



T1089

### **AVALIAÇÃO DA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EM BIOREFINARIAS A PARTIR DO CASO DAS USINAS DE AÇÚCAR E ÁLCOOL**

Denise Duarte de Souza (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Arnaldo Cesar da Silva Walter (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

As usinas de cana de açúcar no Brasil são importantes precursoras das biorrefinarias - complexo integrado capaz de produzir diferentes produtos (como eletricidade, por exemplo). É justamente no setor sucroalcooleiro que se encontra o maior potencial de produção de eletricidade a partir da biomassa no Brasil, pois a tecnologia é tradicional, mas com capacidade instalada muito abaixo do potencial. O trabalho desenvolvido objetivou a realização de um estudo da viabilidade de geração de energia elétrica excedente em uma usina de cana de açúcar típica, e a posterior associação dos resultados para a análise da geração de eletricidade com biomassa residual em outras biorrefinarias. Para isso, foi construído um modelo computacional de sistema de potências em usinas e foram realizadas simulações de diferentes configurações do sistema utilizando o *software* Cycle-Tempo, desenvolvido pela TU Delft. Até o momento (resultados parciais, já que o projeto está em andamento), a configuração que apresentou maior índice de potência elétrica exportável (48,11 kWh/t de cana) foi a que utiliza vapor gerado a 82bar e 480°C, com demanda de vapor no processo de 500 kg/t de cana e com turbina de contra-pressão. Além disso, observou-se que a geração de vapor com níveis superiores de pressão e temperatura permite a geração de energia elétrica excedente, sem a necessidade de utilização de quantidade de biomassa muito maior.

biomassa - Eletricidade - Biorrefinarias