



CONEPE 2018
**V CONGRESSO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO**

Ciência para promoção da equidade.

**INSTITUTO
FEDERAL**
Fluminense
Campus
Campos Guarus

ISSN 2525-975X

Seleção de fonte renovável de energia para geração distribuída no Instituto Federal Fluminense campus Campos Guarus

LUIZ FERNANDO ROSA MENDES e HELISA MOREIRA PEIXOTO PEREIRA

A geração distribuída (GD) nos últimos seis anos vem se tornando uma alternativa para a redução dos custos com eletricidade, o aumento da eficiência energética e a mitigação dos impactos ambientais frutos da produção de eletricidade. A GD constitui-se numa forma de geração de eletricidade em que o sistema está conectado diretamente à rede elétrica da concessionária local. Essa modalidade de geração de energia elétrica cresceu consideravelmente, no Brasil, após a implementação das Resoluções Normativas nº 482/2012 e nº 687/2015, ambas da Agência Nacional de Energia Elétrica. Nesse contexto, a implantação de sistema de GD no Instituto Federal Fluminense (IFF) campus Campos Guarus torna-se importante pelas vantagens já mencionadas e também para difusão do conhecimento na área de energia. Todavia, mesmo se tratando de uma instituição de ensino técnico, inicialmente, faz-se necessária a escolha da melhor fonte renovável de energia (FRE). Nesse sentido, o método Analytic Hierarchy Process (AHP) torna-se uma ferramenta eficaz para apoio à decisão relacionada à escolha dessas FRE. Diante disso, o trabalho tem como objetivo escolher a melhor FRE para aplicação na GD no IFF campus Campos Guarus. Para tanto, foi aplicado o método AHP a partir do software IPÊ versão 1.0. No processo decisório as alternativas viáveis utilizadas foram a energia solar fotovoltaica (ESFV) e a energia eólica. Os critérios/subcritérios atribuídos na escolha foram econômicos (custo de aquisição dos equipamentos e manutenção), técnicos (vida útil, interferências e necessidade de espaço físico), ambientais (emissões de CO₂/kWh e potencial energético) e sociais (acessibilidade ao sistema para fins didáticos e geração de emprego). A partir dos critérios e subcritérios estabelecidos, a tomada de decisão foi realizada pela técnica Brainstorming com dois especialistas na área de energia que utilizaram o software IPÊ para aplicar o método AHP. Como resultados, pode-se observar que os especialistas atribuíram os maiores pesos para os critérios econômico, ambiental, social e técnico, respectivamente. Desta forma, a ESFV ficou com 84,6% e a eólica com 15,4% e a decisão obteve uma razão de consistência de 0,03. Assim, o trabalho indica que a melhor FRE para GD no IFF campus Campos Guarus é a ESFV. Entretanto, isso não significa que a instituição não deva investir na geração eólica, mas sim priorizar a ESFV e utilizar a energia eólica apenas para fins didáticos na instituição.

Palavras-chave: FRE. AHP. IFF campus Campos Guarus.