

## Usina Termoelétrica

**Autores:** Érika Eloísa Finger, Gabriela Bianchini de Santi de Oliveira, Joana Menin Dezewielewiski, Milena Corassa, Ana Carolina da Silva Schwarz, Caroline Tessmann Schoenell

**Orientador:** Daniel Farias Mega

**Coorientador(es):** Suzana Back, Vinicius Silva Moreira

Atualmente, a maior parte da energia que consumimos advém da queima de combustíveis e das reações nucleares, através das usinas termoelétrica e nucleares, em detrimento de outras fontes mais limpas de energia. As usinas termoelétricas podem ser consideradas como máquinas térmicas, uma vez que transformam energia térmica em energia de movimento. As máquinas térmicas são dispositivos que permitem um dado sistema realizar trabalhos através de um ciclo termodinâmico, um conjunto de transformações, onde é possível realizar a conversão de calor (energia térmica) em trabalho mecânico. Essas máquinas retiram energia de uma fonte quente, realizam trabalho útil e cedem uma quantidade de energia por calor à fonte fria. O primeiro modelo do que pode se dizer uma máquina térmica foi construído sem o objetivo de realizar trabalho mecânico, o dispositivo que primeiramente foi usado para esse fim foi construído em 1698, com o intuito de retirar água de minas, e a partir daí os modelos passaram a ser aperfeiçoados cada vez mais. Este trabalho, teve como objetivo a construção de uma mini usina termoelétrica. Através da montagem de nosso experimento propomos a apresentação dos conceitos envolvidos na geração de energia elétrica, através de usinas termoelétricas, bem como a discussão dos impactos ambientais causados pelas mesmas, através da queima de combustíveis utilizados em seu funcionamento e dos impactos econômicos que o uso dessas usinas gera no país. A montagem da mini usina termoelétrica foi feita a partir de uma lata de alumínio vedada e preenchida com água, com uma pequena abertura para a liberação do vapor, este produzido a partir do aquecimento da água até seu ponto de ebulição. A liberação do vapor ocasionou a rotação da hélice de um cooler, que funcionou como um gerador de energia capaz de transformar a energia mecânica do movimento da hélice em energia elétrica, o que foi capaz de produzir o acendimento de lâmpadas de LED presentes em um circuito elétrico.

**Palavras-chave:** Mini Usina Termoelétrica, Geração de Energia, Impactos Ambientais.