

DESENVOLVIMENTO DE EQUIPAMENTO LABORATORIAL PARA TERMODINÂMICA E TRANSFERÊNCIA DE CALOR

Camila Siquinelli Garcia. Aluna do 3.º período do curso de Engenharia Mecânica da FAE Centro Universitário. Voluntária do Programa de Apoio à Iniciação Científica (PAIC 2021-2022). Carlos Eduardo Farias. Doutor em Engenharia Mecânica e de Materiais pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UFPR). Professor da FAE Centro Universitário.

Contatos: camila.siquinelli@mail.fae.edu

carlos.farias@fae.edu

RESUMO

Uma das matérias mais complexas estudadas na engenharia é a física, pois é a partir do estudo e compreensão dela que se entende como o mundo funciona. Outrossim, a termodinâmica é o ramo da física que explica a dinâmica do calor, trocas de energia, trabalho, dentre outras situações que podem ser vistas no cotidiano, por exemplo, ao cozinhar. Ademais, muito se discute a importância das aulas práticas em conjunto com o material teórico, a convergência do comum com a observação traz ao aluno mais clareza e simplicidade, auxiliando de forma notável o aprendizado. Nesse viés, a FAE Centro Universitário, disponibilizou um laboratório para a disciplina, entretanto não se fez possível utilizá-lo devido à necessidade de elaboração de experimentos práticos que expressem as relações termodinâmicas e de transferência de calor. Seguindo essa lógica, desenvolveu-se este projeto, com objetivo principal de facilitar o domínio da disciplina através da adição de experimentos práticos aos estudos teóricos. Mais especificamente, estudando o comportamento da água em um experimento que evidencia a relação entre potência e calor. Por conseguinte, ao analisar-se a fórmula de potência, é possível afirmar que quanto maior a potência mais rápido a água deveria ser aquecida, entretanto ao realizar este experimento ficou claro que o tipo de contato entre a fonte e a substância é um fator de grande impacto para essa afirmação, uma vez que, a partir dos dados recolhidos a resistência elétrica, com 500 Watts a menos de potência que o fogão elétrico, esquentou a água de forma mais rápida.

Palavras-chave: Aquecimento. Resfriamento. Experimento. Calor. Potência