

## SISTEMA DE AQUECIMENTO D'ÁGUA ALTERNATIVO COM ENERGIA SOLAR

---

### Resumo

Dieverson Rosa Lara  
Thiago Alves de Moraes

Com o desenvolvimento da sociedade atual o consumo de energia elétrica tem aumentado com o uso novas tecnologias que proporcionam maior conforto para o usuário, entre elas destaca-se como alto demanda o aquecimento de água para banho, lavabos, piscinas e uso geral. Essa utilização gerou o aumento do consumo de energia dos usuários de classe média, que buscaram na tecnologia de sistemas fotovoltaicos uma forma de redução de gastos com energia. Tal sistema funciona com a geração de energia através da luz solar e atualmente, conforme resolução normativa nº 482/2012 ("REN 482"), pode ter a injeção da energia excedente na rede da concessionária, a qual tinha creditação 1 para 1, ou seja para cada 1 kW injetado o consumidor poderia consumir 1 kW de energia da rede da concessionária. Porem com a nova lei nº 14.300 que regulamenta a geração distribuída, da ANEEL (Agência nacional de energia elétrica), a creditação passa a ter o abatimento de custos de operação da distribuição, aumentando o tempo de amortização de um sistema fotovoltaico, pois o valor injetado será mantido, mas o crédito para consumo será menor. Uma solução seria a adição de um sistema de aquecimento solar de água, o qual aquece a água através de tubos térmicos, mas tal sistema concorre com o fotovoltaico para áreas uteis de instalação nos telhados, que em muitos casos só há espaço para um dos sistemas. O presente trabalho tem como objetivo desenvolver uma solução de aquecimento de água para uso futuro com energia excedente do sistema fotovoltaico. Onde o sistema tem a função de monitorar a energia injetada/consumida na rede e direciona a energia quando excedente para o um módulo de aquecimento de água com boiler elétrico, que contará com controle de nível e temperatura da água. Espera-se um melhor aproveitamento da energia gerada e uma independência do sistema de água quente, o qual irá funcionar com um armazenamento, tendo água quente mesmo sem o fornecimento de energia pela concessionária. Neste contexto esse trabalho irá dimensionar um cenário para a avaliação da solução, levantar os componentes necessários para monitoramento e controle, desenvolver um protótipo para validação de conceitos e avaliar os resultados alcançados.

**Palavras-chave:** energia; elétrica; creditação; sistemas fotovoltaicos.