

ESTUDO E PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE FONTE DE ENERGIA ELÉTRICA SOLAR PARA A PRAÇA DO CANAÃ I (ODS 7)

Allan Vicente Ribeiro Azambuja, ^{1*}, Orlando Moreira Jr ².

1. Discente do curso de Engenharia de Energia da UFGD – Dourados;
2. Docente do curso de Engenharia de Energia da UFGD – Dourados.

* Autor para contato: allanvicente04@gmail.com

A energia solar fotovoltaica produz eletricidade através da luz do sol captada por módulos solares feitos de materiais semicondutores que realizam o efeito fotovoltaico. O projeto visa realizar o estudo da viabilidade econômica de um sistema fotovoltaico na praça do Canaã I e futuramente, poderá ser utilizado como modelo para projetos similares. A praça possui 6.000 m² de área e contém um parque infantil, pista de caminhada, cantinho do xadrez, área de convívio, vestiários, sanitários e estação de ginástica. A praça está localizada no bairro Canaã I, região de bastante densidade populacional, e é muito utilizada pelos moradores do entorno devido as poucas opções nas proximidades. Foram utilizadas bibliografias específicas sobre o assunto; Cálculo da demanda energética da praça: Para isso foi utilizado o histórico de um ano de consumo dos medidores existentes na praça; Dimensionamento de um sistema fotovoltaico conectados à rede para atender toda demanda da praça: Neste tópico foram avaliados os elementos que influenciam no rendimento de um sistema fotovoltaico, como: inclinação dos módulos; irradiação no local (localização geográfica); Existência ou não de sombreamento sobre o sistema fotovoltaico; temperatura de operação das placas e características dos componentes de um sistema, como rendimento das placas (mono e poli cristalinas), tipo de cabeamento utilizado, dentre outros. O levantamento da demanda energética média mensal da praça foi de 1.869 KWh, isso possibilita a instalação de um sistema composto por 53 módulos que representam um sistema de potência total igual a 14,69kWp, com produção anual estimada de 21.827 KWh e uma área necessária para instalação do sistema de pouco mais

de 102 m². A estimativa de investimento para todo sistema é de aproximadamente R\$ 60.000,00 tendo uma economia mensal na conta de energia elétrica de aproximadamente R\$ 818,50, gerando uma economia total acumulada em 30 anos de aproximadamente R\$ 896.110,72. Do ponto de vista ambiental, durante a vida útil do sistema, haverá uma redução de mais de 312 toneladas de CO₂, o equivalente a mais de 2.234 árvores plantadas. O dimensionamento do sistema foi concluído e verificou-se que financeiramente e ambientalmente a tecnologia fotovoltaica apresenta viabilidade.

Palavras-chave: Energia, Sustentabilidade, Viabilidade.

Agradecimentos: À UFGD pelo apoio destinado ao projeto de extensão.