

## **PROJETO DE EXTENSÃO: TERMODINAMICOS**

Luciana Ribeiro da Silva<sup>1</sup>; Leandro Bezerra Lima<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do Curso de Engenharia de produção do Centro Universitário Católica de Quixadá.

E-mail: luciana-ribeiro88@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente do curso de Engenharia de produção do Centro Universitário Católica de Quixadá.

E-mail: leandrobezerra@unicatolicaquixada.edu.br

### **RESUMO**

Os conceitos de termodinâmica e fenômenos de transporte são intimamente ligados e suas relações fornecem ferramentas imprescindíveis para aplicações industriais nas mais diversas áreas e para o entendimento de fenômenos da natureza (bombeamento de fluidos, trocadores de calor, caldeiras, processos biológicos, motores a combustão, refrigeração de ambientes e etc.). A justificativa desse projeto é a demanda de experimentos que integrem teoria e prática de forma interdisciplinar, contemplando o corpo discente do curso de Engenharia de produção com a elaboração do equipamento e introdução de aulas práticas sobre o assunto não apenas no curso de Engenharia de Produção, mas também Farmácia, Biomedicina e Arquitetura e Urbanismo. Tendo como objetivo geral estruturar o laboratório de Física com equipamentos que atendam de forma precisa o curso de Engenharia de Produção, propiciando a participação do corpo discente na integração da teoria e prática. Tendo como específico construir um experimento de Reynolds que serve para simular o comportamento laminar e turbulento de escoamentos internos, como por exemplo bombeamento de fluídos, trocadores de calor, sistemas fluídos biológicos tal como o sistema cardiovascular. O escoamento interno se divide em dois tipos extremos, laminar e turbulento, em que ao se passar de um para o outro existe uma faixa chamada de fase de transição que não se classifica como nenhum desses extremos. Ao se elaborar um projeto, o engenheiro deve levar em consideração qual tipo de escoamento é o mais adequado, para a partir de então propor a disposição adequada do bombeamento, diâmetro de dutos, temperatura do fluído e quaisquer sejam as variáveis em função do escoamento desejado. O desenvolvimento do projeto contará com a participação da monitora da disciplina de Fundamentos da Termodinâmica e Fenômenos de Transporte que está responsável pelos cálculos de dimensionamento, construção e elaboração de manual de práticas que será suporte para práticas de regime de fluxo no semestre corrente e semestres posteriores. O professor da disciplina será o responsável pela supervisão do projeto e contará com a colaboração de outros docentes, do curso de Engenharia de Produção, Farmácia, Biomedicina e Arquitetura e Urbanismo no desenvolvimento interdisciplinar do projeto. Buscando como resultado integrar teoria e prática de importantes conceitos empregados em indústrias dos mais diversos ramos, alimentícia, farmacêutica, petróleo e processos da natureza. E em suma, proporcionar aos alunos o conhecimento que possam ser empregados em suas carreiras profissionais.

**Palavras-chave:** Termodinâmica. Bombeamento de Fluidos. Experimento de Reynolds.