



T1067

**ANÁLISE EXERGÉTICA DE CICLOS COMBINADOS BASEADOS EM TURBINAS A GÁS**

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

Entende-se por ciclo combinado a associação de dois ciclos de potência em série térmica, na qual o rejeito térmico de um deles é utilizado como insumo energético do outro, com a finalidade de melhorar o rendimento global dos dois ciclos. O presente trabalho visou o desenvolvimento de um programa que permite a análise exergética (ou seja, a análise da capacidade de realização de trabalho) de ciclos combinados. O projeto teve como base um código computacional de simulação de turbinas a gás já desenvolvido e testado anteriormente. Assim, foram realizados balanços de energia e de exergia nos componentes do ciclo combinado, a fim de determinar as eficiências exergéticas de cada componente do sistema, etapa esta que permitiu o desenvolvimento de equações para a análise exergética do ciclo combinado como um todo. Tais análises, que consistem na identificação e quantificação das irreversibilidades do sistema a partir dos níveis de exergia à sua entrada (insumos) e à sua saída (produtos e eventuais rejeitos), foram incorporadas ao programa. Desta maneira, este é capaz de predizer o funcionamento de ciclos combinados sob diferentes condições. Após o procedimento de validação do simulador através de dados de ciclos combinados reais, o programa foi adaptado para utilização em disciplinas da graduação (e.g., Termodinâmica II, Sistemas Fluidotérmicos).

Turbinas a gás - Exergia - Simulação