

T812

**ANÁLISE TERMODINÂMICA E MODELAGEM COMPUTACIONAL DE SISTEMAS DE CO-GERAÇÃO HÍBRIDOS: ESTUDO DA CALDEIRA DE RECUPERAÇÃO (HRSG)**

Raphael Issamu Tsukada (Bolsista SAE/PRG) e Prof. Dr. Jorge Isaias Llagostera Beltrán (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

O Brasil, como um dos maiores produtores de açúcar e álcool do mundo, possui um grande potencial para a produção de energia elétrica a partir da biomassa da cana de açúcar. Ela é um recurso renovável, pouco poluente e de considerável poder calorífico. O incremento da produção da energia elétrica poderia se dar tanto por meio de ciclos combinados como por co-geração. Este trabalho visa auxiliar os profissionais que buscam melhorias no processo de produção de vapor e de potência elétrica. Para isso foram desenvolvidas sub-rotinas, que em conjunto resolvem cálculos de grande complexidade. Tal desenvolvimento foi feito utilizando-se de métodos numéricos como o Newton-Raphson modificado, que foi largamente utilizado para resolver sistemas de equações não-lineares. Isso possibilita ao usuário o cálculo de variáveis de interesse e a otimização do sistema. A modelagem computacional foi desenvolvida em Delphi utilizando a linguagem Pascal objeto. A partir da variação de diversos parâmetros foi possível avaliar a eficiência, potência gerada pelo ciclo, quantidade de vapor gerado e outras informações de interesse.

Biomassa-Cogeração-Modelagem Computacional