

TEC - CÂMARA DE ARQUITETURA E ENGENHARIAS ( PÔSTER )

NOME: OTÁVIO RIBEIRO SANTOS

TÍTULO: ANÁLISE DA VIABILIDADE DO USO DE ENERGIA SOLAR ATRAVÉS DE SIMULAÇÃO USANDO PROTÓTIPO DE PLACA FOTOVOLTAICA

AUTORES: ALAN KARDEC CANDIDO DOS REIS, OTÁVIO RIBEIRO SANTOS, ALAN KARDEC CANDIDO DOS REIS, TEREZA CRISTINA RODRIGUES ELSHOLZ, OLAF ELSHOLZ, OTAVIO RIBEIRO SANTOS

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): PAPq

PALAVRA CHAVE: PROTÓTIPO, ENERGIA SOLAR, GERAÇÃO DE ENERGIA.

## RESUMO

O projeto de pesquisa em questão tem por objetivo calcular o nível de incidência solar em Ituiutaba para verificar a viabilidade da utilização de placas fotovoltaicas na região, incluso o custo benefício. Após escolhido o melhor local para medição, as análises estão sendo feitas em diferentes horários do dia para observar a tensão e corrente gerada pelas placas. Com o auxílio de um multímetro, tem-se encontrado valores de tensão e corrente em média de 1,05 V e 190 mA quando o Sol está a pino e 1,03 V e 135 mA quando o Sol já está se pondo. Com isso, tem-se em média que a irradiação solar da placa fotovoltaica está entre 24,4 e 35W/m<sup>2</sup> e a densidade de corrente está entre 23,7 e 33,3 A/m<sup>2</sup>. O protótipo estudado apresenta uma geração de energia elétrica em média de 71,82 Wh durante todo o mês. Vale lembrar que o protótipo utilizado é relativamente pequeno e por isso os valores obtidos foram pequenos, porém usando-se placas comerciais maiores a região de estudo mostra-se incrivelmente promissora em relação à geração de energia solar. Após cálculos, foi verificado que para atender o local onde foi feito as análises seriam necessários aproximadamente 2 placas fotovoltaicas de 260 W cada, visto que a demanda de energia elétrica é de 0,45 kWh já que o consumo residencial é em média de 60 kWh por mês. E também é importantíssimo ressaltar que essa energia gerada não provocou nenhum tipo de agressão ao meio ambiente, possui uma fonte de energia inesgotável e que na utilização de energia solar o único montante gasto é o investimento inicial e pequenas manutenções periódicas.