

DA TEORIA À AÇÃO: ESTRATÉGIA INOVADORA NO ENSINO DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR

Autor: Carlos Roberto Hermes - UniSENAI Jaraguá do Sul
Co-autor: Josiane Schotten Pereira Lemos - UniSENAI Jaraguá do Sul
carlos.rh@edu.sc.senai.br

INTRODUÇÃO: A intervenção teve como objetivo facilitar a compreensão dos mecanismos de transferência de calor: condução, convecção e radiação, por meio de uma prática pedagógica ativa no curso de Engenharia Mecânica. Baseada na situação de aprendizagem, a proposta buscou promover aprendizagem significativa, criatividade e aplicação prática dos conceitos, justificando-se pela necessidade de aproximar teoria e prática na formação dos estudantes. **METODOLOGIA:** A prática foi realizada em sala de aula com uma turma da unidade curricular *Transferência de Calor e Massa*, composta por estudantes de Engenharia Mecânica do UniSENAI/SC. Inicialmente, os alunos foram divididos em três grupos, cada qual responsável por um dos mecanismos de transferência de calor. Cada grupo deveria pesquisar, compreender e desenvolver uma apresentação criativa utilizando ferramentas digitais, materiais experimentais disponíveis e metodologias de comunicação visual e oral. Durante o primeiro encontro, houve a explicação da atividade, discussão orientada e início da elaboração das apresentações. No segundo encontro, os grupos apresentaram suas soluções, demonstrando conceitos, exemplos práticos e experimentos simples. Como recursos, utilizaram sala de aula, ferramentas de pesquisa online e materiais de apoio técnico. A avaliação considerou clareza, objetividade, inovação e cooperação das equipes. **RESULTADOS:** Os estudantes demonstraram compreensão aprofundada dos conceitos de condução, convecção e radiação ao explicarem de forma clara e contextualizada os fenômenos estudados. As apresentações trouxeram recursos visuais, experimentos simples e analogias que facilitaram a compreensão entre colegas. Observou-se maior engajamento, colaboração e troca de conhecimentos, refletindo evolução nas capacidades socioemocionais previstas. Os estudantes relataram que a metodologia favoreceu a compreensão dos conteúdos “de um jeito mais leve e prático” e que “a atividade em grupo ajudou a entender como aplicar o conceito na engenharia real”. A intervenção também estimulou o uso de tecnologias e

estratégias inovadoras, fortalecendo habilidades de comunicação técnica e resolução de problemas. A maioria dos grupos conseguiu integrar elementos teóricos e práticos, evidenciando o impacto positivo da aprendizagem baseada em desafios.

CONCLUSÕES: A intervenção mostrou-se eficaz ao promover aprendizagem ativa e integração entre teoria e prática. Como pontos fortes, destaca-se o engajamento dos estudantes, o desenvolvimento de habilidades de comunicação e o estímulo à criatividade em conteúdos tradicionalmente expositivos. O acompanhamento pedagógico em sala e no planejamento do docente, contribui para assegurar a garantia da qualidade e o alinhamento metodológico da intervenção, baseado na Metodologia SENAI de Educação Profissional. Para ações futuras, recomenda-se ampliar o tempo de preparação, diversificar os instrumentos experimentais e incorporar feedback estruturado entre pares. De modo geral, a prática demonstrou potencial para fortalecer competências técnicas e socioemocionais essenciais à formação em engenharia.

Palavras-chave: Transferência de calor; Metodologias ativas; Aprendizagem por desafios.