

TEC - CÂMARA DE ARQUITETURA E ENGENHARIAS ( PÔSTER )

NOME: BÁRBARA CAROLINA REIS

TÍTULO: ANÁLISE DA VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE COGERAÇÃO DE ENERGIA NO CAMPUS DA FAENGE/UEMG

AUTORES: FABRICIA NUNES DE JESUS GUEDES, BÁRBARA CAROLINA REIS, BÁRBARA CAROLINA REIS, FABRÍCIA NUNES DE JESUS GUEDES, KARINY VEIGA NERI, RIEDER DE OLIVEIRA NETO

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): FAPEMIG

PALAVRA CHAVE: COGERAÇÃO, ENERGIA, CICLO RANKINE ORGÂNICO.

**RESUMO**

Baseado na importância de se conhecer complementos alternativos e inovadores à geração de energia elétrica, esse estudo busca analisar a viabilidade técnica e econômica da implantação de um sistema de cogeração de energia no campus da UEMG, Unidade João Monlevade, com o uso do Ciclo Rankine Orgânico. A demanda energética do país é crescente e, diante disso, surge a necessidade de alternativas para supri-la. Assim, a cogeração de energia com a utilização de painéis solares heliotérmicos tem se mostrado importante, pois é capaz de produzir energia elétrica e térmica sem causar grandes impactos ambientais. Para dar início ao desenvolvimento da pesquisa foi feita uma coleta de dados para saber qual a quantidade de energia elétrica que o campus demanda para realizar suas atividades diárias e os resultados evidenciaram altas taxas no consumo mensal. Os principais fluidos de trabalho foram comparados considerando características como baixa inflamabilidade alta condutividade térmica, baixa toxicidade, entre outras. Posteriormente será feita a escolha do melhor fluido. Com base na boa irradiação solar e pouco sombreamento do local de instalação, o coletor escolhido foi do tipo calha cilíndrico-parabólica por conter um sistema capaz de rastrear o sol e ter maior eficiência, atingindo temperaturas mais constantes durante o período de insolação. Por fim, o potencial de crescimento da cogeração no Brasil é alto e confirma a necessidade da realização de pesquisas para que se possam obter dados complementares a este tema. Ao fim desse estudo espera-se mostrar que a implantação deste sistema no campus da UEMG, Unidade João Monlevade, será capaz de reduzir o gasto com energia elétrica do campus e permitir que as instalações utilizem a água quente produzida (sem qualquer, ou com um baixo consumo de eletricidade), além reduzir os impactos ao meio ambiente.