



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXVIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS **SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2024**

VIABILIDADE E POSSIBILIDADE DA INSTALAÇÃO DE UMA UNIDADE DE GERAÇÃO COMPARTILHADA DE ENERGIA SOLAR POR UMA COOPERATIVA POPULAR EM UMA COMUNIDADE ASSESSORADA PELA INCUBADORA DE INICIATIVAS DE ECONOMIA POPULAR E SOLIDÁRIA DA UEFS.

Bruna Santos da Paixão¹; José Raimundo Oliveira Lima²

1. Bolsista – Bolsista de Iniciação Científica/CNPq, Graduanda em Ciências Econômicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: bu.santosp@gmail.br
2. Orientador, Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: zeraimundo@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: Cooperativismo, Tecnologia Social, Energia fotovoltaica.

INTRODUÇÃO

As mudanças nos padrões de consumo e na complexidade das organizações sociais acompanharam o desenvolvimento das civilizações, impulsionadas por inovações tecnológicas que aumentam a demanda energética. Atualmente, esse cenário reforça a necessidade de transição para fontes limpas, alinhada à agenda global de desenvolvimento sustentável, que incentiva investimentos em novas tecnologias e políticas públicas para a popularização de energias renováveis.

Sabe-se que o Brasil, quando comparado com o cenário mundial, possui vantagens significativas na composição da sua matriz energética e um vasto potencial na produção de energia solar. Geração esta, que está em crescimento e vem mostrando-se como uma boa alternativa para reconfiguração da matriz energética mundial.

Nesse cenário, o Nordeste brasileiro destaca-se como uma região estratégica devido às suas vantagens naturais, como altos índices de radiação solar e poucos períodos de chuva, ideais para geração de energia solar.

Levando em consideração tais informações, entende-se que a geração e distribuição de energia (GD) no modelo de cooperativas alinha-se ao conceito de tecnologia social, de modo que a produção sustentável e solidária, desvinculando-se do modelo convencional, possibilita inclusão social, promove o desenvolvimento local e empoderamento das

comunidades consumidoras. Bem como, melhora a qualidade de vida e padrões de consumo.

No caso específico dessa pesquisa, o que se pretende é dar ênfase a um dos relevantes princípios do cooperativismo “Interesse pela comunidade” visando o desenvolvimento local das comunidades articuladas por cooperativas (LIMA, 2022), não comum no estado da Bahia, quanto a geração e distribuição de energia solar para comunidade acompanhada por projeto de incubadoras populares.

MATERIAL E MÉTODOS

Para atingir os objetivos, o processo metodológico utilizou-se de uma abordagem documental e bibliográfica, envolvendo a legislação específica e literatura especializada sobre a regulação do setor de geração de energia no Brasil. Complementarmente, foram levantadas informações técnicas sobre a implementação de sistemas fotovoltaicos e realizadas análises de viabilidade econômica em parceria com empresas especializadas.

A compreensão dos padrões de consumo de energia e do perfil socioeconômico dos moradores da comunidade escolhida, Comunidade Quilombola de Lagoa Grande – Maria Quitéria – Feira de Santana, foi estabelecida, por meio de uma pesquisa qualitativa, cujos dados foram obtidos através da aplicação de um questionário a uma amostra de moradores da comunidade. A amostra foi composta por 56 entrevistados de um universo de 386 residências, representando uma margem de erro de 10% e um nível de confiança de 90%.

RESULTADOS

A Lei nº 14.300/2022 regulamenta a geração compartilhada de energia e estabelece que seja realizada por cooperativas, consórcios, condomínios civis ou associações semelhantes, através de usinas de minigeração ou microgeração. As usinas de microgeração estão limitadas a potência de 75 kW, atendem a menores consumo energéticos e tem encargos tributários reduzidos.

Uma cooperativa de energia solar deve seguir princípios como participação democrática, capacitação profissional e desenvolvimento comunitário, além de cumprir exigências legais, como possuir Estatuto Social e registro na Junta Comercial, Receita Federal e na Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB). Segundo a Lei nº 5.764/71,

a constituição de uma cooperativa exige ao menos 20 pessoas físicas, podendo incluir pessoas jurídicas, desde que sem fins lucrativos.

Segundo os dados da amostra, as residências são compostas por adultos (96,7%) e crianças (49,1%), com 79,6% tendo ao menos um morador que trabalha fora, dos quais 54,5% não possuem emprego formal. Além disso, 72,7% dos entrevistados têm Cadastro Único. A maioria (72,7%) adota racionamento de energia elétrica, com consumo médio mensal de 120 kWh. Com base nessas informações, foram solicitados orçamentos de quatro empresas de energia solar, Progrid Energia Solar, Ilumisol Energia Solar, Solarce Energia Renovável e Ecco Solar Energia Renovável, todas localizadas na região de Feira de Santana.

A proposta da Progrid Energia Solar foi planejada para atender 5 residências, com consumo médio de 175 kWh por residência. O investimento necessário para o sistema foi de R\$17.489,16. De acordo com a empresa, o sistema proposto proporciona uma redução de R\$891,96 na conta de energia mensal e uma economia anual de R\$10.703,52, podendo chegar a R\$321.105,62 em 30 anos. Já a Ilumisol Energia Solar desenvolveu um projeto com potência total de 2,27 kWp para atender a um consumo residencial de 250 kWh por mês, capaz de gerar um retorno total de R\$ 188.769,00 em 25 anos. O custo de implementação do sistema foi de R\$7.778,57.

Os outros três orçamentos foram feitos pelas empresas Progrid Energia Solar, Solarce Energia Renovável e Ecco Solar Energia Renovável, considerando uma geração capaz de suprir a demanda de vinte residências. A primeira empresa propôs um sistema de 28,3 kWp, com capacidade para gerar 3.400 kWh, atendendo a um consumo de 175 kWh por residência. A usina custaria R\$60.263,66 e poderia gerar, em 30 anos, R\$1.285.353,77 de fluxo de caixa. A Solarce Energia Renovável desenvolveu um projeto com potência total de 22,76 kWp, estimando uma geração anual de 32.695,82 kWh, sendo que o consumo utilizado para realização dos cálculos foi de 31.871,00 kWh/ano. O investimento necessário seria de R\$59.554,89.

A terceira proposta foi desenvolvida pela Ecco Solar Energia Renovável. Nessa proposta, a empresa considerou um sistema com potência de 28,86 kWp e geração mensal de 3.210 kWh. O custo do projeto foi de R\$51.000,00, com uma estimativa de retorno de R\$2.835.982,88 em 25 anos.

Há a possibilidade de custeio de sistemas de geração compartilhada realizado com recursos próprios dos cooperados ou através de linhas de crédito específicas, como o FNE Sol, do Banco do Nordeste, que financia até R\$ R\$100.000,00, e o Sicoob Credipeu, do

Sistema de Cooperativas de Crédito do Brasil, voltado para projetos de energia fotovoltaica.

Durante visitas à comunidade, foram identificadas atividades produtivas ligadas à agricultura familiar, embora também existam relatos de desafios para sua manutenção, como a falta de um sistema de irrigação. Também foi perceptível a existência de conhecimentos técnicos de alguns moradores sobre manutenção de sistemas fotovoltaicos. Isso possibilita oficinas voluntárias para capacitar cooperados, promovendo a autogestão da usina e a redução de custos compartilhados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da pesquisa mostraram que a instalação de um sistema fotovoltaico por meio de uma cooperativa de energia solar é uma alternativa economicamente viável, com opções de financiamento acessíveis à comunidade. Esse sistema tem o potencial de promover o intercâmbio de conhecimento, melhorar o processo socioprodutivo da comunidade e gerar um fluxo de caixa a partir da economia nas contas de energia elétrica, que poderia ser reinvestido nas próprias atividades da comunidade. A geração compartilhada de energia solar por meio de uma cooperativa oferece bons retornos financeiros e apresenta custos reduzidos para instalação e manutenção. Além disso, proporciona maior conforto para os moradores e pode estimular novos investimentos produtivos.

REFERÊNCIAS

BRASIL.LEI Nº 14.300, de 6 de janeiro de 2022.Institui o marco legal da microgeração e minigeração distribuída, o Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE) e o Programa de Energia Renovável Social (PERS).Brasília, DF: Diário Oficial da União,2022.

BRASIL.LEI Nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971.Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências.Brasília, DF: Diário Oficial da União,1971.

LIMA, J. R. O. Economia popular e solidária e desenvolvimento local: relação protagonizada pela comunidade organizada *In: Economia local, comunitária e solidária: O desenvolvimento visto de baixo*.1 ed. Lisboa - Portugal: Edições Húmus, Lda., 2022, 2022, v.1, p. 3-398.