

A EXPERIÊNCIA DA UERJ NO STEEL CHALLENGE COMO FERRAMENTA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA FORMAÇÃO DE ENGENHEIROS

**Davi Helio Lemos De Castilho Mathias, Vitória Maria Medeiros Alves de Silva,
Antony marques Baptista, Silvana de Abreu Martins**

UERJ-Universidade do Estado do Rio de Janeiro

silvana.martins@uerj.com.br

Grupo Temático: Eixo VII: Tecnologia e Produção

Resumo

A ação extensionista desenvolvida pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), no contexto do *Steel Challenge*, tem como objetivo geral promover a integração entre conhecimento teórico e aplicação prática na formação em engenharia, aproximando o ambiente acadêmico da realidade industrial. Este desafio consiste em uma competição internacional online, baseada na simulação de processos siderúrgicos, na qual estudantes utilizam softwares especializados para tomada de decisão em cenários produtivos levando em conta qualidade e sustentabilidade. A iniciativa tem como público-alvo estudantes de graduação em engenharia. As ações envolvem formação e capacitação de equipes, treinamentos técnicos uso de simuladores industriais de processos siderúrgicos, organização colaborativa das atividades e acompanhamento contínuo do desempenho. Como indicadores de extensão, destacam-se o engajamento dos estudantes, o desenvolvimento de competências como tomada de decisão, trabalho em equipe, liderança, pensamento crítico e resolução de problemas complexos, além da melhoria na compreensão dos processos industriais, a interação entre universidade e setor produtivo, ao simular situações reais da indústria. A participação no Steel Challenge também se configurou como estratégia de divulgação institucional da UERJ, não apenas pela identificação dos estudantes durante a competição, mas também pela interação com participantes de outras instituições e países. No total foram 1159 estudantes competindo, destes a posição da UERJ foi de a 55.^a com a melhor posição 27.^a dentro da equipe, motivando cada vez mais os estudantes. Destacam-se também momentos de troca de experiências, discussões técnicas e apresentação das atividades desenvolvidas no curso, ampliando a visibilidade acadêmica em âmbito internacional. Além de tudo favorecendo a divulgação, com palestras, em instituições de ensino médio, com objetivo de despertar vocações, Os resultados deste trabalho e a experiência contribuiu significativamente para a formação acadêmica e profissional dos discentes, configurando-se como uma prática inovadora de ensino-aprendizagem e extensão.

Palavras-chave: Simulação industrial, aprendizagem ativa, formação profissional

UERJ's Experience in the Steel Challenge as a University Extension Tool in Engineering Education

Davi Helio Lemos De Castilho Mathias, Vitória Maria Medeiros Alves de Silva, Antony marques Baptista, Silvana de Abreu Martins

UERJ-Universidade do Estado do Rio de Janeiro

silvana.martins@uerj.com.br

Thematic Group: Axis VII: Technology and Production

Abstract

The extension activity developed by the State University of Rio de Janeiro (UERJ), within the context of the Steel Challenge, has the general objective of promoting the integration between theoretical knowledge and practical application in engineering education, bringing the academic environment closer to industrial reality. This challenge consists of an international online competition, based on the simulation of steelmaking processes, in which students use specialized software to make decisions in production scenarios, taking into account quality and sustainability. The initiative targets undergraduate engineering students. The activities involve the formation and training of teams, technical training in the use of industrial simulators of steelmaking processes, collaborative organization of activities, and continuous performance monitoring. Key indicators of the outreach include student engagement, the development of skills such as decision-making, teamwork, leadership, critical thinking, and complex problem-solving, as well as improved understanding of industrial processes and interaction between the university and the productive sector by simulating real-world industry situations. Participation in the Steel Challenge also served as an institutional outreach strategy for UERJ, not only through student recognition during the competition but also through interaction with participants from other institutions and countries. A total of 1159 students competed, with UERJ ranking 55th and its best team position being 27th, further motivating the students. The event also provided opportunities for exchanging experiences, technical discussions, and presenting course activities, expanding academic visibility internationally. Furthermore, it facilitated dissemination through lectures at secondary schools, aiming to spark vocations. The results of this work and experience significantly contributed to the academic and professional development of the students, representing an innovative teaching-learning and outreach practice.

Keywords: Industrial simulation, active learning, professional training