Anais do XXVII Encontro de Iniciação à Docência
Pró-reitoria de graduação - ENID - 2025

https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/enid/index

RESUMO SUBMETIDO AO XXVII ENID - 2025 - UFPB
UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS PARA QUANTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE OPERAÇÕES UNITÁRIAS DA PRODUÇÃO DE AÇÚCAR E ETANOL

Edivaldo Alexandre Bezerra da Silva;
Erika Adriana de Santana (Orientadora).

Programa de Monitoria
CTDR - Centro de Tecnologia e Desenvolvimento Regional - Unidade Lynaldo Cavalcanti/Mangabeira , Campus I - João Pessoa

RESUMO: O projeto de monitoria na disciplina de Operações Unitárias 2 teve como propósito aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, promovendo uma maior integração entre os conteúdos teóricos e as atividades práticas, além de incentivar o protagonismo estudantil na construção do conhecimento. A iniciativa foi concebida para oferecer suporte ao docente nas ações pedagógicas, ao mesmo tempo em que proporcionou a monitor uma vivência acadêmica enriquecedora, contribuindo para o desenvolvimento de competências técnicas, didáticas e interpessoais. No decorrer da execução do projeto, foram aplicadas metodologias ativas de aprendizagem, com o objetivo de tornar o ensino mais interativo, significativo e centrado no aluno. A metodologia aplicada consistiu na elaboração de: mapas mentais, fluxogramas, "quiz" e podcast referentes as etapas da produção de açúcar e etanol, permitindo associar os fundamentos ao funcionamento operacional, facilitando a quantificação e avaliação. O projeto mapeamento das operações e da construção de fluxogramas foi desenvolvido a partir da análise das etapas estudadas em Operações Unitárias 2, como evaporação, cozimento, cristalização, secagem e destilação. Por meio da construção de fluxogramas, os estudantes representaram graficamente o fluxo das matérias-primas e produtos intermediários, compreendendo melhor o funcionamento e a lógica dos sistemas industriais. Além dessas estratégias foram aplicados "quizz" e criados podcast, transformando a revisão teórica em algo motivador, estimulando os discentes a resgatarem a leitura em livros, pesquisa em artigos e vídeos técnicos, práticas que contribuíram para uma compreensão mais ampla e integrada das operações industriais abordadas na disciplina. Isso favoreceu a participação efetiva dos estudantes, permitindo que se tornassem sujeitos ativos no próprio processo de formação. Essas atividades possibilitaram que os alunos identificassem variáveis operacionais, reconhecesse pontos críticos, compreendessem as interconexões entre as diferentes etapas produtivas, favorecendo uma visão sistêmica dos processos. Essa metodologia contribuiu para uma aprendizagem mais significativa, uma vez que os alunos puderam estruturar as informações de maneira lógica e interligada, fortalecendo a compreensão dos princípios que regem as operações unitárias. Além disso, a elaboração coletiva desses materiais incentivou o trabalho em grupo, a comunicação e a cooperação entre os alunos, competências fundamentais para a atuação no ambiente industrial. Os resultados obtidos evidenciaram melhorias expressivas no desempenho acadêmico e na participação dos estudantes, que demonstraram maior interesse, autonomia e capacidade de análise crítica. A integração entre teoria, prática e representação gráfica dos processos reforçou o entendimento e facilitou a aplicação do conteúdo em contextos reais. Dessa forma, o projeto de monitoria em Operações Unitárias consolidou-se como uma experiência pedagógica relevante e inovadora, fortalecendo a relação entre ensino, pesquisa e extensão e confirmando a eficácia das metodologias ativas na formação de profissionais competentes, reflexivos e preparados para os desafios da indústria.