

ESTUDO DE PAINÉIS FOTOVOLTAICOS PARA HABITAÇÃO ADAPTADA AO CLIMA TROPICAL DE ALTITUDE NO ESTADO DE SÃO PAULO (APOIO UNIP)

Aluna: Andressa Regina Navas

Orientador: Prof. Dr. André Luiz de Oliveira Chaves

Curso: Arquitetura e Urbanismo

Campus: Bauru

O principal objetivo do estudo foi analisar a eficiência energética, sustentabilidade e economia de energia elétrica em habitações que utilizam o sistema de painéis fotovoltaicos, no clima tropical de altitude, no Estado de São Paulo. Foram analisadas e diagnosticadas duas habitações unifamiliares: uma utiliza o sistema de energia elétrica distribuído pela concessionária e a outra, o sistema fotovoltaico integrado com a concessionária. Além da investigação de novos componentes construtivos para a captação de energia solar em sistemas fotovoltaicos, como telhas e blocos de vidro, foi desenvolvido um projeto aplicando o conceito da arquitetura bioclimática em uma habitação unifamiliar em clima tropical de altitude no Estado, sendo feito um levantamento do consumo de energia elétrica, com uma breve avaliação econômica para mostrar em quanto tempo de uso é possível recuperar o investimento em painéis fotovoltaicos e passar a ter lucro com eles, além de uma análise por meio de gráficos, mostrando as variáveis de irradiação solar que comprovam a eficiência dos painéis e o consumo de energia da habitação durante o ano. Neste levantamento energético chegou-se ao resultado de um consumo energético de aproximadamente 473 Kw/Mês, com o qual foi feito o dimensionamento dos painéis fotovoltaicos, chegando à conclusão que o sistema necessita de 13 painéis para que a habitação seja microgeradora de energia elétrica. Feita a análise de viabilidade econômica, concluiu-se que esse investimento, que inicialmente é alto, avaliando o consumo mensal na habitação, começa a ter lucro com o sistema fotovoltaico dentro de quatro anos, o que mostra haver rápido retorno financeiro.