

VISITAS TÉCNICAS COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM PARA OS ALUNOS DA ENGENHARIA AMBIENTAL E TECNOLOGIA EM MEIO AMBIENTE

Harielly Lauruani Costa Reis (UEM)

Patrícia Almeida Sacramento (UEM)

Felippe Martins Damaceno (UEM)

Juliano Katayama Groff (UEM)

Rodrigo Tartari (UEM)

Yara Campos Miranda (UEM),

E-mail para contato: ycmiranda2@uem.br

Resumo: A evolução da sociedade trouxe inúmeros desafios relacionados ao ensino. Desta forma, é cada vez mais comum a necessidade de adotar metodologias ativas, nas quais permitem o melhor diálogo e fixação de conteúdo. Este artigo apresenta os resultados de um projeto de extensão voltado à realização de visitas técnicas como metodologia ativa no ensino de graduação em Engenharia Ambiental e Tecnologia em Meio Ambiente. Foram realizadas 12 visitas em instituições públicas, empresas privadas e espaços naturais de relevância ambiental e social, proporcionando aos discentes uma integração entre teoria e prática. Os resultados apontam para maior engajamento, interesse acadêmico e desenvolvimento do senso crítico profissional, fortalecendo a formação técnica e cidadã dos futuros engenheiros e tecnólogos.

Palavras-chave: Metodologias ativas, ensino por competência, prática profissional

1. Introdução

A formação de profissionais em Engenharia Ambiental e Tecnologia em Meio Ambiente demanda não apenas sólida base teórica, mas também experiências práticas que aproximem os estudantes da realidade profissional. Ao entender processos e inovações tecnológicas no período da graduação, o discente conseguirá melhorar suas habilidades, contribuindo para uma melhor formação acadêmica. (Braga et al., 2024)

Com isso, cabe aos docentes a implementação de estratégias que possam aliar o ensino a extensão universitárias, buscando assim contribuir para a formação de profissionais preparados para atuar no mercado de trabalho. Neste contexto, as visitas técnicas podem ser consideradas metodologias ativas no processo de aprendizagem,

uma vez que permitem o protagonismo do estudante mediante uma possível situação profissional (Diesel; Baldes; Martins, 2017).

O presente trabalho discute a experiência desenvolvida no âmbito do Departamento de Meio Ambiente da Universidade Estadual de Maringá, cujo projeto de extensão teve como objetivo realizar visitas técnicas, com o intuito de articular ensino, pesquisa e extensão.

2. Metodologia

Foram organizadas 12 visitas técnicas, envolvendo alunos de diferentes séries dos cursos de Engenharia Ambiental e Tecnologia em Meio Ambiente no período de julho de 2023 a julho de 2024. Os locais contemplaram instituições públicas (como Itaipu Binacional, Instituto Água e Terra, Sanepar), empreendimentos privados (consultorias ambientais, CIBiogás, BioParque) e espaços naturais (Cataratas do Iguaçu, Áreas de Preservação Permanente). As visitas foram planejadas em articulação com disciplinas, visando atender conteúdos específicos da engenharia ambiental e da tecnologia em meio ambiente.

3. Resultados e Discussão

As visitas técnicas representam uma metodologia ativa essencial no ensino de cursos da área ambiental, uma vez que fixa conteúdos previamente aprendidos em sala de aula. Elas permitem que o discente vivencie a profissão na prática antes mesmo da inserção no mercado de trabalho, construindo conhecimento interdisciplinar que une aspectos técnicos, sociais, econômicos e ambientais (Braga et al., 2024).

Os principais resultados observados ao longo do projeto apontam para o fortalecimento do engajamento estudantil, uma vez que os alunos relataram maior motivação e curiosidade em relação às disciplinas após cada experiência em campo. A vivência prática ampliou o interesse pelos conteúdos teóricos, tornando-os mais atrativos e significativos, demonstrando uma forte integração entre a teoria e a prática (Quadro 1)

Quadro 1 – Visitas técnicas realizadas, aspectos observados e disciplinas relacionadas.

Local da Visita Técnica	Aspectos Observados	Disciplinas Relacionadas
Viveiro de Produção de Mudanças – Instituto Água e Terra (Umuarama)	Produção de mudas florestais nativas, recuperação de áreas degradadas, apoio a produtores rurais em APP e RL	Biologia; Ecologia; Recuperação de Áreas Degradadas; Educação Ambiental
Itaipu Binacional (Foz do Iguaçu)	Geração de energia elétrica, monitoramento ambiental do lago, gestão ambiental, reciclagem de resíduos	Energia, Sociedade e Ambiente; Mecânica dos Fluidos; Gestão Ambiental; Hidrologia; Aprox de Sistemas Energéticos
Cataratas do Iguaçu (Foz do Iguaçu)	Formação geológica, recursos hídricos, biodiversidade, ecoturismo e planejamento ambiental	Geologia Aplicada; Recursos Hídricos; Ecossistemas Terrestres e Aquáticos; Planejamento Ambiental
Aterro Sanitário de Umuarama	Sistema de disposição de resíduos sólidos, compostagem, lagoas de chorume, cooperativa de reciclagem	Gestão de Resíduos Sólidos; Avaliação de Impactos Ambientais; Química Ambiental
Estações de Tratamento de Esgoto (Zaeli e Sanepar – Cianorte)	Tecnologias para tratamento de esgoto residencial e industrial	Sistemas de Esgotamento Sanitário; Química Ambiental; Avaliação de Impactos Ambientais
Estações de Tratamento de Água (Sanepar – Umuarama e Cianorte)	Captação, purificação e distribuição de água potável	Hidráulica; Hidrologia; Química Ambiental; Gestão e Planejamento Ambiental
Audiências Públicas – Plano de Manejo da APA do rio Piava	Transparência e democracia na gestão ambiental; participação popular	Legislação e Direito Ambiental; Planejamento Ambiental; Educação Ambiental
Empresa de Consultoria Ambiental Ambiente-se (Umuarama)	Atuação profissional em consultoria e licenciamento ambiental	Licenciamento Ambiental; Gestão Ambiental; Economia do Meio Ambiente
CiBiogás (Toledo)	Tratamento de dejetos animais, produção de biogás, biofertilizantes e energia elétrica	Aproveitamento Energético; Energias Alternativas; Gestão Ambiental; Física Aplicada
BioParque (Toledo)	Estrutura urbana integrada a polos de pesquisa, inovação e desenvolvimento regional	Gestão e Planejamento Ambiental; Economia do Meio Ambiente; Desenvolvimento Sustentável

Fonte: Autoria própria (2025).

Dentre as visitas realizadas, destaca-se a do Instituto Água e Terra, em Umuarama, onde os discentes conheceram o processo de produção de mudas nativas para recuperação de áreas degradadas (Figura 1). A visita ao aterro sanitário de Umuarama e ao Biopark de Toledo (Figura 1), também permitiram visualizar a amplitude de oportunidades na área de engenharia ambiental, envolvendo desde geração de energia até gestão de resíduos. Considerando a visita a Foz do Iguaçu, destaca-se o networking desenvolvido, ampliando as possibilidades de estágios.

Figura 1 – Visitas técnica ao viveiro do IAT de Umuarama – PR, Biopark de Toledo, e CI biogás de Toledo – PR.



Fonte: Autoria própria (2025).

Assim, além de qualificar o processo de ensino-aprendizagem, as visitas técnicas consolidam a missão da extensão universitária de aproximar universidade e comunidade, promovendo o diálogo e a transformação social.

4. Considerações

O projeto demonstrou que as visitas técnicas são uma ferramenta metodológica eficaz, capaz de despertar o interesse acadêmico, aprimorar o aprendizado e preparar os estudantes para os desafios profissionais. Sua adoção sistemática nos cursos de Engenharia Ambiental e Tecnologia em Meio Ambiente contribui não apenas para a formação técnica, mas também para a consolidação de uma visão crítica, ética e cidadã do papel do engenheiro e do tecnólogo na sociedade.

Referências

BRAGA, Rafaela Oliveira Lorenzeto et al. O impacto das visitas técnicas na formação dos discentes de nível médio-técnico e superior na área da computação. **Revista PET Brasil**, v. 3, n. 02, p. 158-167, 2024.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Pelotas, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.