

TEC - CÂMARA DE ARQUITETURA E ENGENHARIAS ( PÔSTER )

NOME: GABRIEL PEREIRA MONTEIRO

TÍTULO: ANÁLISE DA VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA HÍBRIDO FOTOVOLTAICO-EÓLICO DE GERAÇÃO DE ENERGIA NO CAMPUS DA UEMG, UNIDADE JOÃO MONLEVADE.

AUTORES: DIOGO LUNA MOUREIRA, GABRIEL PEREIRA MONTEIRO, GABRIEL PEREIRA MONTEIRO, KARINY VEIGA NERI, DIOGO LUNA MOREIRA, RIEDER DE OLIVEIRA NETO

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): PAPq/UEMG

PALAVRA CHAVE: ENERGIA, PAINÉIS FOTOVOLTAICOS, AEROGERADORES, VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA.

## RESUMO

O projeto em questão busca analisar a viabilidade técnica e econômica da implantação de painéis fotovoltaicos e aerogeradores no campus da UEMG, Unidade João Monlevade. O objetivo principal é pesquisar e verificar a possibilidade de produzir energia elétrica no próprio campus a partir da captação de energia solar e eólica em um sistema híbrido. Inicialmente, foram coletados os dados referentes à demanda de energia do campus e ao potencial energético solar e eólico do local. Em 2016, o campus gastou 94,4 MWh de energia e mais de R\$50.000,00 em contas de luz; quanto à irradiação solar, o local apresenta uma média anual de 4,9 KWh/m<sup>2</sup>/dia, valor bastante favorável à implantação dos painéis. Já em relação ao potencial eólico do local, constatou-se que a velocidade média dos ventos na cidade de João Monlevade está em torno de 4 m/s - valor razoavelmente baixo se comparado ao dos parques de energia eólica). Não foram constatadas construções ou vegetações consideráveis ao redor do local de instalação do sistema. A ausência de sombreamento significativo no telhado garante uma boa eficiência dos painéis fotovoltaicos e o fato de o campus estar localizado em um morro facilita ainda mais a captação dos ventos por parte dos aerogeradores. O painel solar escolhido é o modelo Canadian 315W CS6U-315P, que possui classificação do INMETRO "Classe A" e é altamente eficiente. Será utilizado o Inversor Fronius Symo 20.0-3-M (20.000W) que é otimizado para sistemas de autoconsumo. Quanto ao aerogerador, ainda estão sendo analisados os principais modelos do mercado. As etapas subsequentes consistem em: dimensionar o sistema, fazer o orçamento da implantação do sistema, utilizar o software PVSyst para estimar a quantidade de energia que o campus seria capaz de produzir e analisar em quanto tempo haveria um retorno financeiro. Visto o alto gasto com energia elétrica por ano, é esperado que a implantação desse sistema traga uma redução considerável nas despesas da unidade.