

## ACESSO DA POPULAÇÃO DE BAIXA RENDA A ENERGIA TÉRMICA SOLAR ATRAVÉS DOS PROJETOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

Olívio A. Teixeira - [teixeira@ufs.br](mailto:teixeira@ufs.br)  
Osiris A. Vital Brazil - [asthon@vital.srv.br](mailto:asthon@vital.srv.br)  
Paulo M. Araújo - [paulo\\_mario@unit.br](mailto:paulo_mario@unit.br)

Universidade Tiradentes, Laboratório de Energias e Materiais, Instituto de Tecnologia e Pesquisa.

### 7.4 Impacto da expansão do uso de energias renováveis

**Resumo.** *O não aproveitamento do potencial energético da radiação solar no desenvolvimento social brasileiro, e particularmente da região nordeste, representa mais um dos grandes paradoxos da atualidade. O presente trabalho de pesquisa foi motivado pela discussão do papel da apropriação da energia térmica solar como mecanismo de democratização do acesso e uso de energia entre a população de baixa renda no Brasil. O consumo de energia na forma térmica representa a maior parte do consumo energético médio de uma família brasileira. Verifica-se que dentre estes usos, o percentual destinado ao aquecimento de água chega a representar 22%. Já entre as famílias de baixa renda, dado o seu elevado custo, esta forma de uso da energia é marginal. A garantia do acesso e uso à uma fonte alternativa de menor custo, possibilita às famílias de baixa renda elevar o seu consumo total de energia, proporcionando melhorias na qualidade de vida, mais globalmente, reduzindo o índice de pobreza no país. O objetivo é discutir quais os impactos das ações dos Projetos de Eficiência Energética na difusão do uso do aquecimento de água com energia solar no Brasil. Argumenta-se que, apesar do potencial solar do país e a tecnologia para o aquecimento termo-solar de água ser conhecida, a sua difusão, enquanto alternativa tecnológica fica limitada às estratégias da indústria da eletricidade, embora a energia solar térmica tenha forte característica de bem público.*

**Palavras-chave:** *Eficiência Energética, Energia solar - Água - Usos, Baixa renda.*

## 1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é discutir a influência dos Projetos de eficiência energética das distribuidoras de eletricidades na apropriação da energia termo-solar pela população de baixa renda. A tecnologia para o aquecimento de água com energia solar é conhecida pela indústria nacional, que inclusive, exporta aquecedores para outros países. O aquecimento de água para banho é simples e os equipamentos podem ser manufaturados por pequenas oficinas.

Os sistemas (equipamentos) de aquecimento de água com energia solar consistem de um coletor plano – que absorve o calor – e um reservatório térmico – que armazena o calor. Esses equipamentos geralmente são confeccionados com a utilização de cobre, alumínio e vidro, mas também, podem utilizar materiais alternativos de baixo custo<sup>1</sup>. Já a avaliação da disponibilidade solar no Brasil foi efetivada pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE e Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

A relação entre os Projetos de eficiência energética com substituição chuveiros elétricos por aquecimento solar de água para o banho, está discutida neste artigo baseada em pesquisa bibliográfica descritiva na legislação, normalização e regulamentação. O texto está estruturado em quatro seções, sendo a primeira, esta introdução. A seção 2 aborda a demanda de água quente pela

<sup>1</sup> O Aquecedor Solar de Baixo Custo – ASBC é uma tecnologia desenvolvida com canos de plásticos (PVC), oferece temperatura de até 75°C para um banho. O sistema “faça você mesmo” foi desenvolvido pelo engenheiro eletrônico Augustin Woelz, (2000), fundador da ONG Sociedade do Sol. O projeto está à disposição de qualquer pessoa ou entidade pela internet. O sistema pode ser montado a um custo médio de R\$ 100,00.

população no Brasil e possibilidade do atendimento da demanda com a energia solar. A terceira seção discute a influência dos Projetos de Eficiência Energética na difusão do uso do aquecimento solar de água para o banho no Brasil. Por fim, a última seção tece-se as considerações finais.

## 2. A DEMANDA DE ÁGUA QUENTE PARA O BANHO E A TECNOLOGIA TERMOSOLAR

A energia no setor residencial tem uma característica de essencialidade ligada ao bem-estar na forma de conservação de alimentos, iluminação, calor para cozinhar, funcionamento de aparelhos elétricos e eletrônicos. Para garantir bem estar das famílias é consumida energia na forma de eletricidade e combustível. No Brasil, esta demanda é determinada pela capacidade de pagar pelos energéticos e pelo grau de conexão das residências às redes de distribuição (eletricidade e gás). Já o seu uso é determinado pelo tipo de equipamento disponível em cada residência. O aquecimento de água para o banho é um dos principais usos da energia pelo setor residencial. Segundo Achão e Schaefer (2004), o aquecimento de água é feito com o uso da energia elétrica, gás manufacturado, GLP ou gás natural.

Segundo Da Silva (2000, p 58), o chuveiro elétrico está presente em 67,6% dos domicílios. Enquanto nas Regiões Sul e Sudeste mais de 80% dos domicílios contam com o acesso a água quente, nas Regiões Norte e Nordeste menos de 20 % destes podem usufruir do benefício. Dada às características climáticas destas regiões, facilmente poderia se argumentar que estas disparidades seriam devidas às baixas temperaturas suportadas pelas Regiões Sul e Sudeste durante parte do ano, porém, como discutido mais a frente, vários outros fatores poderiam ser usados para explicar essas diferenças. No estado de Sergipe por exemplo, 75% dos residentes de habitações populares declaram desejar água aquecida para banho (VITAL BRAZIL, 2005).

Tabela 1 – Uso de água quente e formas de aquecimento – em casas populares do Estado de Sergipe

Como aquece a água	Chuveiro Elétrico	Gás no Fogão (GLP)	Aquec. Gás (GLP)	Lenha	Não usa	TOTAL	%
Sempre	9	9	1	0	0	<b>19</b>	<b>10,92%</b>
Dias Frios	17	35	0	1	0	<b>53</b>	<b>30,46%</b>
Doença	12	13	0	2	0	<b>27</b>	<b>15,52%</b>
Pessoas idosas	0	4	0	0	0	<b>4</b>	<b>2,30%</b>
Crianças	4	2	0	0	0	<b>6</b>	<b>3,45%</b>
Outras	8	28	0	1	0	<b>37</b>	<b>21,26%</b>
Nunca	0	0	0	0	28	<b>28</b>	<b>16,09%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>91</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	<b>174</b>	<b>100%</b>
<b>%</b>	<b>28,74%</b>	<b>52,30%</b>	<b>0,57%</b>	<b>2,30%</b>	<b>16,09</b>	<b>100%</b>	

Vital Brazil (2005)

As famílias com renda até 2 salários mínimos têm em média 22,8% do seu orçamento com energia elétrica comprometidos com a energia térmica para o aquecimento de água. (ACHÃO e SCHAEFER, 2004) De fato, a relação entre a demanda de energia e a utilização de equipamentos é um indicador do requerimento de energia de uma família associado a um tipo de habitação. Bermann (2002) propõe a caracterização de uma cesta básica energética para um domicílio brasileiro, generalizando um padrão de 5 pessoas por habitação de 2 quartos, sala, cozinha e banheiro e considerando as necessidades de satisfação dos principais serviços energéticos como iluminação, aquecimento de água, refrigeração e força motriz para os equipamentos eletrodomésticos, ao adotar, para a eletricidade, os parâmetros indicados na tabela 2.

**Tabela 2 – Requerimento mínimo mensal em energia elétrica por domicílio**

Aparelhos elétricos	Potência Média (Watts)	Dias de uso no mês	Tempo médio de utilização por dia	Consumo médio mensal (em kWh)
Geladeira	200	30	10 h (1)	60
Chuveiro elétrico	3.500	30	40 min (2)	70
2 lâmpadas (100W)	2 x 100	30	5 h	30
3 lâmpadas (60W)	3 x 60	30	5 h	27
Televisão	60	30	5 h	9
Ferro elétrico	1.000	12	1 h	12
Lava roupa	1.500	12	30 min	9
Aparelho de som	20	30	4 h	3
<b>TOTAL</b>	<b>6.660</b>			<b>220</b>

(1) O tempo médio de utilização de 10 h para geladeira refere-se ao período em que o compressor fica ligado.

(2) Considero-se 5 banhos diários de 8 minutos cada.

Fonte: (BERMANN, 2002)

A cesta básica de energia elétrica para uma família brasileira equivale a 220 kWh/mês, sendo que 70kWh são para o aquecimento de água usando chuveiro elétrico - 5 banhos diários de 8 minutos. O subsídio estatal ao consumo de energia elétrica, caracteriza como de baixa renda os consumidores com consumo inferior a 80kWh sem a necessidade de comprovação de renda, ou até 220 kWh se o consumidor estiver escrito em algum programa social do Governo Federal. Assim, ao consumidor de baixa renda fica automaticamente excluída a possibilidade de aquecer água com chuveiro elétrico e manter-se na faixa de consumo caracterizada como de baixa renda, dado que o consumo residencial para o chuveiro elétrico representa cerca de 70kWh. Nesse sentido, para a resolução deste impasse o aquecedor solar revela-se como ideal.

Ao que tudo indica, portanto, o aquecedor solar, não somente permitiria que as famílias tivessem acesso à água quente como também lhes permitiria continuar se beneficiando de tarifas subsidiadas. Ademais, esta forma de energia contribui ainda para o equilíbrio do mercado e para a redução de tarifas no futuro, pois a demanda concentrada de eletricidade no horário entre 19 e 21 horas, devido à utilização dos chuveiros elétricos, provoca a necessidade de maior investimento nos ativos de distribuição de eletricidade e reflete-se nas tarifas de energia. Mas, a utilização do sol como energético pela população, desloca os energéticos comerciais (eletricidade e gás) representando perda de mercado destes energéticos comercializados por indústrias de rede de custos afundados e com grande poder econômico. Ao contrário, a energia solar quando atende diretamente necessidades energéticas específicas do aquecimento de água para o banho, tem fortes características de bem público<sup>2</sup> e apropria os indivíduos de energia, sem que se possa cobrar por ela. (VITAL BRAZIL, 2005) Assim, a utilização de aquecimento de água com energia solar, revela a existência de falhas de mercado, onde pequenas empresas de manufatura de equipamentos poderiam deslocar a utilização de energéticos comerciais.

### **3. A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO BRASIL E A UTILIZAÇÃO DE AQUECIMENTO SOLAR**

No Brasil, com as reformas do Estado ocorridas nos anos noventa, a energia passou a ser caracterizada ideologicamente como mercadoria (ARAÚJO, 2005). Porém, a energia mesmo quando caracterizada como mercadoria tem, nas necessidades de eficiência energética, nas questões ambientais e na universalização, aspectos de bem público (JANNUZZI, 2000).

A Lei 9.991, de 24 de julho de 2000, estabeleceu a obrigatoriedade de aplicação de recursos, por parte das concessionárias e permissionárias do serviço público de distribuição de energia

<sup>2</sup> O bem público por sua natural oposição ao bem privado, não possibilita a rivalidade e nem a exclusão na sua apropriação.

elétrica em programas de eficiência energética, os quais devem ser aplicados de acordo com os regulamentos<sup>3</sup> estabelecidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL.

A ANEEL tem a atribuição de aprovar ou não o programa anual de combate ao desperdício de energia elétrica para os ciclos de operação das concessionárias distribuidoras de energia. As concessionárias de distribuição de eletricidade devem investir um percentual da sua receita anual em Projetos de Eficiência Energética – PEE, conforme as definições do Manual do Programa de Eficiência Energética – MPEE/ANEEL (2002)<sup>4</sup>. Assim, os projetos a serem apresentados devem estar enquadrados em um dos seguintes tipos: comercial/serviços, educação, gestão energética municipal, iluminação pública, industrial, poderes públicos, residencial, rural, serviços públicos, aquecimento solar para substituição do chuveiro elétrico. (MPEE/ ANEEL, 2002)

Os projetos de eficiência energética das concessionárias de distribuição de energia elétrica devem ser desenvolvidos em períodos de execução superiores a 1 e inferiores a 3 anos. Estes projetos devem possuir metas físicas a serem executadas e metas financeiras a serem verificadas em cada ano, sendo os resultados efetivos verificados ao final do período. Entre 2000 a 2004 (ver tabela 3), completam-se três ciclos onde foram investidos R\$ 20.803.157,61 em projetos de substituição de chuveiros elétricos por sistemas de aquecimento solar de água. Porém, como se observa nesta tabela, nem todos os projetos foram destinados ao público de baixa renda domiciliado em habitações populares. Além disso, a substituição de chuveiros elétricos também foi realizada em instituições beneficentes e hospitais. (VITAL BRAZIL, 2006)

O Manual do Programa de Eficiência Energética regulamenta que os equipamentos utilizados nos programas de eficiência energética, devem possuir a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE. Esta etiqueta é concedida pelo INMETRO à equipamentos e sistemas avaliados pelo Programa Brasileiro de Etiquetagem que considera o desempenho dos equipamentos, a durabilidade e a eficiência energética.

Os sistemas e equipamentos de aquecimento de água com energia solar foram incluídos no Programa Brasileiro de Etiquetagem em 1997 com a edição do RESP-SOL de 1997 (INMETRO, 2005). O regulamento RESP-006/SOL de 1997, normaliza o processo de certificação da eficiência energética dos equipamentos e sistemas de aquecimento de água com energia solar, com base em ensaios técnicos específicos descritos pelas normas técnicas NBR 10185 e NBR 10184 que respectivamente, tratam do reservatório térmico e do coletor solar plano. Já os coletores conjugados (coletor e reservatório juntos) são avaliados por normas internas do GREEN SOLAR, laboratório creditado pelo INMETRO e apoiado pela Eletrobrás/ PROCEL para realizar os ensaios e certificar os equipamentos de aquecimento solar no Brasil.

A certificação pelo INMETRO e PROCEL, possibilitou a comparação direta em termos energéticos (kW/h) entre os equipamentos elétricos de aquecimento de água e os aquecedores solares. Assim foi possível comparar a eficiência da substituição de um pelo outro, dentro dos programas de eficiência energética da ANEEL, inclusive utilizando recursos públicos, incluindo os fabricantes de equipamento certificados no mercado de substituição de chuveiros elétricos.

Quando os fabricantes dos sistemas de aquecimento solar de água assumem como padrão de avaliação de desempenho o mesmo que é reconhecido para a eficiência energética da indústria de energia elétrica, a indústria de equipamentos solar e a sua regulação está sendo capturada tecnologicamente pela indústria de energia elétrica<sup>5</sup>. Contudo, não populariza o sol como opção para o aquecimento de água para o banho. A população de baixa renda não tem recursos próprios para adquirirem os sistemas de aquecimento de água com energia solar que são certificados pelo INMETRO, devido aos custos elevados tanto de aquisição como de instalação. Assim, esta

<sup>3</sup> Segundo Pinto e Fiani (2002, 515) “Define-se regulação como qualquer ação do governo no sentido de limitar a liberdade de escolha dos agentes econômicos”. Seja na forma de leis, regulamentos ou normas. Neste sentido o texto usa a expressão regulação livremente.

<sup>4</sup> O MPEE é um guia de procedimentos dirigido aos concessionários e permissionários de serviço público de distribuição de energia elétrica, para elaboração do Programa de Eficiência Energética – PEE. O MPEE a estrutura e forma de apresentação, os critérios para avaliação econômica, aprovação e acompanhamento, e os tipos de projetos que podem constar do PEE. (ANEEL, 2005)

<sup>5</sup> Segundo Stigler (1971, p. 3), “[...] como regra, a regulação é capturada pela indústria, desenhada e operada principalmente para seu benefício”. Essa visão inaugura a Teoria da Captura, onde a regulação seria originária da própria demanda por parte da indústria, sendo os legisladores capturados pela indústria, ou ainda, com o passar do tempo, a regulação acabando por ser utilizada de acordo com os interesses da indústria que pretendia regular.

população só tem acesso aos equipamentos certificados quando são incluídos no PEE como alternativa de substituição de chuveiros elétricos.

**Tabela 3 – Investimentos em projetos de aquecimento solar 2001 a 2004**

<b>CICLO</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>VALOR em R\$</b>	<b>% de RA</b>	<b>AÇÃO</b>
2001/ 2002	CPFL	300.000,00	0,013	Projeto-Piloto Aquecedores solares de Baixo Custo
	CPFL	300.000,00	0,011	Projeto-Piloto com Aquecedores Solares de Baixo Custo
	CEMIG	245.000,00	0,006	Aquecimento de Água com Energia Solar em Alojamentos
	CERJ	177.729,80	0,016	Substituição de Sistemas de Aquecimento de Água por Sistemas baseados em Aquecimento Solar
<b>TOTAL 2001/2002</b>		<b>1.022.729,80</b>		
2002/ 2003	CPFL	190.000,00	0,006	Projeto-Piloto com Aquecedores Solares de Baixo Custo - Etapa Final
	CEEE	146.000,00	0,014	Aquecimento Solar para Substituição de Chuveiro Elétrico
	COPEL	193.903,62	0,007	Substituição Chuveiros Elétricos por Aquecedor Solar em Unidades Militares
	CEMIG	1.762.940,00	0,0350	Aquecimento de Água com Energia Solar em Conjuntos Habitacionais de Baixa Renda
	LIGHT	1.970.190,00	0,061	Instalação de Aquecimento Solar em Comunidades de Baixo Poder Aquisitivo
	CELG	1.317.750,00	0,138	Substituição de Chuveiros Por Aquecimento Solar em Entidades Assistenciais
	CERJ	192.648,24	0,0126	Aquecimento Solar para Substituição do Chuveiro Elétrico
	CELESC	296.760,00	0,015	Aquecimento solar para substituição do chuveiro elétrico em creches, asilos, orfanatos e assemelhados.
<b>TOTAL 2002/2003</b>		<b>6.070.191,86</b>		
2003/ 2004	CERJ	228.449,33	0,014	Aquecimento Solar Para Substituição de Chuveiro Elétrico em Instituição
	ELETROCAR	94.800,00	0,509	Aquecimento Solar para Substituição de Chuveiros Elétricos
	CFLSC	320.000,00	0,46	Aquecimento Solar para Substituição do Chuveiro Elétrico
	CELG	4.450.612,08	0,38	Aquecimento Solar para Substituição do Chuveiro Elétrico
	BANDEIRANTE	118.469,00	0,007	Aquecimento Solar para Substituição do Chuveiro Elétrico
	LIGHT	6.481.149,30	0,163	Instalação de Aquecimento Solar em Comunidades de Baixo Poder Aquisitivo
	MMC	23.921,24	0,653	Aquecimento Solar para Substituição do Chuveiro Elétrico
	CEMIG	169.700,00	0,003	Aquecimento Solar do Hospital João de Deus
	CEMIG	1.762.940,00	0,032	Aquecimento de Água com Energia Solar em Conjuntos Habitacionais de Baixa Renda
	ELETROPAULO	60.195,00	0,001	Novo Amanhecer - Aquecimento Solar
<b>TOTAL 2003/2004</b>		<b>13.710.235,95</b>		
		<b>20.803.157,61</b>	<b>TOTAL 2001 a 2004</b>	

Elaboração Própria Fonte dos dados - despachos da ANEEL 2001 a 2005.

A regulação da indústria de energia elétrica aráveis dos Projetos de Eficiência Energética – PEE, regulados pelo Manual do Programa de Eficiência Energética, afetam o mercado de sistemas e equipamentos de aquecimento de água com energia solar, estabelece que, os recursos públicos só podem ser usados para adquirir equipamentos certificados pelo INMETRO e PROCEL. Isso cria uma limitação da liberdade da utilização dos recursos dos programas de eficiência energética na

difusão da tecnologia termo-solar; fortalece as marcas certificadas garantindo mercado em expansão; e cria barreiras à entrada de novos modelos e marca nesse mercado.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do aqui exposto, pode-se constatar que, os programas de eficiência energética que fazem à substituição de chuveiros elétricos estão limitados a substituir chuveiros dos consumidores de eletricidade e não possuem a função de proporcionar mais energia à população, mas sim racionalizar o uso por quem já tem acesso a esta energia. Neste sentido, as concessionárias de distribuição de eletricidade podem fazer uso de recursos dos programas de eficiência energética para gerenciar a demanda, inclusive com a substituição de chuveiros elétricos por aquecedores solar onde lhes for conveniente.

Enfim, pode-se concluir que a atual regulação do mercado de energia, no que tange a apropriação da energia pelas habitações populares, tem garantido mais a proteção dos energéticos comerciais do que a difusão do acesso e uso de aquecedores solar. Ora, dada às condições de carência em que vivem as famílias residentes nestes domicílios, pode-se argumentar que o provimento de mais energia deveria ser tratado como um mecanismo de ampliação da cidadania, portanto uma questão de Estado, e não simplesmente como uma questão que se resolveria automaticamente pelo mercado. As condições de concorrência somente servirão para acentuar ainda mais as disparidades de acesso à energia hoje existente no Brasil.

#### 5. BIBLIOGRAFIA

- Araújo, Lizardo de. 2005. Diálogos da energia: reflexão sobre a última década, 1994-2004. Rio de Janeiro: 7 Letras.
- Brasil. 2000. Lei no 9.991, de 24 de julho.
- Achão, Carla da Costa Lopes e Schaefer, Roberto. 2004. Energia e renda no Brasil: um retrato do consumo no setor residencial. In: Anais do X Congresso Brasileiro de Energia. Rio de Janeiro: X CBE, pp. 2403-2417.
- ANEEL. Manual do Programa de Eficiência Energética – MPEE. 2002. Disponível em <<http://www.anel.gov.br>> Acessado em 10/12/2005.
- \_\_\_\_\_. Despachos da Superintendência de Regulação da Comercialização. Disponível em <<http://www.anel.gov.br>> acessado em 20/12/2005
- Bermann, Célio. 2002. Energia no Brasil : para quê ? para quem?. São Paulo: Livraria da Física.
- Colle, Sérgio; PEREIRA, et alli. Atlas de radiação solar do Brasil: In fontes não convencionais de energia: as tecnologias solar, eólica e de biomassa/ organização e edição: Organização Alexandre Albuquerque Montenegro.-3.ed.rev.modificada e ampliada- Florianópolis: 2000.
- Da Silva, Ângela Cristina Moreira. 2000. Análise condicionada da demanda de energia no setor residencial brasileiro. Rio de Janeiro: UFRJ; COPPE.
- INMETRO/PBE. Programa Brasileiro de Etiquetagem: etiquetagem Resp/006-sol - sistemas e equipamentos para aquecimento solar de água regulamento específico p/uso da ENCE. 2005. Disponível em <<http://www.inmetro.gov.br>> . acessado em 10/11/2005.
- Jannuzzi, Gilberto De Martino. 2000. Políticas públicas para eficiência energética e energia renovável no novo contexto de mercado: uma análise da experiência recente dos USA e Brasil. Campinas, SP: Autores Associados.
- Souza Ramos, Maria Olívia. 2006. Évaluation de la nouvelle politique industrielle et de sa mise oeuvre au sein du secteur électrique brésilien. Tese de doutorado apresentada à Universidade de Paris XIII, Paris.
- Vital Brazil, Osiris Ashton. 2005. The market of heating water with solar energy for popular domestic home consumption in sergipe. Rio de Janeiro: RIO5
- Vital Brazil, Osiris Ashton. 2006. Regulação e apropriação de energia térmica solar pela população de baixa renda no Brasil. Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em Regulação da

Indústria de Energia, Universidade Salvador – UNIFACS, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre. Salvador:UNIFACS.

Stigler, G. 1971. *The theory of economic regulation*. The Bell Journal of Economics and Management Science, v. 2, n. 1, p. 1-21, Spring.

Woelz, Augustin. 2000. Aquecedor Solar de Baixo Custo – ASBC:Consumo de Energia Renovável em Aquecimento de Água Uma Contribuição ao Desenvolvimento Sustentável. Sunpower Engenharia, Centro Incubador de Empresas Tecnológicas www.sunpoer.com.br (29 de setembro de 2002).

## THE ACCESS OF LOW INCOME POPULATION TO THE THERMAL SOLAR ENERGY BY ENERGY EFFICIENCY PROJECTS.

**Abstract:** *By the time does not exist an exploration of the potential energy of the solar radiation in the brazilian social development, and particularly of the northeast region, it represents one more great paradox of the present time. The present research work was motivated by the quarrel of the paper of the appropriation of solar thermal energy as mechanism of democratization of the access and energy use by the low income population in Brazil. The consumption of energy in the thermal form represents most of the average energy consumption of a brazilian family. It is verified that amongst these uses, the percentage destined to the water heating arrives to 22%. But when talking about the low income families this form of use of the energy is delinquent, because the expensive price of it. The guarantee of the access and use of an alternative source of energy with lower cost, makes possible to the low income families to raise its total consumption of energy, providing the improvement in the quality of life and reducing the index of poverty in the country, globally speaking. The objective is to argue the impacts of the actions of the Energy Efficiency Projects in the diffusion of the use of water heating with solar energy in Brazil. It can being argue, despite the solar potential of the country and the technology for the term-solar water heating are already dominated, its diffusion, while alternative technological, is limited to the strategies of the industry of the electricity. Although thermal solar energy has a strong characteristic of public good.*

**Keywords:** *Energy Efficiency, Solar Energy, Water Heating, Low income*