

A energia solar é uma fonte inesgotável e ainda é pouco utilizada. Esta monografia tem por objetivo verificar a viabilidade da substituição de sistemas convencionais de aquecimento de água por sistemas de energia solar em hotéis de pequeno porte, que representam a maioria destes empreendimentos no Brasil. Foi feita uma análise para dois hotéis reais, localizados no município de Ivoti, Rio Grande do Sul, levando-se em consideração características destes. A análise da viabilidade econômica foi feita para duas situações distintas, primeiro considerando a substituição de sistemas existentes instalados nos hotéis pelo sistema solar. Num segundo momento foi considerado que se tratava de hotéis novos, onde foi feita a análise considerando a opção de comprar um sistema de energia solar para aquecimento de água frente a alternativas.

Para a análise foi considerada a disponibilidade de radiação solar, bem como o poder calorífico das fontes convencionais, seus custos e eficiências dos sistemas de aquecimento de água para poder estimar a real economia obtida com a utilização da energia solar. Foram considerados diferentes dimensionamentos do sistema de aquecimento solar, e diferentes sistemas de apoio deste. A análise também considera a variação da taxa de ocupação média dos hotéis.

A análise da viabilidade econômica foi verificada utilizando os métodos Payback, Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa Interna de Retorno (TIR). Com a utilização destes métodos obteve-se diferentes resultados para a variação dos dimensionamentos e sistemas de apoio. Para hotéis existentes, a substituição de chuveiros elétricos é viável, a troca dos aquecedores a gás depende do dimensionamento do sistema solar, e a substituição de caldeiras à lenha não é viável. Para hotéis novos, a compra de sistema solar com apoio elétrico é viável frente a chuveiros elétricos e aquecedores a gás, e com apoio de sistema a gás é viável frente a todas alternativas.