

T811

**MODELAGEM COMPUTACIONAL PARA ANÁLISE TERMODINÂMICA DE SISTEMAS HÍBRIDOS DE COGERAÇÃO UTILIZANDO GASEIFICAÇÃO DE BAGAÇO DE CANA**

Eugênio de Souza Morita (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Jorge Isaias Llagostera Beltrán (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

A crescente demanda por energia tem estimulado o desenvolvimento de fontes alternativas, proporcionando condições para melhor exploração do potencial energético das unidades geradoras de potência instaladas no setor industrial. No cenário brasileiro a produção de açúcar e álcool possibilita o incremento da produção de energia elétrica a partir da biomassa da cana de açúcar. A combinação de ciclos que geram vapor e potência elétrica a partir de bagaço da cana e de gás natural para a produção de energia elétrica apresenta perspectivas promissoras, nos âmbitos técnico e econômico. Este trabalho estudou o aproveitamento energético desta biomassa gaseificada a partir da análise termodinâmica de parâmetros mensuráveis típicos de uma usina de açúcar e álcool. Para isso foram desenvolvidas sub-rotinas, que em conjunto, resultam em um programa com multiplicidade de opções e com poder de cálculo para a determinação de propriedades termodinâmicas e de diversas variáveis de interesse. A modelagem computacional foi desenvolvida em Delphi utilizando a linguagem Pascal objeto. A partir da variação de elementos escolhidos pelo usuário é possível avaliar sua influência sobre a eficiência na geração de vapor e de potência no ciclo termodinâmico estudado.

Biomassa-Cogeração-Modelagem Computacional