

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

BARBOSA, Vitor Hugo Gialdi<sup>1\*</sup>, MOREIRA JR, Orlando<sup>2</sup>.

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: [vitorhugo.gb@gmail.com](mailto:vitorhugo.gb@gmail.com)

**INTRODUÇÃO:** Nesta pesquisa, introduzimos a tecnologia fotovoltaica que gera eletricidade a partir da energia solar. A energia solar fotovoltaica é gerada diretamente por módulos solares, que captam a luz solar durante o dia e a convertem em energia elétrica por meio do efeito fotovoltaico. Os módulos solares fotovoltaicos consistem em um conjunto de células fotovoltaicas, que são produzidas com materiais semicondutores como o silício. **OBJETIVO:** O projeto visa o estudo, dimensionamento e cálculos de viabilidade econômica de um sistema fotovoltaico para a Praça do Canaã III, porém o estudo pode, posteriormente ser expandido para outras praças importantes de Dourados, assim como para praças de outras cidades. A Praça Municipal do Canaã III (Praça José Guerreiro – Velho Tatau) possui aproximadamente 6.000,00 m<sup>2</sup> de área. Conta com um parque infantil, quadra poliesportiva, pista de caminhada, campo de futebol, quadra de areia, área de convívio, vestiários, sanitários e estação de ginástica. O parque foi inaugurado no ano de 2013. Está localizado no bairro Canaã III, região de bastante densidade populacional, e é muito utilizada pelos moradores do entorno. **METODOLOGIA:** Catalogação bibliográfica da literatura especializada no assunto: Foram utilizadas bibliografias específicas sobre o assunto, citadas no final deste trabalho; Cálculo da demanda energética do Parque: Para isso foi utilizado o histórico de um ano de consumo dos medidores existentes na praça; Dimensionamento de um sistema fotovoltaico conectado 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. **RESULTADOS:** O levantamento da demanda energética média mensal do parque foi de 3.119 Kwh, isso possibilita a instalação de um sistema composto por 92 módulos de 253Wp que representa um sistema de potência total igual a 25,39kWp, com produção anual estimada de 37.716 kWh e uma área necessária para instalação do sistema de pouco mais de 177 m<sup>2</sup>. A estimativa de investimento para todo sistema é de aproximadamente R\$ 130.000,00, tendo uma economia mensal na conta de energia elétrica de aproximadamente R\$ 1.351,50, gerando uma economia total acumulada em 30 anos de aproximadamente R\$ 1.480.000,00. O cálculo da viabilidade econômica, mostra que haverá retorno financeiro a partir do sexto ano. Do ponto de vista ambiental, durante a vida útil do sistema, haverá uma redução de mais de 541 toneladas de CO<sub>2</sub>, o equivalente a mais de 3.860 árvores plantadas. **CONCLUSÃO:** O dimensionamento do sistema foi concluído e verificou-se que financeiramente e ambientalmente a tecnologia fotovoltaica apresenta viabilidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Energia, Sustentabilidade, Viabilidade.

**AGRADECIMENTO:** À UFGD pela bolsa destinada ao aluno do projeto de extensão.