

TERRA DO SOL E DA RENDA: O PROGRAMA “RENDA DO SOL” COMO POLÍTICA PÚBLICA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL CEARENSE

LAND OF SUN AND INCOME: THE "RENDA DO SOL" PROGRAM AS A PUBLIC POLICY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN CEARÁ

ALEXANDRE ANTONIO BRUNO DA SILVA¹

Universidade Estadual do Ceará. (UECE). Programa de Doutorado em Políticas Públicas da Universidade Estadual. Fortaleza (Ceará). Brasil

FRANCISCO LAERCIO PEREIRA BRAGA²

Universidade Estadual do Ceará. (UECE). Curso de Administração Fortaleza (Ceará). Brasil.

RESUMO: No Brasil, a política pública de universalização do acesso à energia elétrica obteve avanços significativos; entretanto, a pobreza energética ainda persiste, especialmente na região do semiárido. Alterar essa realidade, por meio de políticas públicas sustentáveis, é um desafio atual para o desenvolvimento econômico e social da região. Este estudo tem como objetivo apresentar a política de universalização do acesso à energia elétrica no Brasil, com destaque para o Programa “Renda do Sol” no Estado do Ceará, no contexto da persistência da pobreza energética, especialmente em áreas rurais. A metodologia utilizada inclui revisão bibliográfica e documental de fontes acadêmicas e governamentais, além de consultas a legislação relacionadas às políticas de universalização da produção, acesso, distribuição e uso da energia elétrica. Os resultados indicam que, apesar dos avanços, os desafios na implementação de uma matriz energética sustentável e inclusiva permanecem. Conclui-se que o programa cearense, alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) para promover um desenvolvimento sustentável e equitativo, busca reduzir a pobreza em comunidades rurais por meio da microgeração de energia solar, além de capacitar jovens para atuarem no setor de energias renováveis.

PALAVRAS-CHAVE: Pobreza Energética; Desenvolvimento Sustentável; Energia Renovável; Microgeração; Política Pública.

ABSTRACT: In Brazil, public policy aimed at universal access to electricity has achieved significant progress; however, energy poverty still persists, especially in the semi-arid region. Changing this reality through sustainable public policies remains a current challenge for the economic and social development of the region. This study aims to present the policy of universal access to electricity in Brazil, with a focus on the “Renda do Sol” Program in the State of Ceará, within the context of persistent energy poverty, particularly in rural areas. The methodology used includes a bibliographic and documentary review of academic and governmental sources, as well as consultations on legislation related to the policies for universalizing the production, access, distribution, and use of electricity. The results indicate that, despite advancements, challenges remain in implementing a sustainable and inclusive energy matrix. It is concluded that the program in Ceará, aligned with the Sustainable Development Goals (SDGs) to promote sustainable and equitable development, aims to reduce poverty in rural communities through solar microgeneration, in addition to training young people to work in the renewable energy sector.

KEYWORDS: Energy Poverty; Sustainable Development; Renewable Energy; Microgeneration; Public Policy.

¹ <https://orcid.org/0000-0003-2799-4036>

² <https://orcid.org/0000-0003-3145-2838>

Agora Fabiano examinava o céu, a barra que tingia o nascente, e não queria convencer-se da realidade. Procurou distinguir qualquer coisa diferente da vermelhidão que todos os dias espiava, com o coração aos baques. As mãos grossas, por baixo da aba curva do chapéu, protegiam-lhe os olhos contra a claridade e tremiam. Os braços penderam, desanimados.

— Acabou-se. (RAMOS, 2019, p. 115)

INTRODUÇÃO

O sol do semiárido brasileiro foi frequentemente visto como um adversário implacável, trazendo seca e dificuldades para as comunidades rurais. Essa visão, imortalizada na epígrafe deste artigo a partir da obra "Vidas Secas" de Graciliano Ramos, reflete um cenário adverso que tem desafiado o desenvolvimento regional. Todavia, essa perspectiva está em transformação, com a luz solar sendo reconhecida por seu potencial para impulsionar o desenvolvimento sustentável por meio da geração de energia limpa e renovável.

O estado do Ceará é denominado “Terra da Luz” devido a fatores históricos e geográficos significativos. Geograficamente, o estado está localizado em uma região com alta incidência de radiação solar durante o ano inteiro, o que o torna um local estratégico para a implementação de projetos de energia solar. Esta característica natural tem sido aproveitada para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a sustentabilidade energética, como o Programa “Renda do Sol”, que promove a microgeração de energia solar em comunidades rurais, contribuindo para a redução da pobreza energética e promovendo a inclusão social (CEARÁ, 2023).

Historicamente, o título "Terra da Luz" também remonta ao pioneirismo do Ceará na luta pela abolição da escravatura. Em 1884, o Ceará foi a primeira província brasileira a abolir a escravidão, quatro anos antes da promulgação da Lei Áurea, em 1888 (FARIAS, 2012). Este ato emblemático simboliza o compromisso do estado com a liberdade e a justiça social, destacando-se na história brasileira como um precursor dos direitos humanos e da igualdade.

O objetivo deste artigo é apresentar a política de universalização do acesso à energia elétrica no Brasil, com destaque para o Programa “Renda do Sol” no Estado do Ceará no contexto da persistência da pobreza energética, especialmente em áreas rurais. Além disso, objetiva-se, de maneira específica: i) apresentar a concepção jurídica e objetivos do Programa “Renda do Sol” do Governo do Estado do Ceará que terá, como projeto piloto, duas comunidades cearenses localizadas nos municípios de Jaguaribara e Tamboril; ii) caracterizar

os municípios de Jaguaribara e Tamboril, selecionados para o projeto piloto, sob a dimensão socioeconômica; e iii) mostrar como a transição para uma matriz energética diversificada e sustentável – aliada a políticas públicas de combate à pobreza – pode promover um desenvolvimento equilibrado e inclusivo em concordância com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

A metodologia deste estudo inclui uma revisão bibliográfica de fontes acadêmicas e governamentais sobre a evolução do conceito de desenvolvimento e pobreza, incorporando as dimensões econômica, social e ambiental. Adicionalmente, foram pesquisadas legislações e planejamentos de políticas públicas relevantes no Brasil e no Ceará relacionadas à política de universalização do acesso à energia. Para isso, foram mencionados programas governamentais como o “Programa Luz para Todos” e, mais recentemente, o “Programa Renda do Sol” no estado do Ceará, que visam mitigar a injustiça climática (SCOTTI; PEREIRA, 2022) e a pobreza em comunidades rurais por meio da microgeração de energia solar.

DESENVOLVIMENTO E DIMENSIONALIDADE DA POBREZA

O tema "desenvolvimento" ganhou destaque nas discussões internacionais após a Segunda Guerra Mundial, um período marcado por numerosos acordos e tratados que culminaram na Declaração Universal dos Direitos Humanos em 1948 (CAVALCANTE, 2013). Seguindo esse marco histórico, iniciaram-se os debates sobre desenvolvimento regional, cujo conceito evoluiu ao longo das décadas subsequentes do século XX. Nesse período, surgiram diversas teorias e modelos que tinham por objetivo impulsionar o crescimento econômico e o desenvolvimento regional (CAPELLO, 2009; RESENDE; HASEGAWA, 2020).

Dentro deste quadro desenvolvimentista, o processo de industrialização tornou-se peça fundamental. No entanto, introduziu-se um novo componente crítico – o fator ambiental – ao núcleo das discussões sobre sustentabilidade, visando a obtenção de um equilíbrio entre as esferas econômica, social e ambiental. A partir desse momento, a nova variável incrementou sua importância à medida que passaram a ocorrer crescentes desastres e desequilíbrios ambientais causados pela expansão descontrolada da industrialização global (MILENKOVIC; VASEASHTA; VASOVIC, 2020; BRAGA *et al.*, 2023).

A estratégia de industrialização para o crescimento e desenvolvimento foi possível a partir da maior utilização de fontes de energia. Com o passar das décadas – à medida que o

progresso material passou a ser medido pelo consumo de energia (BRASIL, 2008) – novas técnicas foram aperfeiçoadas para serem utilizadas como fontes de energia, o que lhe deu caráter de essencialidade (CAVALCANTE, 2013). Assim, a energia passou a estar presente em diversas atividades econômicas e em atividades diárias dos indivíduos, configurando-se como direito fundamental a ser assegurado a todos os cidadãos (CAVALCANTE, 2013).

Por outro lado, a intensificação do uso de fontes de energias fósseis está diretamente relacionada às alterações climáticas, afetando povos, comunidades, territórios e pessoas economicamente e socialmente vulneráveis, o que demanda diversificação da matriz energética de baixa emissão de carbono em substituição da economia da indústria fóssil (INESC, 2023). É nesse contexto que a limitação de acesso à energia elétrica aparece, também, relacionada a insuficiência de renda e ausência de investimentos em infraestrutura.

A diversificação da matriz energética – envolvendo desafios tecnológicos, questões sociais, políticas e econômicas (LAMURA, 2022) – é gradual e tímida, tanto em escala mundial quanto nacional. Esse cenário faz com que o setor energético global e, em especial, o setor brasileiro, passem por um conjunto de transformações relacionadas aos aspectos de natureza técnica, econômica e geopolítica, o que se reflete no desenvolvimento social e ambiental (LEÃO, 2022). Com isso, a atuação do Estado – por meio da utilização de subsídios para estimular fontes renováveis – é importante dentro de um ambiente em que o setor fóssil ainda recebe muito mais incentivos fiscais para produção e consumo (INESC, 2023).

Entretanto, o processo de transição energética evidencia as desigualdades e iniquidades regionais limitantes ao desenvolvimento, gerando novas injustiças (BOUZAROVSKI; TIRADO HERRERO, 2017; LAMURA, 2022). Isso acontece porque o acesso à energia é crucial ao bem-estar da sociedade e para o desenvolvimento econômico, em especial, nos países em desenvolvimento, onde a maioria das comunidades rurais possuem privações de acesso aos serviços básicos, incluindo energia (TUCHO, 2020).

Nessa perspectiva, estudos científicos analisam variáveis multidimensionais para melhorar o desenvolvimento econômico regional, local ou rural, considerando dimensões como pobreza, pobreza energética, desigualdade e bem-estar. Esses estudos utilizam indicadores que ajudam a compreender tal situação, como, por exemplo, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e Índice de Gini (PINHEIRO; VIEIRA; OLIVEIRA, 2019).

Desde 1995, com a publicação do Relatório de Desenvolvimento Humano pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, a pobreza passou a ser entendida como uma condição multidimensional (CAETANO; CASTRO, 2021). Esse conceito se expande além da simples privação de renda, abrangendo também a limitação de capacidades, o enviesamento das preferências dos sujeitos para a sua adaptação a condições adversas (OLIVEIRA; NANDY; VEDOVATO, 2023) e a privação parcial ou total das necessidades básicas humanas dos indivíduos (KAKWANI, 2006; DO AMARAL; CAMPOS; LIMA, 2015).

Nesse sentido, Amartya Sen produziu importante material acerca das conexões existentes entre o subdesenvolvimento e a privação das capacidades básicas humanas como, por exemplo, saúde, educação, saneamento, nutrição, dentre outros aspectos que levam à situação de pobreza (SEN, 2000). Assim, na percepção de Sen, o desenvolvimento envolve ampliação das liberdades reais das pessoas, fugindo da ideia de crescimento do produto, industrialização e progresso tecnológico (CAVALCANTE, 2013).

Dessa maneira, a pobreza – fenômeno complexo e multivariado – passa a ser compreendida como privação das capacidades básicas da população, ou pode ser, ainda, entendida como carência de condições para atender as necessidades básicas (SEN, 2000; HOLANDA, 2006). É nesse contexto que os estudos de pobreza se configuram em múltiplas dimensões, tais como capital humano, ambiental e econômico (DO AMARAL; CAMPOS; LIMA, 2015).

De Souza e Del Grossi (2002) contribuíram para a literatura ao colocarem dentre as causas para a pobreza dos agricultores rurais, a ausência da inserção de novas tecnologias no meio rural e a inexistência de investimentos em capital humano. Esse cenário de privação limita as capacidades das pessoas de utilizarem as informações, adaptarem-se aos riscos e incertezas e utilizarem tais novidades produtivas no campo. Essa ideia de De Souza e Del Grossi (2002) corroborou o estudo de Schultz (1973), quando colocou em centralidade a importância da educação como vetor e investimento para o desenvolvimento agrícola.

Dentro da concepção de pobreza, no final do século XX, o termo *fuel poverty* foi utilizado para descrever a situação em que pessoas no mundo não tinham capacidade de pagarem pelos serviços básicos de energia, o que demandava uma maior atenção pública (MAZZONE *et al.*, 2021). É nesse panorama que a ideia de pobreza energética – complexa, dinâmica e sem definição unânime na literatura científica sob as perspectivas geopolíticas,

históricas e sociais (BOUZAROVSKI; PETROVA, 2015; DA SILVA; BELLINI; PAVANELLI, 2023) – ganha visibilidade no início do século XXI, assimilando características de acordo com o nível de desenvolvimento do país (POVEDA; LOSEKANN; DA SILVA, 2021).

Nos países em desenvolvimento, a pobreza energética se relaciona com a questão da insuficiência de atender a demanda da energia doméstica moderna (POVEDA; LOSEKANN; DA SILVA, 2021) e, em muitos casos, a pobreza energética é diretamente relacionada às áreas quentes e úmidas, expondo desigualdade de acesso a recursos básicos devido ao aumento de temperatura (MAZZONE *et al.*, 2021).

A indefinição teórica de pobreza energética dificulta, conseqüentemente, a aferição de indicadores para aferir o nível de pobreza de uma determinada localidade ou região. Segundo Mazzone *et al.* (2021, p. 112), essa pobreza está interligada a quatro dimensões: “renda familiar; eficiência térmica da edificação; fornecimento de energia economicamente acessível; e mortes relacionadas às condições climáticas”.

No Brasil, essa dimensão de pobreza se materializa na desigualdade de acesso à rede elétrica e fontes de energias para cozinhar decorrente da impossibilidade de pagamento dos serviços básicos, custos de energia (POVEDA; LOSEKANN; DA SILVA, 2021). Além disso, o Brasil é um país continental cujas regiões possuem características físicas, bióticas e climáticas distintas. Essas diferenças adicionam um fator importante na demanda por energia elétrica pelas famílias brasileiras: o conforto térmico nas residências.

As diversas condições presentes no Brasil resultam na ausência de uma definição oficial de pobreza energética, o que gera indefinições sobre possíveis indicadores que possam expor a situação em nível estadual e municipal. Isso dificulta a elaboração e implementação de políticas públicas voltadas para a redução da pobreza energética em localidades com vulnerabilidades sociais e econômicas (POVEDA; LOSEKANN; DA SILVA, 2021).

O acesso à energia elétrica é crucial para o alcance do desenvolvimento em todas as suas facetas (regional, local e rural), uma vez que faz parte do processo de construção da cidadania e fim da exclusão social, atendendo aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), dentre eles, erradicação da pobreza e fome (ODS 1) e aumento do bem-estar individual e coletivo (CAVALCANTE, 2013; BEZERRA; BIAGUE, 2017).

Ao longo do processo histórico nacional, a pobreza – foco de debates na literatura para identificar fatores que possam minimizá-la (CEARÁ, 2021) – é resultado de um ambiente de extrema desigualdade social e econômica, além de excludente e concentrador (CAETANO; CASTRO, 2021).

A literatura brasileira contribui para o entendimento da pobreza ao colocar que a redução da desigualdade de renda no Brasil foi influenciada, por exemplo, pelas alterações demográficas, melhorias nos indicadores de empregos e atuação do Programa Bolsa Família (CEARÁ, 2021). Apesar dos esforços, o Estado do Ceará apresentou piora nas condições de vida da população cearense, com crescimento da pobreza em suas múltiplas dimensões no período de 2005 a 2015 (condições de moradia, saúde, educação, trabalho, comunicação e informação e acesso a bens duráveis), comportamento similar ao da região Nordeste e do Brasil como um todo (CAETANO; CASTRO, 2021).

Diante desse cenário, o governo do Estado do Ceará – com seu arcabouço institucional e legal consubstanciado por princípios, normas e institutos jurídicos (CEARÁ, 2015; MIRO *et al.*, 2018) – implementou estratégias de combate à pobreza no estado (CEARÁ, 2021). Nesse sentido, desde o início dos anos 2000, o Estado do Ceará tem realizado esforços na elaboração de políticas públicas de combate à pobreza. Vale ressaltar que a questão do combate à pobreza surge como uma das principais missões institucionais a serem seguidas pelo Governo do Estado do Ceará (CEARÁ, 2015).

Um desses esforços existentes, ainda hoje, e de referência no Estado, é o Fundo Estadual de Combate à Pobreza - FECOP, iniciado, em 2003, para amenizar o nível de pobreza existente no estado, funcionando como um Fundo Especial de Gestão, constituído por reserva de receitas oriunda da arrecadação estadual do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transportes Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS) (HOLANDA, 2006; CEARÁ, 2015; MIRO *et al.*, 2018).

O FECOP – instrumento de realização de ações para melhorar a qualidade de vida dos cearenses e de combate à pobreza por meio do acesso ao mercado de trabalho e renda – é formado por dezessete agentes institucionais que, em conjunto, formam o Conselho Consultivo de Políticas de Inclusão Social (CCPIS), dentre esses agentes, pode-se mencionar a Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior (SECITECE) (CEARÁ, 2019).

Ainda nessa esteira discursiva, em meados da década de 1990 e início dos anos 2000, foi criado e iniciado a execução do projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável – conhecido como "Projeto São José" (PSJ) – dentro do programa de combate à pobreza rural no Ceará. O PSJ, atualmente em sua quarta versão, tem como objetivo apoiar o desenvolvimento das áreas rurais carentes do estado através da criação de oportunidades, geração de emprego e renda, e ampliação do acesso a serviços básicos e infraestrutura (DO AMARAL; CAMPOS; LIMA, 2015). Assim, o PSJ – mais de 30 anos de atuação – é um dos instrumentos bem-sucedidos do Ceará para o fortalecimento do semiárido, apoiando pequenos produtores comunitários organizados em associações, proporcionando-lhes infraestrutura socioeconômica básica e incentivando ações de desenvolvimento sustentável (LEITE, 2018).

ASPECTOS JURÍDICOS DO PROGRAMA “RENDA DO SOL”

A geração distribuída de energia, particularmente a partir de fontes renováveis, tem sido cada vez mais reconhecida como um componente essencial para atingir os objetivos de sustentabilidade e inclusão energética. No contexto brasileiro, a legislação sobre geração distribuída, especialmente aquela delineada pela Lei nº 14.300/2022 (BRASIL, 2022) e resoluções da ANEEL (2024) estabelecem um arcabouço jurídico que facilita a implementação de projetos que promovem a autonomia energética e o desenvolvimento sustentável (BAPTISTA; SILVA; FONSECA, 2023).

O reconhecimento da geração distribuída de energia como uma atividade econômica que pode ser exercida pelos particulares traz à tona a capacidade de transformação social dessa prática. Ao permitir que comunidades rurais e de baixa renda produzam sua própria energia, facilita-se o acesso à energia limpa e renovável, fomenta-se a criação de um sistema energético mais resiliente e menos dependente de grandes infraestruturas centralizadas. Essa abordagem descentralizada é particularmente vantajosa em regiões remotas ou menos desenvolvidas, onde o acesso à rede elétrica tradicional pode ser limitado ou inexistente.

Nesse sentido, o Decreto nº 35.498, publicado em 15 de junho de 2023 (CEARÁ, 2023), formalizou o compromisso do Estado do Ceará com a criação e implementação do Programa "Renda do Sol". Já nesse primeiro decreto governamental, expressou-se o compromisso com a redução da pobreza e com o desenvolvimento sustentável, com a geração de renda por meio da

energia solar. A formalização mostrou-se necessária para comprovação junto a organismos financeiros internacionais o interesse do Estado.

Os beneficiários prioritários do programa são as famílias de baixa renda inscritas no Cadastro Único para Programas Sociais, os beneficiários de programas de desenvolvimento social e econômico em nível federal, estadual ou municipal, bem como os assentamentos rurais, comunidades indígenas e territórios suscetíveis à desertificação.

Para a implementação do programa, foi formado um grupo intersetorial encarregado de elaborar a minuta do projeto de lei correspondente. As diretrizes do programa incluíam a garantia de uma fonte de renda adicional para a população rural de baixa renda, a elevação do padrão de vida e o combate à pobreza, com foco em saúde, educação, cultura, bem-estar e meio ambiente.

Além disso, o programa pretende estimular investimentos privados em sistemas fotovoltaicos, consolidar o Ceará como referência nacional em energia limpa, apoiar projetos produtivos de associações ou cooperativas, facilitar o acesso a financiamento para consumidores-geradores do programa e incentivar a participação do setor privado e da sociedade civil. Os recursos necessários para o custeio do programa serão provenientes dos cofres públicos municipais, estaduais e federais, do setor privado e de operações com instituições financeiras.

O citado decreto também previa a implementação de dois projetos-piloto em comunidades selecionadas até abril de 2024, com o objetivo de gerar renda local através da energia solar. O resultado da formação do grupo intersetorial foi a elaboração do projeto, que depois se tornaria a Lei Complementar nº 314, de 07 de setembro de 2023, do Estado do Ceará, que criou o Programa “Renda do Sol” como política pública permanente. O programa tem como enfoque o incentivo ao uso da energia solar, com o objetivo de gerar renda (CEARÁ, 2023).

O programa se propõe a estabelecer uma série de estruturas e medidas para facilitar a microgeração e minigeração distribuída de energia solar, direcionando benefícios principalmente para as populações de baixa renda tanto no ambiente urbano quanto no rural. A abordagem visa não apenas incrementar a adoção de energias renováveis, mas também busca contribuir para a diminuição da pobreza e o desenvolvimento social e econômico de maneira sustentável.

Dentre os principais aspectos estão o estabelecimento de créditos de energia elétrica para consumidores-geradores; a criação de fundos e programas de incentivo e financiamento para a eficiência energética e a instalação de usinas fotovoltaicas; o fomento à participação da iniciativa privada e da sociedade civil na implementação do programa e a inclusão de várias fontes de financiamento, incluindo público, privado e cooperativo, para apoiar a implantação de infraestrutura necessária e o desenvolvimento de usinas fotovoltaicas³.

O Programa “Renda do Sol” estabelece uma série de objetivos estratégicos que buscam integrar o desenvolvimento socioeconômico com a sustentabilidade ambiental através do uso da energia solar. Primeiramente, o programa se propõe a assegurar que comunidades de baixa renda, tanto em zonas urbanas quanto rurais, beneficiem-se da microgeração e minigeração distribuída de energia solar, proporcionando não apenas acesso à energia, mas também promovendo a inclusão energética.

Em consonância com a necessidade de um sistema de proteção social sustentável, conforme discutido por Leitão, Dias e Silva (2015), o Programa 'Renda do Sol' também busca promover um desenvolvimento equilibrado e inclusivo, alinhado à sustentabilidade econômica e ambiental, especialmente em comunidades vulneráveis. A sustentabilidade é essencial não apenas para garantir a viabilidade econômica do projeto, mas também para assegurar que os benefícios sociais sejam amplos e duradouros.

Além disso, o programa visa elevar o padrão de vida das populações menos favorecidas, contribuindo significativamente para o combate à pobreza. Este objetivo abrange a melhoria de diversos aspectos fundamentais como saúde, educação, cultura, bem-estar e engajamento comunitário, sempre sob a perspectiva da sustentabilidade e proteção ambiental. Importante destacar que o estímulo aos investimentos em infraestrutura para a instalação de sistemas fotovoltaicos, com especial enfoque nas áreas rurais suscetíveis à desertificação, é uma medida que alinha desenvolvimento econômico com conservação ambiental.

O programa também se destaca por fomentar a consolidação do Estado do Ceará como referência nacional em geração distribuída de energia utilizando fontes solares. Este objetivo é realizado mediante o apoio a toda a cadeia de produtos e serviços relacionados à energia

³ Instalações destinadas à geração de energia elétrica a partir da conversão direta da luz solar em energia elétrica por meio de células fotovoltaicas.

fotovoltaica, ampliando assim a geração de renda e fomentando o desenvolvimento econômico sustentável.

Além disso, a Lei Complementar nº 314 enfatiza a importância de estabelecer parcerias entre o poder público e a sociedade civil (CEARÁ, 2023), ampliando o alcance e a eficácia do programa na redução da pobreza energética e na promoção de um desenvolvimento mais inclusivo e sustentável. O projeto “Renda do Sol” se constitui em exemplo significativo de como o Estado pode incentivar a transição para uma economia mais verde, ao mesmo tempo que aborda questões sociais críticas, promovendo uma inclusão econômica e redução de disparidades sociais através do acesso a tecnologias de energia renovável.

O Artigo 6º da Lei Complementar nº 314 descreve os fundos de investimento e mecanismos financeiros destinados à implementação do Programa “Renda do Sol” (CEARÁ, 2023), detalhando uma variedade de fontes de financiamento e suporte que visam fomentar a eficiência energética e o desenvolvimento econômico e social por meio de energia renovável.

O Artigo 12 da Lei Complementar nº 314 define os critérios para a seleção dos beneficiários do Programa Renda do Sol, enfocando grupos vulneráveis para maximizar o impacto social e econômico do programa (CEARÁ, 2023). As prioridades estabelecidas incluem famílias de baixa renda cadastradas no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal, tanto de áreas urbanas quanto rurais, e famílias já beneficiadas por programas governamentais que visam o desenvolvimento socioeconômico.

Destacam-se também grupos em situações de especial vulnerabilidade, como residentes de assentamentos rurais, comunidades indígenas, quilombolas e outras comunidades tradicionais, bem como famílias em áreas propensas à desertificação. Além disso, uma ênfase particular é dada às famílias chefiadas por mulheres, reconhecendo-se os desafios específicos enfrentados por esses núcleos familiares.

O PROGRAMA “RENDA DO SOL”: OS OBJETIVOS

O acesso à energia é, por um lado, fator determinante de desigualdade social e, por outro, importante vetor de bem-estar coletivo da comunidade, principalmente de áreas rurais, que sofrem as consequências dos diversos tipos de exclusão do seu acesso (BEZERRA; BIAGUI, 2017). Nesse sentido, na percepção de Ribeiro e Santos (1994), mesmo que não exista consenso,

o Estado deve assumir a responsabilidade de suprir as necessidades relacionadas a energia elétrica dos habitantes, independentemente de sua localização geográfica.

Em 2003, por meio do Decreto nº 4.873/2003 (BRASIL, 2003), o Governo Federal destacou, em sua agenda, o acesso à energia como parte de sua política energética, indicando-a como uma de suas principais preocupações. Isso foi demonstrado pelo Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica – “Programa Luz para Todos (PLT)” (BRASIL, 2003). O programa tinha como objetivo fornecer energia elétrica à população rural e aos moradores de regiões remotas da Amazônia Legal, utilizando-o como um motor para o desenvolvimento social e econômico e, conseqüentemente, para a redução da pobreza (MATOSINHOS; LAVORATO; SILVEIRA, 2020).

Essa política brasileira, direcionada para promover, ao mesmo tempo, a cidadania, o desenvolvimento e a justiça social, teve por foco o desenvolvimento de regiões desprovidas de acesso à energia. Tal abordagem potencializa a criação de novos programas sociais, ambientais e de incentivo à produção (CARTAXO; COELHO; PAIXÃO, 2018).

Dessa maneira, o PLT é considerado um fator exógeno – necessário, mas não suficiente – para facilitar o desenvolvimento local e rural, direcionado principalmente àquelas populações que foram, durante décadas, excluídas e negligenciadas do acesso à energia elétrica. Ressalta-se, entretanto, a necessidade de programas complementares que potencializam os benefícios da eletrificação nessas populações, criando um ambiente propício ao desenvolvimento endógeno com maior sustentabilidade econômica e melhor qualidade de vida (MATOSINHOS; LAVORATO; SILVEIRA, 2020).

O PLT teve resultados satisfatórios em 2009, quando aproximadamente 10 milhões de pessoas pobres, residentes em áreas rurais, tiveram acesso à energia elétrica. No ano de 2016, o programa já havia alcançado cerca de 15,9 milhões de moradores dessas áreas brasileiras, principalmente assentamentos, reservas extrativistas, terras indígenas, territórios quilombolas e áreas de agricultura familiar (DE FREITAS; DE OLIVEIRA, 2017).

Entretanto, é importante destacar que o PLT foi extinto, em 2019, pelo Decreto nº 10.087 (BRASIL, 2019). Em agosto de 2023, o programa foi restabelecido por meio do Decreto nº 11.628 (BRASIL, 2023), com o objetivo de dar continuidade a garantia da universalização do acesso e uso da energia elétrica para a população rural que ainda não possui acesso ao serviço público de distribuição de energia.

No Ceará, em especial, o PLT possibilitou a continuidade de dois projetos no estado – o “Projeto São José” e o Programa “Luz no Campo” – cujo objetivo era levar energia elétrica para as áreas rurais. O Programa “Luz no Campo”, em 2000, foi implementado, por decreto presidencial, com convênio assinado entre o Governo do Estado, a Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) e beneficiários, momento em que o percentual de atendimentos na área rural era de 60% (CEARÁ, 2004). Segundo Bezerra e Biagui (2017), o Programa “Luz para o Campo” e, posteriormente, o Programa “Luz para Todos” constituíram-se em programas fundamentais para as comunidades carentes do meio rural, proporcionando desenvolvimento no campo.

Nas discussões políticas em todos os âmbitos – federal, estadual e municipal – um elemento que se destaca na busca por uma nova matriz energética baseada em fontes renováveis é a luz solar. Sabe-se que a luz solar possui energia suficiente para atender ao consumo da sociedade, desde que captada e convertida em eletricidade por meio de células fotovoltaicas (PV) e energia solar concentrada (CSP). Isso revela seu potencial para atender uma parte significativa da demanda global de energia da sociedade (LAMARCA JÚNIOR, 2012).

Segundo Lamarca Júnior (2012), sob o prisma da sustentabilidade econômica, social e ambiental, a utilização da energia solar e de outras fontes renováveis traz possibilidades de promoção do desenvolvimento e crescimento de um setor de energia limpa, além de vetor para expansão de capital, criação de novos empregos e distribuição de renda, aspectos fundamentais para redução da pobreza e inclusão social.

É nesse contexto e compreensão – sobre a dimensão sustentável e social e a necessidade de uma política de caráter permanente para dar continuidade ao extinto “Luz para Todos” - que, em 2023 e início de 2024, o governo do Estado do Ceará adotou uma nova estratégia de política pública para mitigar a pobreza rural e energética dos municípios cearenses, denominando de Programa “Renda do Sol”, que será alcançado a partir da geração de renda pela microgeração distribuída de energia solar (CEARÁ, 2023).

Esse Programa – coordenado pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) – é composto por projetos e ações ordenadas e estruturados em cinco grupos, que seguem um modelo de desenvolvimento sustentável a partir da vocação estadual (CEARÁ, 2020; CEARÁ, 2024). Assim, esses grupos estão pautados pelo planejamento e gestão, infraestrutura e microgeração; qualificação do capital humano, financiamento e legislação.

A ideia central do Programa “Renda do Sol” é permitir que as famílias carentes de baixa renda do estado, em especial as que residem no sertão, possam produzir e vender energia a partir do sol, principalmente para o Estado do Ceará e prefeituras (CEARÁ, 2024). Isso reforça a ideia de que a energia solar assumirá posição fundamental dentro de um ambiente em que populações carentes – indígenas, quilombolas, extrativistas, agricultores familiares – terão possibilidades de gerar energia, de menor impacto ambiental, para consumo próprio e para venda (LAMARCA JÚNIOR, 2012).

Segundo os estudos preliminares, para a eficiência do Programa “Renda do Sol”, demanda-se treinar 100 mil jovens nas escolas para o trabalho com energias renováveis. Além disso, será necessário facilitar o financiamento para que as famílias possam ter as suas próprias usinas de energia solar (CEARÁ, 2024).

O Programa “Renda do Sol” do Ceará está alinhado com as discussões presentes na literatura, já que uma das causas da pobreza, que dificulta o desenvolvimento rural e local, é a falta de investimento em capital humano, ou seja, na educação dos agricultores rurais (SCHULTZ, 1973; SOUZA; GROSSI, 2004). Nesse sentido, ao capacitar e treinar os jovens das comunidades, o Programa aumenta a possibilidade de criação e desenvolvimento de habilidades para o uso das informações e adaptação aos riscos e incertezas que esse novo ambiente pode gerar (SCHULTZ, 1973), potencializando as novas oportunidades que surgirão nas comunidades.

Esta seção abrange, portanto, ao primeiro objetivo específico deste estudo ao abordar os objetivos do Programa “Renda do Sol”, deixando explícito a importância e o potencial da luz solar como fonte renovável de energia e possibilidade de ser geradora de renda no interior do estado do Ceará, uma vez que visa permitir famílias de baixa renda a gerar e vender energia solar por meio de qualificação do capital humano, financiamento e legislação adequada.

Esta seção, juntamente com a seção 4, abrange o primeiro objetivo específico proposto deste estudo ao abordar a concepção jurídica e os objetivos do Programa “Renda do Sol”. A literatura da área deixa evidente a importância e o potencial da luz solar como fonte renovável de energia e sua capacidade de gerar renda.

MUNICÍPIOS CONTEMPLADOS PELO PROJETO PILOTO “RENDA DO SOL”

O programa piloto do “Renda do Sol” será implantado, inicialmente, em dois municípios cearenses – Jaguaribara e Tamboril – que possuem atividades econômicas ligadas à produção de frutas, verduras e laticínios, ou seja, em comunidades rurais no interior do estado. A meta final do Programa – composto por projetos e ações de redução da pobreza por meio de criação de legislação, infraestrutura e capacitação – é implantar sistema fotovoltaico de geração distribuída nas associações e cooperativas atendidas pelo Projeto São José (POMPEU, 2023). Esses dois municípios pertencem a duas das quatorze regiões de planejamento do Estado do Ceará – Região de Planejamento Vale do Jaguaribe e Região de Planejamento Sertão dos Crateús, respectivamente – e ambos apresentam diferenças sociais e econômicas importantes que os tornam de interesse do governo do Estado do Ceará para receber os dois projetos pilotos do “Renda do Sol”.

No que se refere aos aspectos sociais, foram utilizados dois indicadores. O primeiro é o IDHM, uma média geométrica das três dimensões do IDHM (renda, longevidade e educação), calculado para medir o desenvolvimento humano de uma região. O segundo é o índice de Gini, que varia de zero a um, onde zero representa a igualdade absoluta (todos possuem a mesma renda) e um representa a desigualdade máxima (uma só pessoa possui toda a riqueza), utilizado para aferir a concentração de renda na região (PINHEIRO; VIEIRA; OLIVEIRA, 2019). Dessa maneira, o índice Gini de Jaguaribara e Tamboril foi, respectivamente, de 0,46 e 0,53 em 2010. De acordo com os índices, Tamboril estava relativamente mais desigual do que Jaguaribara (Tabela 1).

Tabela 1 – Jaguaribara e Tamboril: indicadores sociais

Município	Pop. (2022)	GINI	IDH	Mortalidade de Infantil (2010)	Taxa de Analfabetismo (2022)	% da população extremamente pobre (2010)	Famílias Beneficiadas PBF (2024)
Jaguaribara	10.344	0,46	0,62	29,20	20,1	12,86	5.075
Tamboril	24.812	0,53	0,58	21,70	25,1	31,03	13.367
Ceará	8.794.957	0,61	0,68	19,29	14,12	14,69	5.075

Fonte: Brasil (2010; 2022).

Em relação ao desenvolvimento humano, em 2010, o IDHM de Jaguaribara foi de 0,62, abaixo da média da região de Planejamento do Vale do Jaguaribe (0,63), que é considerado um valor médio. No caso do município de Tamboril, o IDHM foi de 0,58, também abaixo da média da região de Planejamento Sertão de Crateús, mas no patamar considerado baixo no estado do

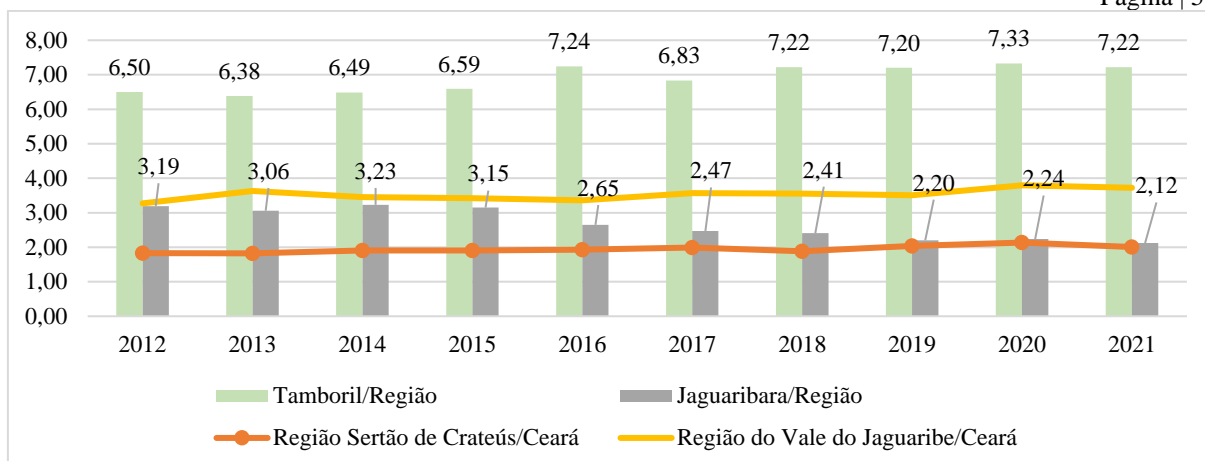
Ceará. Assim, constatou-se que os dois municípios estão abaixo dos valores registrados pelo estado no mesmo período.

No que diz respeito ao indicador de mortalidade infantil (abaixo de 1 ano), em 2010, Jaguaribara registrou taxa de 29,2, enquanto Tamboril apresentou taxa de 21,7. Ambos os municípios tiveram taxas superiores à do estado, que foi de 19,29. Em relação à taxa de analfabetismo (população acima de 15 anos), tanto Jaguaribara quanto Tamboril apresentaram valores acima da taxa do estado do Ceará (14,12%), sendo que Jaguaribara teve desempenho pior, com taxa de 20,35%. O último indicador se refere ao percentual da população em extrema pobreza em 2010, revelando que 12,86% da população de Jaguaribara e 31,03% da população de Tamboril estavam nessa situação, enquanto no Ceará esse percentual foi de 14,69%. No geral, notou-se que os municípios apresentavam índices preocupantes em relação ao estado como um todo, merecendo maior atenção por parte do poder público estadual e municipal.

Além disso, tem-se a informação sobre o quantitativo de beneficiários do Programa Bolsa Família (PBF). Em Jaguaribara, 49% da população residente recebeu auxílio do governo federal em 2024. Em Tamboril, 53,87% da população foi beneficiária do programa no mesmo ano. Esses dados corroboram a informação sobre o percentual de população em extrema pobreza nesses municípios cearenses, evidenciando a necessidade de mitigar essa vulnerabilidade socioeconômica que precisa ser focalizada pelas políticas públicas.

Em termos econômicos, a participação do Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios no PIB de suas respectivas regiões de planejamento do estado mostrou que Tamboril teve representatividade média de cerca de 6%, enquanto Jaguaribara apresentou média de participação em torno de 2,6% entre 2012 e 2021. Em 2016, Tamboril alcançou sua maior representatividade – 7,24% no PIB da região do Sertão de Crateús – encerrando 2022 com 7,22%. Já Jaguaribara atingiu sua maior representatividade na região do Vale do Jaguaribe entre 2012 e 2015, mas registrou queda de até 2021, quando registrou 2,12% de participação. Observando a participação do PIB das regiões no PIB do estado do Ceará no mesmo período, constatou-se que a região do Vale do Jaguaribe está em melhor posição, com média de 3,53%, enquanto o Sertão de Crateús teve participação média de apenas 2% (Figura 1).

Figura 1 – Jaguaribara e Tamboril: participações regionais do PIB (2012-2021)



Fonte: Brasil (2021). Elaboração dos autores (2024).

Sob a perspectiva da estrutura produtiva dos municípios – estabelecimentos e vínculos formais – foi possível observar, comparativamente, mudanças ocorridas entre 2012 e 2021 e, por conseguinte, suas respectivas participações regionais. Em Jaguaribara, constatou-se que apenas o setor de serviços registrou queda na participação de estabelecimentos na região do Vale do Jaguaribe, conforme cadastro da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho, apesar de ter aumentado de 9 para 17 estabelecimentos entre 2012 e 2021 (BRASIL, 2024). Entre os grandes setores, a construção civil de Jaguaribara teve a maior participação no número de estabelecimentos da região em 2021 (12,06%), seguida pelo comércio (11,2%) e pela indústria (10,84%). Em Tamboril, a participação regional dos grandes setores foi inferior à de Jaguaribara. No entanto, em termos absolutos, Tamboril apresentou maior quantitativo de estabelecimentos nos setores de comércio e serviços, em 2021, do que Jaguaribara no mesmo período, enquanto o número de estabelecimentos no setor de construção civil foi nulo tanto em 2012 quanto em 2021 (BRASIL, 2024).

No que diz respeito ao quantitativo de vínculos formais por grandes setores, Jaguaribara teve incrementos absolutos em postos de trabalho nos setores de indústria, comércio e serviços, em 2021, face a 2012. Regionalmente, o comércio de Jaguaribara foi o mais representativo no Vale do Jaguaribe, com 9,69%, seguido por serviços (6,37%) e agropecuária (3,85%). Em Tamboril, apenas o setor de comércio registrou aumento nos vínculos formais, passando de 79 postos, em 2012, para 87 em 2021. Regionalmente, esse setor de Tamboril foi o mais representativo no Sertão de Crateús, com 5,14% em 2021, seguido pelo comércio com 1,83% (BRASIL, 2024).

Apesar do baixo desempenho formal do setor agropecuário observado nos dados da RAIS (BRASIL, 2024), o Censo Agropecuário de 2017 (BRASIL, 2017) revelou que em Jaguaribara havia 17.822 hectares de área de estabelecimentos agropecuários, com um total de 1.082 estabelecimentos. Destes, 1.072 eram de produtores individuais ou consorciados com outras pessoas, caracterizando-se, portanto, como agricultores familiares que utilizam, principalmente, mão de obra familiar ou de amigos (2.452 pessoas ocupadas nesses estabelecimentos). No município de Tamboril, conforme Censo de 2017, havia 91.808 hectares de área associada a 2.719 estabelecimentos agropecuários, caracterizando-se majoritariamente como produtores familiares individuais (2.169) ou consorciados ou em união de pessoas (545). Em termos de pessoal ocupado, os estabelecimentos agropecuários de Tamboril empregavam mais pessoas com laços de parentesco (7.071) do que os de Jaguaribara, reforçando a predominância de um setor essencialmente familiar. Isso reforça, por conseguinte, o predomínio da agricultura familiar em ambos os municípios (BRASIL, 2017).

Diante desse contexto social e econômico dos municípios selecionados, a estratégia atual do governo do Estado do Ceará, através do Programa “Renda do Sol”, visa promover o desenvolvimento rural em comunidades agrícolas locais desses municípios cearenses, cuja abordagem é inicialmente focada em atender às necessidades básicas das pessoas. Entretanto, para aumentar a eficiência da estratégia, o programa necessitará promover sinergias locais e regionais que tenham o potencial de estimular tanto o desenvolvimento agrícola – com efeitos sobre o setor agropecuário – quanto o da rede urbana local e regional (MAIA; RIEDL, 2017). Nesse sentido, observa-se que a estratégia do Programa “Renda do Sol” caminha na direção de proporcionar às famílias novas fontes complementares de renda, de modo a preservar e incrementar a própria atividade agrícola, que já é desenvolvida na localidade.

Dessa maneira, percebe-se um movimento do Governo do Estado do Ceará em criar um ambiente institucional – arranjo institucional – estruturado para apoiar essa política pública, onde a interconexão desse arranjo é crucial no desenvolvimento econômico, uma vez que ajuda o desempenho do governo no âmbito do processo de tomada de decisão.

O PROGRAMA “RENDA DO SOL” E A BUSCA PELO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO CEARÁ

Diante de sua concepção legal e objetivos definidos, o projeto "Renda do Sol" apresenta-se como uma iniciativa robusta voltada para a transição energética sustentável, com impactos diretos e mensuráveis nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

No âmbito do ODS 1, que visa erradicar a pobreza em todas as suas formas, o projeto facilita a geração de renda por meio da microgeração distribuída de energia solar, beneficiando diretamente famílias de baixa renda. Ao criar fontes adicionais de renda e melhorar a segurança energética, o projeto contribui para a redução da pobreza. Além disso, o programa oferece crédito e assistência financeira, focando no incentivo ao empreendedorismo e inclusão econômica, especialmente em áreas rurais. Isso facilita a ascensão econômica das populações vulneráveis e reduz a pobreza.

No que tange ao ODS 7, que visa garantir acesso à energia acessível, confiável, sustentável e moderna para todos, o "Renda do Sol" busca assegurar que comunidades de baixa renda, tanto urbanas quanto rurais, tenham acesso à microgeração e minigeração distribuída de energia solar. Este objetivo está em consonância com a meta de fornecer energia acessível, confiável e moderna para todos.

Em relação ao ODS 10, que busca reduzir a desigualdade dentro e entre os países, o projeto aborda as disparidades regionais, com foco em comunidades vulneráveis, como assentamentos rurais e áreas suscetíveis à desertificação. Esta abordagem promove um desenvolvimento equilibrado e inclusivo, alinhando-se com a meta de reduzir as desigualdades. Assim, a seleção de beneficiários prioriza grupos em situações de vulnerabilidade, como comunidades indígenas e quilombolas, bem como famílias chefiadas por mulheres. Este enfoque específico contribui significativamente para a redução das desigualdades sociais e econômicas.

No contexto do ODS 16, que busca promover paz, justiça e instituições eficazes, o projeto "Renda do Sol" inclui a criação de um Comitê Intersetorial de Governança e uma Unidade de Gerenciamento de Projetos, responsáveis pela supervisão e execução das ações planejadas. Este arranjo institucional promove a governança eficiente e a transparência, essenciais para instituições eficazes.

Ao estabelecer o programa como política pública permanente, exemplifica um avanço significativo na inovação regulatória. Este marco legal não apenas promove a sustentabilidade, mas também assegura a inclusão social, alinhando-se com o princípio de justiça socioambiental.

O projeto incentiva, ainda, a participação ativa da sociedade civil e do setor privado, uma vez que visa promover uma cooperação entre diferentes atores sociais, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e pacífica.

O programa "Renda do Sol" demonstra uma abordagem técnica e integrada para enfrentar os desafios da transição energética, com benefícios diretos para a justiça social, a sustentabilidade ambiental e a inclusão econômica. Ao alinhar-se com os ODS 1, 7, 10 e 16, o projeto serve como um modelo de como iniciativas de energia renovável podem promover um desenvolvimento sustentável e equitativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil, a universalização do acesso à energia elétrica foi um passo significativo para o desenvolvimento social e econômico, mas desafios persistem, especialmente relacionados à pobreza energética. Diante desse contexto, o objetivo do estudo foi alcançado ao apresentar a política de universalização do acesso à energia elétrica no Brasil, com destaque para o Programa "Renda do Sol" no Estado do Ceará no contexto da persistência da pobreza energética, especialmente em áreas rurais.

Programas governamentais, como o Programa "Luz para Todos" e o Programa "Renda do Sol" no Ceará, demonstram esforços para mitigar esses desafios. O Programa cearense, especificamente, visa empoderar comunidades rurais por meio da geração distribuída de energia solar, promovendo inclusão social e desenvolvimento econômico sustentável das comunidades beneficiadas nos municípios de Jaguaribara e Tamboril.

A capacitação de jovens e o investimento em infraestrutura são componentes chave desse programa, destacando a importância do capital humano para o sucesso de políticas públicas. A implementação inicial em Jaguaribara e Tamboril representa um passo importante para testar e expandir essa estratégia aos demais municípios do estado.

Também foi possível constatar que o Programa "Renda do Sol" está alinhado aos ODS, com impactos diretos, principalmente em um ambiente de participação ativa da sociedade, setor privado e Estado. Ou seja, o Programa visa criar estímulos a cooperação entre seus diversos agentes sociais locais, contribuindo para uma sociedade mais justa dentro de um modelo de geração de energia renovável para promover o desenvolvimento sustentável e equitativo (ODS 1, 7, 10 e 16).

Assim, a transição para uma matriz energética diversificada e sustentável, aliada ao combate à pobreza multidimensional, deve continuar sendo uma prioridade para promover o desenvolvimento equilibrado e inclusivo no Brasil. O sucesso dessas iniciativas dependerá da integração de políticas públicas, investimentos em educação e infraestrutura, e o comprometimento contínuo com a justiça social e ambiental. Entretanto, novos estudos podem acompanhar o processo de implantação do Programa e realizar uma avaliação dos impactos que proporcionará na vida das comunidades beneficiadas nos municípios cearenses selecionados.

REFERÊNCIAS

ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. Disponível em: <https://www2.aneel.gov.br/>. Acesso em 06 jun. 2024.

BAPTISTA, D. F. F.; SILVA, L. C. P.; FONSECA, I. C. A Natureza Jurídica da Geração Distribuída de Energia Elétrica no Brasil. **Direito Público**, [S. l.], v. 19, n. 104, 2023. DOI: 10.11117/rdp.v19i104.6956. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/6956>. Acesso em: 6 jul. 2024.

BEZERRA, V. D.; BIAGUE, M. F. Análise da importância da eletrificação rural: estudo de caso da comunidade de Varjota – Aracoiaba – Ceará. **Anais XIV Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social** – movendo outras engrenagens. Itajubá-MG, 2017.

BOUZAROVSKI, S.; TIRADO HERRERO, S. The energy divide: Integrating energy transitions, regional inequalities and poverty trends in the European Union. **European Urban and Regional Studies**, v. 24, n.1, p. 69–86, 2017. <http://doi.org/10.1177/0969776415596449>

BRAGA, F. L. P. B.; MACEDO, M. S.; SOUSA LIMA, T. R.; MARQUES, J. M. R.; GORAYEB, A.; Santos, J. O. Experiências sustentáveis para o Parque Estadual do Pico Alto. **Revista Espaço Aberto**, v. 13, n. 2, p. 101-119, 2023. <http://doi.org/10.36403/espacoaberto.2023.57351>

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo 2022**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html>. Acesso em 5 jun. 2024.

BRASIL: Decreto nº 11.628, de 4 de agosto de 2023. **Dispões sobre o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica – Luz Para Todos**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2023-2026/2023/decreto/d11628.htm. Acesso em: 2 jul. 2024.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)**. 2024. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>. Acesso em: 5 jan. 2024.



BRASIL. Decreto nº 10.087, de 5 de novembro de 2019. **Declara a revogação, para fins do disposto no art. 16 da Lei Complementar nº95, de 26 de fevereiro de 1998, de decretos normativos.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D10087.htm#art1. Acesso em 2 jul. 2024.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Agropecuário 2017.** Disponível em: <https://censoagro2017.ibge.gov.br/>. Acesso em: 5 jun. 2024.

BRASIL. Decreto nº 4.873, de 11 de novembro de 2003. **Institui o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica - "LUZ PARA TODOS" e dá outras providências.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4873.htm. Acesso em: 30 jun. 2024.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo 2010.** Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html>. Acesso em 5 jun. 2024.

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); altera as Leis nos 10.848, de 15 de março de 2004, e 9.427, de 26 de dezembro de 1996; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 6 jan. 2022.

CAETANO, Y. D.; CASTRO, M. S. Um estudo sobre a pobreza multidimensional no estado do Ceará no período de 2005 a 2015. **Revista Pemo**, Fortaleza, v. 3, n. 3, p. 1-31, e337171, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.47149/pemo.v3i3.7171>

CARTAXO, E. F.; COELHO, I. M. H. V.; PAIXÃO, V. Sustentabilidade do Programa “Luz Para Todos” no estado do Amazonas. **Revista Brasileira de Energia**, v. 12, n. 1, 2018.

CAVALCANTE, H. P. M. O acesso à energia elétrica no Brasil sob a ótica do desenvolvimento como liberdade. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, v.4. n. 2, p. 58-86, 2013. <http://doi.org/10.7213/rev.dir.econ.socioambienta.04.002.AO04>

CEARÁ. Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA). **Governador Elmano de Freitas assina Projeto de Lei para viabilizar Programa Renda do Sol. 2024.** Disponível em: <https://www.seinfra.ce.gov.br/2023/08/09/governador-elmano-de-freitas-encaminha-projeto-de-lei-para-viabilizar-programa-renda-do-sol/>. Acesso em 14 jun. 2024.

CEARÁ. **Decreto nº 35.498**, de 15 de junho de 2023. **Formaliza, para comprovação junto a organismo financeiro internacional, o compromisso do Estado do Ceará em envidar esforços para implementação criação do Programa “Renda do Sol”.** Disponível em: <https://www.pge.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/47/2023/06/do20230615p01.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2024.

CEARÁ. Lei Complementar nº 314, de 07 de setembro de 2023. **Institui o Programa Renda do Sol como política pública permanente baseada no incentivo ao uso da energia solar**

no Estado do Ceará, com foco na geração de renda. Disponível em:

[https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/meio-ambiente-e-desenvolvimento-do-semiarido/item/8473-lei-complementar-n-314-de-07-09-23-d-o-11-09-23#:~:text=11.09.23\),-tamanho%20da%20fonte&text=INSTITUI%20O%20PROGRAMA%20RENDA%20DO,28%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202016.&text=Art](https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/meio-ambiente-e-desenvolvimento-do-semiarido/item/8473-lei-complementar-n-314-de-07-09-23-d-o-11-09-23#:~:text=11.09.23),-tamanho%20da%20fonte&text=INSTITUI%20O%20PROGRAMA%20RENDA%20DO,28%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202016.&text=Art). Acesso em 08 jun. 2024.

CEARÁ. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE). Avaliação do Fundo Estadual de Combate à pobreza do Ceará a partir do método de controle sintético generalizado. **Texto para Discussão CAPP**, Fortaleza, Ceará, 2021. Disponível em: <https://www.fecop.seplag.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/91/2022/01/Texto-para-Discussao.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2024.

CEARÁ. **Plataforma Ceará 2025**: programa estratégico Renda do Sol. 2020. Disponível em: <https://www.seplag.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/14/2020/07/Renda-do-Sol.pdf>. Acesso em 5 jun. 2014.

CEARÁ. Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG). **FECOP**: prestação de contas e relatório de desempenho do Fundo Estadual de Combate à Pobreza, 2011. Disponível: <https://www.fecop.seplag.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/91/2016/05/Relatorio-de-Desempenho-2011.pdf>. Acesso em 2 jun. 2024.

CEARÁ. **Manual de legislação do Fundo Estadual de Combate à Pobreza – FECOP**. Fortaleza, 2015. Disponível em: <https://www.seplag.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/14/2011/05/Manual-de-Legislalala%C3%A7%C3%A3o-do-FECOP-2015-1.pdf>. Acesso em 08 de abril de 2021.

CEARÁ. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE). Cadeia Produtiva da Energia Elétrica no Ceará. **Texto para Discussão n. 15**, 2004. Disponível em: https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2014/02/TD_15.pdf. Acesso em: 14 jun. 2024.

DA SILVA, T. D.; BELLINI, G. C.; PAVANELLI, J. M. M. A pobreza energética no Estado do Maranhão e o Programa FNE Sol Nordeste. In: **Anais do XI Encontro Nacional da ANPPAS**. Curitiba (PR) UFPR, 2023. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xienanppas2023/625998-a-pobreza-energetica-no-estado-do-maranhao-e-o-programa-fne-sol-nordeste/>. <http://doi.org/10.29327/1375743.11-1>

DE FREITAS, G. F.; DE OLIVEIRA, M. L. R. Uma análise do programa luz para todos do Governo Federal. **Journal of Extension and Rural Studies**, v. 6, n. 2, 2017. ISSN: 2359-5116.

DE SOUZA, M.; DEL GROSSI, M. E. Pluriatividade e desenvolvimento rural. In: Calzavara; Oliveira Lima (Orgs.). **Brasil Rural Contemporâneo**: estratégias para um desenvolvimento rural de inclusão. Londrina: Eduel, 2004.

DO AMARAL, R. F.; CAMPOS, K. C.; LIMA, P. V. P. S. Distribuição da pobreza no estado do Ceará: uma abordagem multidimensional. **Revista interações**, Campo Grande, v. 16, n. 2, p. 327-337, 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-70122015208>

FARIAS, A. **História do Ceará**. 6ª ed. Fortaleza: Armazém da Cultura, 2012.

HOLANDA, M. C. **Fundo Estadual de Combate à Pobreza (FECOP): fundamentos e resultado**. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), Fortaleza, 2006.

INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS (INESC). **Subsídios às fontes renováveis**: iniciativas e recomendações para uma transição energética com justiça socioambiental. INESC, 2023; Disponível em: https://inesc.org.br/wp-content/uploads/2023/03/nt_subsidios_renovaveis-1.pdf?x69356. Acesso em: 3 jun. 2024.

KAKWANI, N. **What is Poverty?** International Poverty Centre. United Nations Development Programme, Brasília, n. 22, set. 2006.

LAMARCA JÚNIOR, M. R. **Global public policies to promote the use of solar energy for electricity generation**. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) do Programa de Estudos Pós-Graduação em Ciências Sociais, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2012.

LAMURA, M. J. Energy poverty across Europe: problematization and policy measures through the lens of energy justice. **Culture, Practice & Europeanization**, v. 7, n. 2, p. 209-246, 2022. <http://doi.org/10.5771/2566-7742-2022-2-209>

LEÃO, R.; NOZAKI, W.; DOS SANTOS, M. R.; PINTO, E. C.; BUSTAMANTE, J.; JAGER, H.; DA COSTA, R. R.; CHAVES, A. C. **As mudanças do setor energético do Nordeste brasileiro e seus impactos sobre os trabalhadores**. Central Única dos Trabalhadores (CUT)/INEEP, 2022. Disponível em: https://transicaojusta.cut.org.br/wp-content/uploads/2023/03/AF_Mudancas-do-Setor-Energetico_INEEP-CUT_PS.pdf. Acesso em: 4 jun. 2024.

LEITÃO, A.; DIAS, E. R.; SILVA, A. A. B. da. Retração, progressão, expansão e retrocesso: O caminho hígido para um sistema de proteção social sustentável. **Revista Opinião Jurídica**, Fortaleza, ano 13, n. 17, p. 47-66, jan./dez. 2015

LEITE, P. S. **Combate à Pobreza Rural**: Projeto São José. Fortaleza, Ceará: HBM Shopping das Cópias, 2018. ISBN: 975-85-65599

MAIA, C. M.; RIEDL, M. Agricultura e dinâmicas do desenvolvimento rural no contexto da globalização. **Revista do Desenvolvimento Regional - Faccat - Taquara/RS** - v. 14, n. 1, 2017.

MATOSINHOS, L. A.; LAORATO, M. P.; SILVEIRA, S. F. R. Avaliação da eficácia e da eficiência do Programa Luz Para Todos. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 16, n. 3, p. 251-262, 2020.

MAZZONE, A.; CRUZ, T.; BEZERRA, P.; RATHMANN, R. LECENA, A. F. P.; SCHAEFFER, R.; SZKLO, A. A multidimensionalidade da pobre no Brasil: um olhar sobre as políticas públicas e desafios da pobreza energética. **Revista Brasileira de Energia**, v. 27, n. 3, 2021. <http://doi.org/10.47168/rbe.v27i3.644>

MIRO, V.H.; MARIANO, F.Z.; CAMPÊLO, G.L.; FRANÇA, N.C.; BARROS, L.A.M.; LIMA, I.C.F.R. de. Avaliação do Fundo Estadual de combate à pobreza do Ceará a partir do método de controle sintético generalizado. **Ensaio sobre Pobreza e Desigualdade**. LEP/CAEN/UFC, n.28, p. 1-16, 2018.

OLIVEIRA, F. U.; NANDY, S.; VEDOVATO, L. R. Preferências Adaptativas, Pobreza Multidimensional e Políticas Públicas: Os Contornos da Dignidade Humana. **Direito Público**, [S. l.], v. 19, n. 104, 2023. DOI: 10.11117/rdp.v19i104.6954. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/6954>. Acesso em: 6 jul. 2024.

PINHEIRO, W. G.; VIEIRA, E. T.; OLIVEIRA, E. A. A. Q. As relações entre o índice de Gini com o Índice de Desenvolvimento Humano e o produto interno Bruto dos municípios da RMVPLN sob a ótica do desenvolvimento regional. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 6, n. 12, p. 43-65, 2019.

POVEDA, Y. E. M.; LOSEKANN, L. D.; DA SILVA, N. R. Medindo a pobreza energética no Brasil: uma proposta fundamentada no Índice de Pobreza Energética Multidimensional (MEPI). **Anais Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia (ANPEC)**, 2021. Disponível em: https://www.anpec.org.br/encontro/2021/submissao/files_I/i12-c15c6e2ebe361586df6f56d963fb3f54.pdf. Acesso em 5 jun. 2024.

POMPEU, C. **Renda do Sol**: Ceará prepara programa de energia solar destinado a famílias de baixa renda. 2023. Disponível em: <https://www.trendsce.com.br/2023/01/27/renda-do-sol-ceara-prepara-programa-de-energia-solar-destinado-a-familias-de-baixa-renda/#:~:text=%E2%80%9CO%20Banco%20Mundial%20vai%20financiar,ser%20financiad%20pelo%20Banco%20Mundial%E2%80%9D>. Acesso em 5 jun. 2024.

RAMOS, G. **Vidas Secas**. São Paulo: Record, 2019.

RESENDE, C. E.; HASEGAWA, M. M. Caracterização da estrutura produtiva do estado do Paraná: uma análise shift-share entre 2002 e 2018. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, v. 41, n. 139, p. 15-31, 2020.

SCHULTZ, T. W. **O Capital humano**: investimento em educação e pesquisa. Rio de Janeiro: Zahar, 1973, 250 p.

SCOTTI, G.; PEREIRA, D. Injustiça Climática: A Desigualdade Social como Violação à Garantia de Direitos. **Direito Público**, [S. l.], v. 19, n. 104, 2023. DOI: 10.11117/rdp.v19i104.6728. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/6728>. Acesso em: 6 jul. 2024.



SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. Tradução de Laura Teixeira Motta. 6. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

TUCHO, G. T. The impacts of policy on energy justice in developing countries. In: Bombaerts et al. (Eds.). **Energy Justice Across Borders**. 2020. http://doi.org/10.1007/978-3-030-24021-9_7.

Sobre os autores:

Alexandre Antonio Bruno da Silva | *E-mail*: alexandre.bruno@uece.br

Doutor em Políticas Públicas pela Universidade Estadual do Ceará (2022). Doutor em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2005). Mestre em Direito pela Universidade Federal do Ceará (2001). Mestre em Informática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1991). Bacharel em Filosofia pela Universidade do Sul de Santa Catarina (2023). Bacharel em Direito pela Universidade de Fortaleza (1998). Graduado em Processamento de Dados pela Universidade Federal do Ceará (1988). Atualmente é professor do Programa de Doutorado em Direito do Centro Universitário Christus e do Programa de Doutorado em Política Públicas da Universidade Estadual.

Francisco Laercio Pereira Braga | *E-mail*: laercio.braga@uece.br

Doutor em Economia Rural pela Universidade Federal do Ceará (2022), com mestrado (2007) em Economia Rural e graduação (2004) em Ciências Econômicas pela mesma instituição. Professor do curso de Administração da Universidade Estadual do Ceará (UECE).

Data de Submissão: 10 de Julho de 2024.

Data da Triagem de Diretrizes: 31 de Julho de 2024.

Data da Triagem de Qualidade: 05 de Agosto de 2024.

Data de Envio para Avaliação: 09 de Agosto de 2024.

Data da Primeira Avaliação: 22 de Agosto de 2024.

Data da Segunda Avaliação: 26 de Setembro de 2024.

Data de Aceite: 02 de Outubro de 2024.

Corpo Editorial:

Editor-Chefe: J.P.B

Editora Associada: J.Y.N

Pareceristas: 2

