

O Programa Minha Casa, Minha Vida: a realidade por trás da construção de habitações com sistema de aquecimento de água por energia solar, em Timon (MA)

Silvana Bezerra Barros^{1*}, Antonio José de Sales Filho², Ana Claudia Galvão Xavier³

¹ ². Estudantes do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal do Piauí/Campus Teresina Central, syllvamorena@hotmail.com *.

³. Orientadora, Professora do Instituto Federal do Piauí/Campus Teresina Central, Teresina/PI.

Palavras Chave: Redução de consumo, Energia solar, Aquecedor de água.

Introdução

A sensibilização sobre a importância da preservação ambiental tem incentivado o uso de fontes energéticas renováveis e não poluentes. Entre as fontes, a energia solar destaca-se por ser inesgotável e limpa. Atualmente, a sociedade está mais preocupada com questões ambientais e sociais, prova disso são os diversos projetos que integram o consumo sustentável e a inclusão social. Estando em pauta, a redução do consumo de combustíveis fósseis e energia elétrica de matriz hidráulica, a primeira por ser poluente e não renovável e a outra, suscetível às mudanças climáticas. Uma forma de reduzir o consumo de energia elétrica e proporcionar conforto à população é a adoção de sistema de aquecimento de água por energia solar, que conforme Motta (2014, p. 27), resulta em significativa economia. Fazendo uso desse recurso, o Ministério das Cidades e a Caixa Econômica Federal, por meio do Programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV), beneficiou cerca de 183 mil casas com a instalação de Sistema de Aquecimento Solar (SAS), inclusive no Residencial João Emílio Falcão I, no município de Timon, estado do Maranhão. A cidade de Timon é quente, quase o ano todo, apresenta temperaturas em torno de 40°C, o que leva a um questionamento quanto à necessidade do uso de SAS nas residências construídas no Residencial. Esse estudo tem como objetivo principal identificar que parâmetros foram utilizados para definir a instalação de aquecedor de água movido à energia fotovoltaica nessa região.

Resultados e Discussão

Para identificar os parâmetros de definição da instalação de SAS empregou-se a pesquisa bibliográfica, visita *in loco* e entrevistas com beneficiários, operários da obra e o engenheiro responsável pela construção do residencial. Na entrevista, o engenheiro da construtora relatou que a implantação dos SAS faz parte de política do Governo Federal para o MCMV e que o padrão construtivo das residências não pode ser modificado. O Programa visa o fomento da sustentabilidade nos empreendimentos habitacionais, proporcionando economia de energia e a melhoria da qualidade de vida dos futuros moradores. Os SAS são, obrigatoriamente, incluídos nos projetos de habitações unifamiliares (casas) em todo país. O custo de aquisição e instalação de SAS é limitado em até 2 mil reais por unidade habitacional, sendo composto por placas coletoras e reservatório térmico (boiler), tendo garantia de cinco anos. As placas coletoras são responsáveis pela absorção da radiação solar. O reservatório térmico é um recipiente para armazenamento da água aquecida. Desta forma, a água é conservada aquecida para consumo posterior. Para Dias (2005, p. 28), o aquecimento de água por energia solar pode ser destinado ao uso domiciliar, industrial ou ainda para a geração de energia, com emprego de coletores ou placas solares. Este sistema apresenta-se como uma alternativa de geração de energia

limpa. Contrapondo-se ao clima da região, que na cidade de Timon as temperaturas superaram os 40°C, os SAS são inúteis, principalmente, durante os meses de setembro a dezembro. Para estimular a discussão, identificou-se alguns aspectos no uso da tecnologia do SAS, tendo-se como vantagens: ausência de cobrança individual de água quente; cada unidade é proprietária do seu sistema; a tecnologia é dominada e de fácil inserção; e não polui durante o uso. E como desvantagens apontam-se: maior custo específico na implantação do SAS; manutenção feita pelo usuário, que pela falta de clareza quanto ao uso poderá danificar o produto; e riscos de queimaduras do usuário, no caso do uso da água quente durante os meses de elevada temperatura. Destaca-se, ainda, que as formas de armazenamento da energia solar são pouco eficientes quando comparadas aos combustíveis fósseis, a energia hidroelétrica e a biomassa.



Figura 1. Residencial João Emílio Falcão I
Fonte: acervo dos autores

Conclusões

Por fim, pode-se concluir que a iniciativa do governo é válida, pois o sistema de aquecimento tem garantia de cinco anos e baixo custo de aquisição, além de incentivar o uso de energia limpa. No entanto, considerando que o clima da região é bastante quente, o uso do SAS se torna desnecessário, chamando atenção que o custo da aquisição do SAS poderia ser utilizado para adquirir um Kit Energia Solar Fotovoltaico com conexão à rede elétrica convencional (CASTRO, 2007), contribuindo dessa feita para produção de energia e consequente queda nos custos do orçamento familiar ou revertido em outro benefício ao mutuário, como subsídio para a compra de eletrodomésticos com baixo consumo de energia ou, ainda, melhoria da infraestrutura do imóvel.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal do Piauí / Campus Teresina Central pelo apoio na realização da pesquisa.

DIAS, Lucilene Silva. **Estudo Prospectivo e Econômico da Substituição do Chuveiro Elétrico pelo Aquecedor Solar na Cidade de Uberlândia – MG**. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade Federal de Uberlândia – UFU, Uberlândia, 2005. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp009067.pdf>. Acesso em: 2 mar 2016.

CASTRO, Rui MG. **Introdução à energia fotovoltaica**. Lisboa: DEEC/Secção de Energia, Universidade Técnica de Lisboa, 2007.

MOTTA, Gilberto Carvalho. **Redução no consumo de energia elétrica, através de modificação do sistema convencional de aquecimento de água por placas de captação de calor através de radiação solar**. 2014.