engenheiros Sem Fronteiras. The initiative took place at the Governador Juscelino Kubitschek State School and included both expository moments and playful practices aimed at elementary school students. The results highlight the potential of participatory methodologies in building knowledge and fostering critical reflection on environmental issues. Furthermore, they reinforce the importance of university extension as a means of integrating academia and the community, contributing to the education of more ethical, aware, and socially responsible professionals. Thus, the project demonstrates that extension activities are essential for strengthening citizenship and consolidating a comprehensive academic formation.

Keywords: Society; Participatory Methodologies; Sustainability.

¹ Área do conhecimento: Engenharias (3.00.00.00-9); Ecossistema de inovação: Educação/Desenvolvimento Sustentável; ODS: Educação de Qualidade/Consumo e Produção Responsáveis.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS: DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XXI

Introdução

A comissão Diversidade do PET Civil UFJF foi criada com a finalidade de promover a discussão de temáticas pouco abordadas nas disciplinas tradicionais dos cursos de Engenharia. Ao longo de sua trajetória, foram desenvolvidas iniciativas como a Galeria da Diversidade e a Mostra Engenhar, que resultaram na elaboração do artigo intitulado “Engenhar: integrando ensino, pesquisa e extensão para a formação humanizada de engenheiros socialmente responsáveis” (em processo de publicação).

Nesse contexto, a última atividade proposta pela Comissão Diversidade buscou expandir as ações para o pilar da extensão, com o intuito de exercer maior responsabilidade social, princípio que, conforme Ribeiro e Magalhães (2014), deve estar presente em todas as áreas de uma Instituição de Ensino Superior (IES). No âmbito da Engenharia Civil, essa perspectiva se torna essencial para a formação de profissionais conscientes de seu papel social, o que também reflete os valores do Programa de Educação Tutorial (PET).

Segundo Jacobi (2003), a educação ambiental é fundamental para promover a conscientização crítica e o engajamento social em prol da sustentabilidade, contribuindo para transformar atitudes e práticas cotidianas. Dessa forma, para atender o pilar da extensão, a comissão levou o conhecimento em educação ambiental, com ênfase no descarte adequado de resíduos sólidos para a escola pública Governador Juscelino Kubitschek.

Por meio de práticas lúdicas, a iniciativa extensionista está alinhada à filosofia do Programa de Educação Tutorial (PET) e às diretrizes do Manual de Orientações Básicas, publicado pelo Ministério da Educação (BRASIL, 2006), reforçando o compromisso com a formação integral. Assim, o presente artigo tem como objetivo apresentar a dimensão extensionista da comissão Diversidade, com foco de atuação na educação ambiental, destacando sua relevância para a formação cidadã.

Método

A atividade “Engenhar” dentro da organização do PET Civil UFJF se deu em 2024, numa execução arquitetada pela comissão Diversidade e que, nessa versão primária, contava com a visualização de problemas urbanos na cidade de Juiz de Fora, junto com uma escrita de artigos científicos e a exibição de pôsteres, na Mostra Científica do “Engenhar”, após uma apresentação dos integrantes do grupo para a faculdade. No ano seguinte, foi proposto uma nova edição da atividade, que contava com a ampliação do lugar de execução, dessa vez sendo almejado a oferta de dinâmicas para estudantes de ensino fundamental em escolas

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS: DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XXI

públicas. Para essa realização, o grupo contou com a parceria do núcleo de Juiz de Fora da organização Engenheiros Sem Fronteiras, para apresentação e elaboração do material didático exibido, cartazes focados em problematizar o gerenciamento do lixo produzido e suas consequências.

Nesta segunda realização, a comissão Diversidade focou mais nos pilares da Extensão e do Ensino, levando o estudo realizado anteriormente para a produção dos artigos, até os alunos da Escola Estadual Governador Juscelino Kubitschek, em Juiz de Fora - MG. A execução da atividade foi dividida em dois dias, sendo o primeiro destinado aos alunos do sexto ano e o segundo para os do sétimo ano. Cada um dos dias iniciava com uma exposição teórica acerca da Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, atuação do engenheiro civil, apresentação do Programa de Educação Tutorial, uma breve explicação sobre as edições anteriores do Engenhar, os resultados obtidos nelas e uma apresentação do grupo Engenheiros sem Fronteiras. Subsequentemente, realizou-se dinâmicas interativas para a fixação do conhecimento. Desta forma, colocou-se cinco pôsteres no pátio da escola, em cada um deles havia representantes dos dois segmentos abordando uma temática diferente sobre o descarte consciente do lixo.

Sobre os tópicos abordados, pode-se citar: Diferença entre lixo e resíduo, Tipos de lixo, Diferença entre Lixão e Aterro Sanitário, Quantidade de lixo produzido no dia a dia e Dinâmica dos 5Rs.² Acerca de cada estação composta por esses tópicos, havia uma apresentação sucinta a respeito da problemática e posteriormente eram realizadas dinâmicas como jogo da velha, jogo da lixeira, dentre outros (Figura 1), visando a verificação do aprendizado do público-alvo. Vale ressaltar que essa realização seguia uma lógica de competição entre duas turmas da mesma série, as quais foram divididas em cinco grupos, e a cada estação era computado um ponto para o grupo vencedor da dinâmica. A turma considerada vitoriosa seria aquela que obtivesse o maior somatório de pontos decorrente das estações.

² 5Rs: política de sustentabilidade que engloba as ações repensar, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar.

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS:
DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XXI**

Figura 1 - Práticas lúdicas



(a) Jogo da Velha

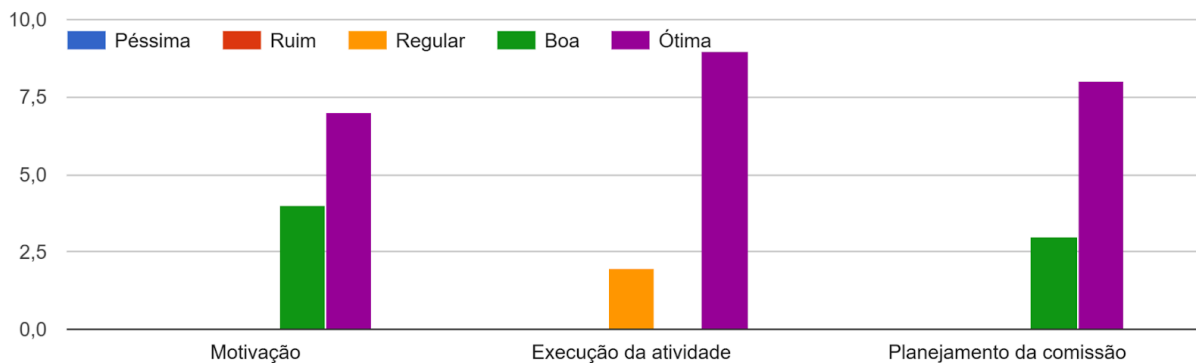
(b) Jogo da Lixeira

Fonte: Autoria própria (2025).

Resultados e Discussão

A análise dos resultados obtidos a partir da aplicação da metodologia proposta na atividade Engenhar evidencia a efetividade de ações extensionistas para a formação completa dos estudantes. Dessa forma, de acordo com dados obtidos na coleta de feedback realizada pela comissão organizadora, percebe-se que a atividade obteve um resultado positivo para os membros do PET Civil UFJF, como pode-se observar na Figura 2 a seguir.

Figura 2 - Atuação dos integrantes do PET Civil UFJF



Fonte: Autoria própria (2025).

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS: DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XXI

Com a necessidade de integrar o pilar da Extensão ao projeto, foi realizada, durante esse ano, a visita técnica exposta. As dinâmicas aplicadas junto às turmas de 6º e 7º anos mostraram-se eficazes, alcançando elevado índice de acertos nas atividades propostas - com cerca de 90% de respostas corretas sobre temas relacionados à temática abordada - e demonstrando assimilação dos conteúdos abordados. A utilização de metodologias lúdicas e interativas facilitou a compreensão dos conceitos e estimulou a reflexão crítica, cumprindo o propósito de promover educação ambiental e cidadania.

De modo geral, os resultados obtidos confirmam a efetividade da metodologia Engenhar na proposta de um processo de aprendizagem interdisciplinar, com mais de 100 alunos da escola EE Governador Juscelino Kubitschek participando ativamente das dinâmicas propostas. A integração entre teoria e prática, mediada por metodologias ativas, proporcionou aos participantes, o desenvolvimento de competências técnicas, sociais e éticas, alinhadas às Diretrizes Curriculares Nacionais de Engenharia e às políticas de curricularização da extensão. Além disso, o impacto positivo verificado pelos membros do grupo através da motivação dos alunos ao executar as dinâmicas, reforça o potencial de atividades que garantem a indissociabilidade da tríade acadêmica como instrumento de transformação social e de fortalecimento da relação entre universidade e sociedade.

Conclusões

A experiência proporcionada pela atividade Engenhar, desenvolvida pela comissão Diversidade do PET Civil UFJF, reafirma o compromisso do grupo com uma formação acadêmica integral, crítica e socialmente engajada. A ação permitiu aproximar a universidade da comunidade, levando o conhecimento científico a um contexto prático e transformador, em consonância com os princípios da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. A abordagem lúdica e participativa favoreceu um ambiente propício ao interesse dos estudantes pela educação ambiental e pelo papel social da Engenharia, bem como ao estímulo do protagonismo estudantil e do pensamento reflexivo. Assim, o projeto demonstra que a atuação extensionista, quando bem estruturada e colaborativa, contribui não apenas para a formação de engenheiros mais conscientes e éticos, mas também para o fortalecimento do vínculo entre a universidade e a sociedade, promovendo o desenvolvimento sustentável e a cidadania.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS: DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XXI

Agradecimentos

Agradecemos ao Programa de Educação Tutorial (PET) do Ministério da Educação pela concessão de bolsas aos petianos.

Também agradecemos a Universidade Federal de Juiz de Fora pelo apoio fornecido às atividades realizadas pelo PET; à tutora Júlia Righi pelo engajamento e amor com o segmento; aos petianos que estão sempre buscando o desenvolvimento em conjunto.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Superior, Departamento de Modernização e Programas da Educação Superior, Coordenação Geral de Relações Acadêmicas de Graduação. **Programa de Educação Tutorial - PET: Manual de Orientações Básicas**. Brasília: [s.n.], 2006. p. 4-6.

JACOBI, P. R. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 118, n. 118, p. 189–205, 2003.

RIBEIRO, R. da C.; MAGALHÃES, A. M. Política de responsabilidade social na universidade: conceitos e desafios. *Educação, Sociedade & Culturas*, n. 42, p. 133-156, 2014. DOI: <https://doi.org/10.34626/esc.vi42.285>