

## A VIABILIDADE ECONÔMICA NA GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA

Lorrana Damaris Soares Garcia<sup>1\*</sup>, Rafael Martins Noriller<sup>1</sup>

1. UFGD;

\* Autor para contato: [loh.lorrana@gmail.com](mailto:loh.lorrana@gmail.com)

Com a globalização e urbanização houve o aumento pela demanda de energia nas últimas décadas, afinal é necessário o uso dela para o desenvolvimento da economia e sociedade. Além desse aumento acelerar o aquecimento global, a maior parte da população utiliza energias de recursos limitados, o que ameaça o nosso planeta e existência da humanidade. Visto isso, o desafio atual é desenvolver tecnologias e estudos para a geração de energia limpa, desse modo o artigo tem por objetivo analisar a viabilidade econômica na geração de energia fotovoltaica, sendo um método que vem se destacando nos últimos anos. Por se tratar de algo que exige um alto investimento, o estudo projeta averiguar sua viabilidade econômica para que as pessoas físicas estejam seguras ao utilizar da energia renovável, garantindo o retorno esperado economicamente, servindo de referência para outros. Desse modo, foram realizadas três simulações de consumo médio mensal energia elétrica residencial, de 250 KWh, de 365 KWh e 504 KWh no Mato Grosso do Sul (MS), sendo analisado o Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR), Índice de Lucratividade (IL) e 14.000 simulações de Monte Carlo sobre o VPL. Ademais, foi considerado em todo o estudo a Taxa Mínima de Atratividade (TMA) de 12% a.a. Nesse sentido, comprovou-se a viabilidade econômica na instalação da energia fotovoltaica, no qual foi considerado 15 anos de utilização do investimento inicial. Por meio do estudo, mostrou-se resultados positivos, nas três simulações, com IL maior que 1,4 e VPL maior que zero em 99,8% das simulações de Monte Carlo. À vista disso, observa que quanto maior for o consumo local, maior será a viabilidade econômica da energia fotovoltaica, ambos com VPL aceitável e TIR com trajetória crescente em relação ao aumento do consumo (em outras palavras, consumo de 250KWh/mês com TIR de 19,99% a.a., consumo de 365KWh/mês com TIR de 26,44% a.a. e consumo de 504KWh/mês com TIR de 28,69%

a.a.). Portanto, o uso da energia fotovoltaica deve ser incentivado no MS no âmbito residencial. Conclui-se que existe viabilidade econômica nos investimentos em energia fotovoltaica residencial no MS, considerando a TMA e disponibilidade de recursos financeiros.

**Palavras-chave:** Viabilidade Econômica; Geração de Energia Renovável; Energia Solar; Desenvolvimento Sustentável.

**Agradecimentos:** Agradecemos ao CNPq pelo financiamento das atividades de iniciação científica (PIBIC).