

APLICAÇÃO DO MÉTODO AHP PARA ESCOLHA DE TECNOLOGIA DE PAINEL SOLAR PARA COMPOR A MATRIZ ENERGÉTICA DO INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE

**WASHINGTON LUIZ FARIA PARAVIDINO, JONAS DA PENHA MACHADO, BRUNA TAVARES
PACHECO MARTINS, MILTON ERTHAL JUNIOR e RICARDO LEITE DE FREITAS**

O sol é uma das fontes energéticas renováveis mais promissoras, uma vez que fornece energia limpa ilimitada, energia amiga do ambiente ou energia verde. A conversão da energia solar em energia elétrica torna-se possível por meio dos painéis solares fotovoltaicos. Este trabalho tem como objetivo indicar a melhor tecnologia de painel solar fotovoltaico para compor a matriz energética do Instituto Federal Fluminense (IFF), com a finalidade de reduzir a conta de energia elétrica e diminuir a emissão de carbono no meio ambiente. Em 2015, o IFF Campus Centro teve um consumo anual de 1,678 Giga watt-hora (GWh), isso equivale a 227 toneladas de CO₂ lançados no meio ambiente, seriam necessárias 1.436 árvores adultas para compensar o meio ambiente. O método de Análise Hierárquica (AHP) foi utilizado para a seleção da melhor proposta. A estrutura hierárquica sugerida propõe três alternativas de tecnologia de painel solar (A1: monocristalino, A2: policristalino e A3: amorfo) que foram avaliadas com base nos critérios: custo de aquisição, potência nominal, corrente, eficiência, coeficiente de temperatura e degradação. De acordo com o resultado da análise, ficou evidenciado que a alternativa A1 foi a proposta mais vantajosa conforme os pesos dos critérios dado pelo especialista, com 42% em relação as demais tecnologias de painel solar fotovoltaico. Em 2015, a energia solar representou 0,01% da matriz elétrica Brasileira. Apesar da capacidade de energia solar instalada ser baixa, o Brasil tem um enorme potencial na geração de energia solar fotovoltaica. A Alemanha, por exemplo, é um dos países com a maior capacidade fotovoltaica instalada no mundo, no entanto, sua região com a melhor incidência solar recebe cerca de 1300 kWh/m² por ano, enquanto que a região brasileira com a pior incidência solar recebe 1500 kWh/m² por ano.

Palavras-chave: energia solar. AHP. painel solar.