

## **Estudo de viabilidade de edificações com energia solar integrada**

Gustavo Roberto de Lima<sup>1</sup>, Richardson Leandro Nunes<sup>2</sup>, Riterson Jacques Nunes<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Discente do Curso de Engenharia Civil do Instituto Taquaritinguense de Ensino Superior - ITES - email: XXX, <sup>2</sup> Docente do Instituto Taquaritinguense de Ensino Superior – ITES,

<sup>3</sup> Docente do Instituto Taquaritinguense de Ensino Superior – ITES.

O consumo crescente de energia elétrica na atualidade impulsiona o desenvolvimento de formas diferentes de geração de energia elétrica ao redor do mundo. Tal demanda vem sendo suprida, em sua maior parte, por fontes fósseis de energia, deste modo, comprovam a agressão e degradação do meio ambiente. Estudos atuais preveem o esgotamento dessa energia ainda neste século (GONÇALVES, CUNHA, RHEINGANTZ, 2017). Uma excelente alternativa para esse cenário é a utilização das fontes de energias sustentáveis como a energia solar, fonte ligada diretamente ou indiretamente ao efeito do sol no planeta. Essas fontes solares são notavelmente inferiores aos elos na cadeia de produção de energia elétrica, como fontes térmicas ou de origens fósseis e nucleares. A energia fotovoltaica é viável tecnologicamente dizendo, sua utilização pode ser feita sob diversas condições, em pequena ou grande escala, assim podendo atender diferentes tipos de consumidores de energia elétrica. Observando a necessidade de geração de energia por fontes limpas, renováveis e de eficiência energética das edificações, o estudo sobre sistemas fotovoltaicos, além de pertinente, torna-se emergencial tanto no âmbito da comunidade acadêmica como no mercado da construção civil (BARDELIN, 2004). Para o estudo de viabilidade do uso de sistema fotovoltaico foram elaborados dados de três residências comuns e fictícias e enviados para uma empresa de projetos de sistemas fotovoltaicos fazer o estudo de viabilidade. Os casos estudados apresentaram retorno de investimento de 3,3 anos, 5,4 anos e 3,8 anos. Considerando que os módulos de energia solar apresentam garantia do fabricante de 25 anos, os sistemas funcionarão de 3,3 a 5,4 anos para recuperar o investimento e o restante da vida útil gerando economia para a edificação. Pelo estudo, fica comprovada a viabilidade de utilização de sistemas fotovoltaicos em edificações.

**Palavras-chave:** fotovoltaico; sustentabilidade; preservação do ambiente.

### **Referências bibliográficas**

BARDELIN, C. E. A. (2004). Os efeitos do racionamento de energia elétrica ocorrido no Brasil em 2001 e 2002 com ênfase no consumo de energia elétrica (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).

GONÇALVES, I. P.; DA CUNHA., E. G.; RHEINGANTZ, P. A. “Estudo da Relação Custo-Benefício na Implantação de Diferentes Sistemas Fotovoltaicos em um Edifício de Escritórios na ZB 2”. Encontro Nacional de Conforto no Ambiente Construído, v. 14, 2017.