

PIAUI SOLAR: DESENVOLVIMENTO ESTADUAL IMPULSIONADO PELA ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

AMANDA MARIA RODRIGUES BARROSO¹, RAFAEL GALENO DE MORAES² e ARY PAIXÃO BORGES SANTANA JUNIOR³

¹Acadêmica de Engenharia Elétrica, UFPI, Teresina-PI, amandamrbarroso@gmail.com;

²Acadêmico de Engenharia Elétrica, UFPI, Teresina-PI, rafael.galeno@hotmail.com;

³Me. em Energia, UFRGS, Porto Alegre-RS, arysantana2@hotmail.com;

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC
Palmas/TO – Brasil
17 a 19 de setembro de 2019

RESUMO: Este trabalho objetivou buscar uma forma de diminuição de impostos visando incentivar a adesão dos consumidores à utilização de energia solar fotovoltaica. Na metodologia foram utilizados como base os programas existentes Goiás Solar e Palmas Solar, além de dados fornecidos pela Prefeitura de Teresina para verificação da viabilidade de aplicação do programa no estado do Piauí. Os resultados demonstraram que uma possível implementação do Piauí Solar além de gerar uma maior diversificação da matriz energética piauiense com o crescimento do uso de placas solares fotovoltaicas também ocorre um aumento da economia nas residências aderidas, estimulando o desenvolvimento estadual.

PALAVRAS-CHAVE: Impostos, economia, programa.

PIAUI SOLAR: STATE DEVELOPMENT IMPULSIONED BY PHOTOVOLTAIC SOLAR ENERGY

ABSTRACT: The objective of this work is to propose a way to reduce taxes in order to encourage the use of photovoltaic solar energy by the consumers. In the methodology, the existing programs Goiás Solar and Palmas Solar were used as a basis, in addition to data provided by the Municipality of Teresina to verify the feasibility of applying the program in the state of Piauí. The results demonstrates that a implementation of Piauí Solar, besides generating a greater diversification of the state energy matrix with the growth of the use of photovoltaic solar panels, also provides an economy in the adhered residences, leveraging the state development.

KEYWORDS: Taxes, economy, program.

INTRODUÇÃO

As fontes de energia limpa vêm se tornando alvo de discussões cada vez mais relevantes para o desenvolvimento mundial e manutenção do estilo de vida capitalista da sociedade atual. No Brasil, o Poder Legislativo tem analisado formas de identificar as mudanças legais necessárias para que essas fontes de energia encontrem ambiente propício para o seu desenvolvimento no país.

Assim, através dessa análise, os estudos técnicos feitos pela consultoria legislativa do Brasil, revelam um expressivo potencial para a geração de energia elétrica a partir de fonte solar, contando com níveis de irradiação superiores aos de países onde projetos para o aproveitamento de energia solar são amplamente disseminados tais como: França, Espanha e Alemanha. Somado a isso, observa-se que apesar de ter um potencial de geração maior, as pesquisas por implementação de energia solar no território nacional não têm a mesma relevância e desenvolvimentos que esses outros países (Nascimento, 2017).

A energia é fator fundamental para o desenvolvimento de uma sociedade que aliada a estudos técnicos realizados leva-se em consideração a urgência de fomentar o uso de energia solar fotovoltaica em áreas urbanas e rurais. Através destes estudos, pode-se notar a melhoria da qualidade de vida dos

cidadãos e o aumento da diversificação da matriz energética estadual por meio de implementações de projetos que tenham uso da energia solar fotovoltaica.

Desse modo, considerando que no Brasil, existem alguns programas e incentivos estaduais e municipais oferecidos ao segmento fotovoltaico em geral que já atuam nessa parte de implementação de projetos, o Goiás Solar e o Palmas Solar, que o Piauí é o quarto maior produtor de energia solar do país (CERNE, 2019), faz-se necessário um maior estímulo à adesão dos consumidores pela a opção da geração fotovoltaica.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo compreende o município de Teresina, capital do Piauí que apresenta uma área de 1.392 km², possuindo uma população estimada em 861.442 habitantes. Essa cidade apresenta relevo plano, com ondulações e altitude média de 72 m. O seu clima é tropical chuvoso, com precipitações médias de 1.500 mm e temperatura média de 27°C e a sua vegetação predominante é palmeira, cerrado e cerradão (Rodrigues, 2004). A posição geográfica e a alta incidência de raios solares são fatores imprescindíveis para que o Estado se enquadre na categoria de terceiro maior produtor de energia solar do país (ABSOLAR, 2019).

Neste trabalho, as bases principais de dados utilizadas são os programas Goiás Solar e Palmas Solar. Foram utilizados dados disponibilizados pela Prefeitura de Teresina e orçamento cedido por empresa privada, no ramo de instalação de placas fotovoltaicas, da cidade.

Para maior fundamentação, os programas já existentes apresentam as seguintes características:

- Goiás Solar: elaboração de políticas públicas e medidas que incentivem o consumo e a geração de energias limpas renováveis, com destaque à energia solar fotovoltaica e que dentre as ações de implementação deste programa está a ampliação (de R\$ 50 mil para R\$ 200 mil) da chamada Linha de Crédito Produtivo Energia Solar, a isenção do ICMS sobre os equipamentos e insumos prioritários para a construção de usinas fotovoltaicas e a instalação de módulos de geração de energia fotovoltaica em residências construídas pela Agência Goiana de Habitação (ABSOLAR, 2017).

- Palmas Solar: estabelecer incentivos ao uso e à instalação de sistemas fotovoltaicos no município de Palmas, além de classificar como obrigatória a instalação em construções públicas na cidade. Esses incentivos incluem o desconto de 80% do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) e do Imposto de Transferência de Bens Imóveis (ITBI), proporcional ao índice de aproveitamento de energia solar (ABSOLAR, 2017).

O estudo de aplicação no estado do Piauí foi baseado no orçamento disponibilizado pela empresa privada (Tabela 1), foi possível verificar o total gasto para implantação de painéis fotovoltaicos em uma residência com seis moradores, cujo consumo mensal variava em torno de 500 kWh por mês, tendo um custo médio anual R\$ 6.600,00.

Tabela 1. Orçamento referente a implantação de painéis fotovoltaicos, em residência com consumo de 500 kWh por mês, no cenário atual.

ORÇAMENTO	
ITEM	VALOR
MATERIAL	R\$15.791,81
OUTROS ACESSÓRIOS	R\$473,75
CUSTO	R\$16.265,56
MÃO DE OBRA	R\$2.680,00
ART	R\$226,50
PROJETO	R\$428,80
BDI (IMPOSTOS, ADMINISTRAÇÃO)	R\$6.877,80
TOTAL	R\$42.744,22

Fonte: Empresa Privada de Teresina (2019)

Além desse orçamento foi utilizado como parâmetro 10% da população teresinense e o total pago em IPTU no ano de 2018, totalizando 86 milhões de reais (SEMF,2018), sendo que a média anual de pagamento desse imposto foi de R\$ 99,83 por cidadão.

Para viabilizar a demonstração do impacto de uma possível implantação do Programa Piauí Solar, foram feitas comparações com os valores pagos em IPTU, consumo de energia e implementação de um sistema de energia solar, considerando dois cenários: com e sem o programa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo em vista que a implantação do Programa Piauí Solar reduziria em 80% o valor pago em Imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana e em impostos envolvendo a instalação de painéis fotovoltaicos, tem-se a necessidade de alteração nos valores analisados. Em relação ao IPTU, o valor pago por cidadão passa a ser R\$ 19,96 por ano. Já em relação ao orçamento de serviço de implantação de placas solares, existe a necessidade de mudanças em decorrência da diminuição do imposto envolvido (Tabela 2).

Tabela 2. Orçamento referente a implantação de painéis fotovoltaicos, em residência com consumo de 500 kWh por mês, no cenário com o programa Piauí Solar.

ORÇAMENTO (COM PIAUÍ SOLAR)	
ITEM	VALOR
MATERIAL	R\$15.791,81
OUTROS ACESSÓRIOS	R\$473,75
CUSTO	R\$16.265,56
MÃO DE OBRA	R\$2.680,00
ART	R\$226,50
PROJETO	R\$428,80
BDI (IMPOSTOS, ADMINISTRAÇÃO)	R\$1.375,56
TOTAL	R\$37.241,98

Fonte: Própria (2019)

Deve ser levado em consideração que a residência cujo esse sistema fotovoltaico foi instalado tinha um consumo anual médio de R\$ 6.600,00 e que após a adesão, segundo a empresa prestadora, esse consumo passou a ser de R\$ 600,00. Assim, para efeito de pesquisa tem-se uma análise do total gasto nesse domicílio, com seis pessoas, em um ano, nos dois cenários: cenário atual (Tabela 3) e cenário com o programa Piauí Solar (Tabela 4).

Tabela 3. Orçamento referente ao gasto da residência analisada, no cenário atual

ORÇAMENTO (SEM PIAUÍ SOLAR)	
ITEM	VALOR
IPTU (6 pessoas)	R\$599,98
CONSUMO DE ENERGIA	R\$6.600,00
IMPLEMENTAÇÃO DE PLACA SOLAR	R\$42.744,22
TOTAL	R\$49.944,20

Fonte: Própria (2019)

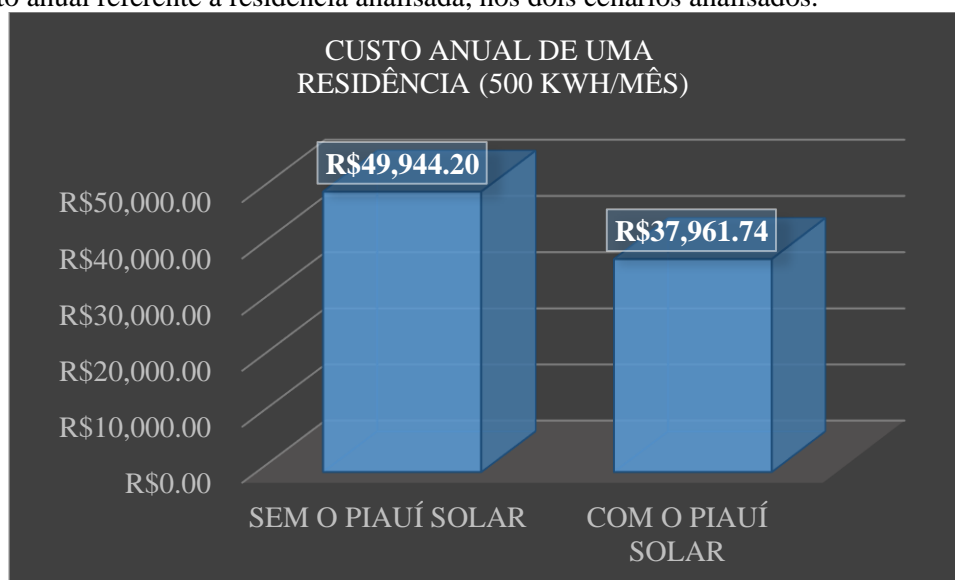
Tabela 4. Orçamento referente ao gasto da residência analisada, no cenário com Piauí Solar.

ORÇAMENTO (COM O PIAUÍ SOLAR)	
ITEM	VALOR
IPTU	R\$119,76
CONSUMO DE ENERGIA	R\$600,00
IMPLEMENTAÇÃO DE PLACA SOLAR	R\$37.241,98
TOTAL	R\$37.961,74

Fonte: Própria (2019)

Observa-se, então, uma expressiva economia quando os descontos, possibilitados pelo programa Piauí Solar, são aplicados. Assim, em relação ao cenário atual, tem-se uma redução de aproximadamente 24% no valor total (Figura 1).

Figura 1. Custo anual referente à residência analisada, nos dois cenários analisados.



Fonte: Própria (2019)

CONCLUSÃO

A implantação do Piauí Solar proporciona, em decorrência da economia gerada, um aumento no incentivo a autoprodução de energia elétrica por meio de sistemas de microgeração e minigeração, distribuída a partir de fonte solar fotovoltaica. Sendo que através do aumento da geração de energia solar fotovoltaica, o impacto positivo para o meio ambiente também deve ser levado em consideração.

A tendência do programa, então, é de trazer benefícios ao estado, proporcionando uma melhoria nas condições de vida da população, impulsionando o desenvolvimento estadual.

REFERÊNCIAS

- ABSOLAR. Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica. Campeões da Energia Limpa. 2019. Disponível em: <http://www.absolar.org.br/noticia/noticias-externas/campeoes-da-energia-limpa.html>. Acesso em 20 de abril de 2019.
- ABSOLAR. Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica. Lançamento do Programa Goiás Solar. 2017. Disponível em: <http://absolar.org.br/lançamento-programa-goias-solar.html>. Acesso em 15 de abril de 2019.

- ABSOLAR. Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica. Programa Palmas Solar: Desconto no IPTU de Edificações com Fotovoltaica. 2017. Disponível em: <http://www.absolar.org.br/noticia/noticias-externas/programa-palmas-solar-desconto-no-iptu-de-edificacoes-com-fotovoltaica.html>Acesso em 15 de abril de 2019.
- CERNE. Centro de Estratégias em Recursos Naturais e Energia. Especialistas e investidores discutem no Piauí as oportunidades para energia solar. 2019. Disponível em: <http://www.cerne.org.br/especialistas-e-investidores-discutem-no-piaui-as-oportunidades-para-energia-solar/>. Acesso em 27 de abril de 2019.
- Nascimento, R. L. Energia Solar no Brasil: Situação e Perspectivas. Estudo Técnico. Brasília: Câmara dos Deputados, 2017.
- Rodrigues, J. L. P. Estudos Regionais: Geografia e história do Piauí. Teresina: Halley S. A. Gráfica e Editora, 2004.
- SEMF. Secretaria Municipal de Finanças de Teresina. Prefeitura arrecadou cerca de R\$ 86 milhões com IPTU. 2018. Disponível em: <https://www.meionorte.com/noticias/economia/prefeitura-arrecadou-cerca-de-r-86-milhoes-com-iptu-350847>. Acesso em 20 de abril de 2019.