

As contradições da energia renovável no Semiárido: o caso da injustiça ambiental produzida por empreendimento de energia solar na Comunidade Quilombola Pitombeira (Paraíba - Brasil)

Leandro Vieira Cavalcante  

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) – Caicó, Rio Grande do Norte, Brasil.
e-mail: leandro.cavalcante@ufrn.br

Jackson Araujo de Sousa  

Universidade Estadual do Ceará (UECE) – Fortaleza, Ceará, Brasil.
e-mail: pesq.jackson.sousa@gmail.com

Thiago Mateus Ferreira de Assis  

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) – Caicó, Rio Grande do Norte, Brasil.
e-mail: thiago.ferreira.140@ufrn.edu.br

Resumo

A expansão das energias renováveis no Semiárido tem ameaçado os territórios e as territorialidades de povos e comunidades tradicionais, agravando o cenário de injustiça ambiental. Por meio de um estudo de caso, objetiva-se discutir a injustiça ambiental acometida à Comunidade Quilombola Pitombeira (na Paraíba), em decorrência dos processos de instalação e operação de um parque solar localizado nas suas proximidades, buscando evidenciar os impactos decorrentes desta modalidade de produção de energia. A metodologia privilegiou a realização de entrevistas abertas e rodas de conversa com moradores. Com a análise dos dados, comprovou-se o quadro de injustiça ambiental no qual a comunidade quilombola se encontra, em meio a impactos cumulativos gerados pelo parque solar, os quais desestabilizam o equilíbrio ecológico e limitam a vida em sociedade.

Palavras-chave: Comunidades tradicionais; impactos ambientais; território.

The contradictions of renewable energy in the Brazilian semiarid: the case of environmental injustice produced by solar energy enterprise in the Quilombola Community Pitombeira (Paraíba - Brazil)

Abstract

The growth of renewable energy in Brazil's Semi-arid region poses a threat to the territories and territorialities of traditional communities, exacerbating environmental injustice issues. This case study aims to explore the environmental injustices faced by the quilombola community Pitombeira (Paraíba), near a newly established solar park, examining the negative consequences of such energy production. The research methodology included open interviews and discussion groups with community members. Analyzing the data revealed the environmental injustices confronting the quilombola community, highlighting the cumulative impacts of the solar park that disrupt the ecological balance and constrain social life.



Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Keywords: Traditional communities; environmental impacts; territory.

Las contradicciones de la energía renovable en el semiárido brasileño: el caso de la injusticia ambiental producida por la empresa de energía solar en la Comunidad Quilombola Pitombeira (Paraíba – Brasil)

Resumen

La expansión de las energías renovables en la región semiárida brasileña ha amenazado los territorios y territorialidades de los pueblos y comunidades tradicionales, agravando el escenario de injusticia ambiental. A través de un estudio de caso, el objetivo es discutir la injusticia ambiental que sufre la comunidad quilombola Pitombeira (Paraíba), como resultado de los procesos de instalación y operación de un parque solar, buscando resaltar los impactos derivados de este tipo de producción de energía. La metodología privilegió entrevistas abiertas y círculos de conversación con los residentes. Con el análisis de los datos se confirmó la situación de injusticia ambiental en la que se encuentra la comunidad quilombola, en medio de impactos acumulativos generados por el parque solar, que desestabilizan el equilibrio ecológico y limitan la vida en sociedad.

Palabras-clave: Comunidades tradicionales; impactos ambientales; territorio.

Introdução

O avanço das energias renováveis, em particular no Semiárido, tem ameaçado os territórios e as territorialidades de povos e comunidades tradicionais, uma vez que está pautado na destruição da biodiversidade, na ampliação da concentração fundiária, no agravamento de conflitos por terra e na cessão do direito de ir e vir. Esses processos ensejam na limitação das práticas de produção camponesa e na negação do direito à natureza, entre outros, os quais agravam a situação de injustiça ambiental ao expor a população atingida a potenciais riscos à saúde e à manutenção de seu modo de vida (Acselrad; Mello; Bezerra, 2009; Porto, 2011; Rigotto *et al*, 2018; Souza, 2019).

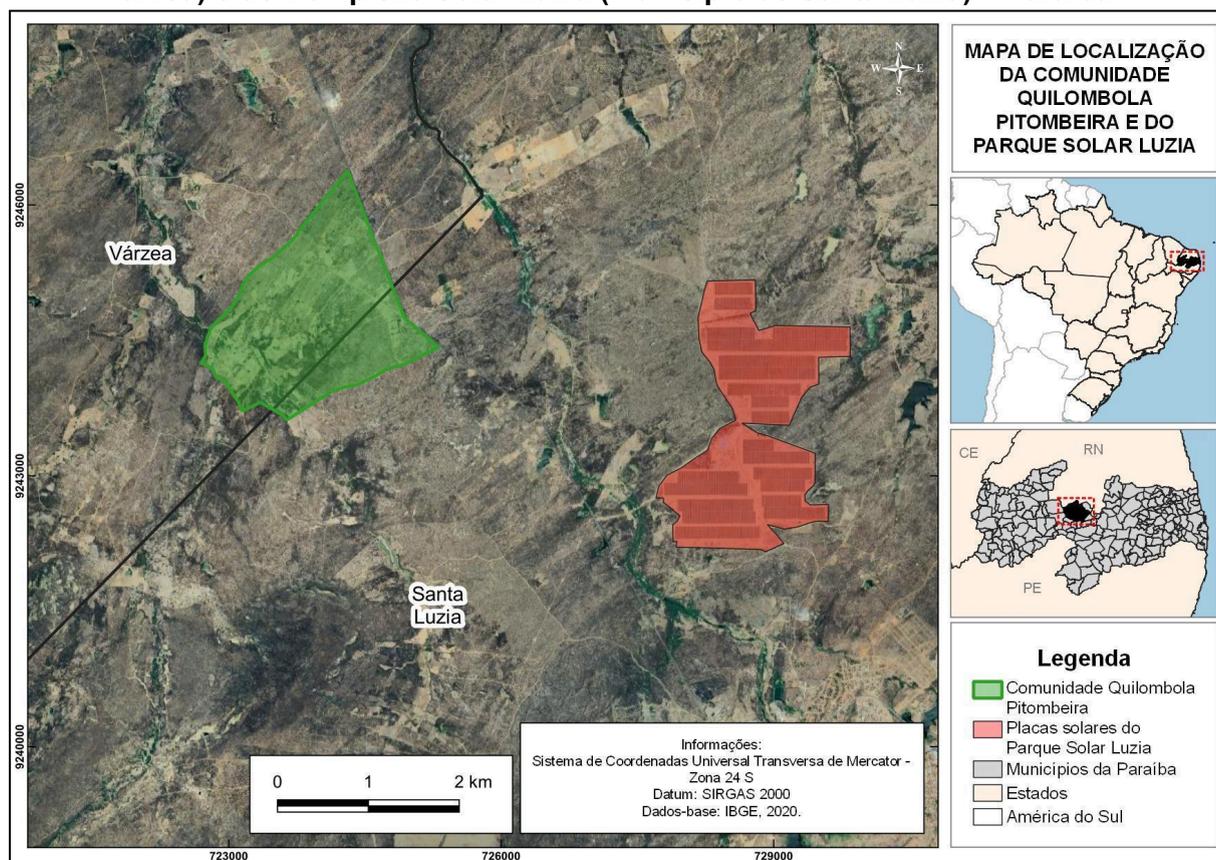
Além da difusão de parques de energia eólica, cujos impactos já foram amplamente notificados pela comunidade acadêmica (Traldi, 2019; Gorayeb *et al*, 2019; Lima, 2022; Maia *et al*, 2022), registra-se a ocorrência de um cenário semelhante associado à instalação e operação de parques de energia fotovoltaica (energia solar). São, em todo caso, nítidos exemplos de empreendimentos capitalistas responsáveis por promover “injustiças da sustentabilidade”, nos termos de Porto, Finamore e Ferreira (2013), em que a visão hegemônica das corporações e, frequentemente, dos órgãos de governo, é denunciada e confrontada pelas populações atingidas.

Esse contexto é passível de ser observado em inúmeras comunidades tradicionais ao longo do Semiárido, que estão no rastro de destruição e do pacote de maldades implementados nos territórios pelas empresas de energia renovável (Traldi, 2018; Dantas,

AS CONTRADIÇÕES DA ENERGIA RENOVÁVEL NO SEMIÁRIDO: O CASO DA INJUSTIÇA AMBIENTAL PRODUZIDA POR EMPREENHIMENTO DE ENERGIA SOLAR NA COMUNIDADE QUILOMBOLA PITOMBEIRA (PB)

2022; Maia *et al*, 2022). Como exemplo, tomamos o caso da Comunidade Quilombola Pitombeira, localizada no município de Várzea, no semiárido paraibano. Tal comunidade vivencia, desde 2021, os impactos decorrentes da instalação e operação de um parque de energia fotovoltaica, localizado a menos de três quilômetros do território quilombola (Figura 1). Tomamos esse exemplo de injustiça ambiental como um estudo de caso que evidencia a problemática relacionada aos impactos da energia renovável no Semiárido.

Figura 1: Mapa de localização da Comunidade Quilombola Pitombeira (município de Várzea) e do Complexo Solar Luzia (município de Santa Luzia) – Paraíba.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Permeada por relações balizadas na apropriação territorial, em laços de parentesco e no pertencimento com o lugar (Gaudênico, 2018), a comunidade rural Pitombeira é um território tradicional ancorado na reprodução social camponesa com reivindicação da identidade quilombola (Souza, 2011; Grunewald, 2013), por meio da qual constroem territorialidades e sociabilidades historicamente estabelecidas. Contando atualmente com 89 famílias residentes, a comunidade ocupa uma área total de 354 hectares e trata-se de um quilombo certificado pela Fundação Cultural Palmares desde 2005, mas cujo

reconhecimento do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária ocorreu apenas ao final de 2023, sem prazo para a titulação definitiva do território quilombola.

Constituída como uma “comunidade de negros”, nos termos de Grunewald (2013), podemos definir Pitombeira também enquanto uma “comunidade camponesa-quilombola”, onde as relações estabelecidas com a terra possuem notável centralidade. Há forte prevalência da agricultura de sequeiro na localidade, com destaque para os cultivos de milho, feijão, melancia, jerimum e fava, voltados para o autoconsumo das famílias. Há também criação de caprinos e produção de mel de abelha. Apesar disso, registram-se sérias limitações quanto ao acesso à água, bem como a serviços básicos de educação e saúde, aliada à carência de oportunidades de geração de emprego e renda na própria comunidade.

Para além da letargia do Estado em assegurar direitos fundamentais à comunidade, como o próprio direito ao território e o reconhecimento como comunidade quilombola, os moradores de Pitombeira relatam uma série de impactos sociais e ambientais decorrentes da instalação e da operação de um parque de energia solar. Trata-se, em particular, do Complexo Solar Luzia, cujas obras foram iniciadas em 2021 e sua inauguração ocorreu em 2023, a qual contou com as presenças do presidente Lula da Silva (PT) e do governador do estado João Azevêdo (PSB), dentre outras autoridades. Na ocasião, o ministro de Minas e Energia, Alexandre Silveira (PSD), destacou que o Nordeste dispõe de “um verdadeiro protagonismo do Brasil na transição energética” (Agência Brasil, 2023).

O empreendimento contou com um investimento estimado em R\$ 3 bilhões, ocupa cerca de 1.700 hectares e conta com 228 mil painéis solares (Figura 2). Este parque fotovoltaico é operado pela empresa Neoenergia (do grupo espanhol Iberdrola) e tem suas atividades integradas a demais parques de energia eólica instalados na região, tratando-se do primeiro complexo híbrido de produção de energia renovável autorizado no país pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Isso quer dizer que a infraestrutura de transmissão de energia do Complexo Solar Luzia será compartilhada com o Complexo Eólico Chafariz, também operado pela Neoenergia no município de Santa Luzia, com 15 parques eólicos em operação. As linhas de transmissão construídas pela empresa direcionam-se à subestação Santa Luzia, responsável pela transmissão da energia gerada nos parques, conforme noticiado pelo Portal Correio (2023).

AS CONTRADIÇÕES DA ENERGIA RENOVÁVEL NO SEMIÁRIDO: O CASO DA INJUSTIÇA AMBIENTAL PRODUZIDA POR EMPREENDIMENTO DE ENERGIA SOLAR NA COMUNIDADE QUILOMBOLA PITOMBEIRA (PB)

Figura 2: Panorama parcial do Complexo Solar Luzia (Santa Luzia – Paraíba)



Fonte: Salesmydon Izidro, 2022. Disponível no Google Maps.

Segundo informações divulgadas pela Neoenergia (2023), o Complexo Solar Luzia vislumbra gerar energia suficiente para abastecer mais de 100 mil residências, com capacidade instalada de 149,3 MWp, configurando-se como um dos maiores do país. Conforme dados da ANEEL (2024), atualmente o Complexo Solar Luzia, formado por dois parques (Luzia 2 e Luzia 3), conta com um total de 117.864,00 kW de potência outorgada. Trata-se do primeiro empreendimento da Neoenergia para a geração fotovoltaica centralizada, de grande porte, cuja produção é destinada ao Ambiente de Contratação Livre (ACL). Ressalta-se que a Neoenergia S.A. já é uma das maiores empresas do setor elétrico em atuação no Brasil, cujas operações estão associadas à multinacional Iberdrola, autointitulada como “líder mundial em energias renováveis” e com operações registradas em todos os continentes (Iberdrola, 2023).

Infere-se que além desse empreendimento em operação, também no município de Santa Luzia está em processo de instalação o Complexo Solar Santa Luzia, sob responsabilidade da empresa Rio Alto – trata-se de um complexo que contará com 28 usinas fotovoltaicas distribuídas em 3.600 hectares, aproximadamente. Desse modo, a leste da comunidade Pitombeira está instalado o parque da Neoenergia e ao sul irá operar o parque da empresa Rio Alto, potencializando os impactos. Isso faz de Santa Luzia um lócus de produção de energia renovável, ameaçando particularmente os territórios e as territorialidades das comunidades quilombolas, em especial a Comunidade Quilombola do Talhado, cercada por parques eólicos (Alves, 2023), e a Comunidade Quilombola Pitombeira, já no município vizinho de Várzea, margeada por usinas de energia solar.

Nesse sentido, objetiva-se, com o estudo, discutir o contexto de injustiça ambiental acometido à Comunidade Quilombola Pitombeira, em decorrência dos processos de instalação e operação do parque fotovoltaico localizado nas proximidades deste território

tradicional, com destaque para o Complexo Solar Luzia, buscando evidenciar os impactos decorrentes desta modalidade de produção de energia, que, longe de ser sustentável, contribui para o agravamento da vulnerabilização social da população e para a sobrecarga dos sistemas ambientais. A pesquisa revela, através da apresentação de um estudo de caso, o cenário contraditório da expansão das energias renováveis no Semiárido.

Metodologia

A metodologia utilizada considerou a realização de uma roda de conversa inicial com lideranças da Comunidade Quilombola Pitombeira, em 2023, para que, através da escuta sensível (Barbier, 1998), pudesse ser elaborado um diagnóstico prévio do cenário de injustiça ambiental. Adicionalmente, visitou-se a área das instalações do Complexo Solar Luzia, possibilitando uma apreensão da dimensão do empreendimento. Posteriormente, realizou-se um trabalho de campo na comunidade mediante reconhecimento das áreas impactadas decorrentes da instalação do parque solar, bem como a realização de entrevistas abertas com moradores impactados, os quais relataram as problemáticas.

Na sequência, em 2024, realizou-se uma nova roda de conversa, por meio da qual foi possível discutir os problemas apontados pelo grupo participante. Enquanto metodologia participativa, que preza pelo processo dialógico pautado no diálogo de saberes, Mélo *et al.* (2007, p. 30) argumentam que as rodas de conversa fomentam discussões em torno de uma temática central, tornando possível dar visibilidade às práticas cotidianas, assim como permite “um maior intercâmbio de informações, possibilitando fluidez de discursos”. A roda de conversa foi, também, um instrumento de debate entre a própria comunidade acerca dos diferentes impactos cometidos em razão da instalação e operação da fazenda solar.

Participaram da roda de conversa lideranças da comunidade quilombola, bem como moradores diretamente impactados pelo empreendimento. O debate foi guiado por questões relacionadas aos impactos e à percepção de risco e sofrimento ambiental (Porto; Finamore, 2012), concentrando-se nas etapas de concepção, instalação e operação da usina solar, conforme metodologia adotada por Rigotto *et al.* (2018), de modo a apreender as distintas dimensões e escalas apontadas pela comunidade no que se refere aos processos de injustiça ambiental. Posteriormente, as falas dos quilombolas foram transcritas e analisadas, de acordo com as diferentes etapas de instalação e operação do empreendimento.

Infere-se que a pesquisa respeitou os protocolos éticos acordados com a comunidade, ao estabelecer o diálogo com as lideranças reunidas na Associação Comunitária Quilombola de Pitombeira, que representa os moradores quilombolas. Além disso, houve consentimento para a realização de registros fotográficos e para a gravação em áudio das rodas de conversa, desde que a identidade dos sujeitos fosse ocultada no

momento da publicização dos trechos das falas, as quais estão inseridas no decorrer do artigo. Com a publicação do presente trabalho, espera-se ser possível amplificar o alcance das denúncias relatadas pela comunidade, a exemplo do que já ocorre com reportagens veiculadas na mídia, com destaque para uma matéria da Folha de São Paulo (2024).

Injustiça ambiental e energia renovável

A injustiça ambiental é entendida como a imposição ou aprofundamento de determinadas condições degradantes à vida das populações afetadas, seja mediante a exposição a contaminantes – agrotóxicos e partículas metálicas, por exemplo – ou geração e aprofundamento da negação do direito de acesso aos bens naturais necessários à manutenção da vida – notadamente a água, seja em quantidade ou em qualidade (Acselrad; Herculano; Pádua, 2004; Acselrad; Mello; Bezerra, 2009; Souza, 2019). Tais processos se materializam em decorrência da territorialização de atividades econômicas exploradoras ou transformadoras da natureza, como a mineração, agronegócio (Rigotto, *et al.*, 2018; Svampa, 2019) e a indústria (Freitas; Barcellos; Porto, 2004; Silva, 2012; Tavares, 2022).

Considera-se que a injustiça ambiental, particularmente decorrente de atividades pautadas na exploração dos bens naturais e na espoliação dos territórios, ou mesmo de ações que implicam numa alteração profunda dos modos de vida dos povos, afeta negativamente o equilíbrio ecológico e a vida em sociedade, submetendo comunidades de baixa renda e minorias étnicas a quantidades desproporcionais de pressões ambientais e sociais (Acselrad; Herculano; Pádua, 2004; Acselrad; Mello; Bezerra, 2009; Rigotto, *et al.*, 2018; Whyte, 2018; Souza, 2019). Vaz, Anthony e McHenry (2017) pontuam também que a injustiça ambiental incorpora uma série de elementos, como externalidades econômicas, desigualdade nas relações de poder político e influência desigual de certos grupos sobre decisões de uso da terra, os quais funcionam como estratégias para beneficiar certos grupos restritos da sociedade, em detrimento de outros.

Se configurando como a expressão ambiental da injustiça social (Acselrad; Mello; Bezerra, 2009; Souza, 2019), característica marcante de sociedades desiguais do ponto de vista econômico e social, como a sociedade brasileira (Freitas; Barcellos; Porto, 2004), os processos de injustiça ambiental afetam de tal forma os espaços escolhidos para instalação de empreendimentos econômicos que permitem caracterizá-los como “zonas de sacrifício” (Souza, 2019). Ao ser verificado nas cidades brasileiras, deve-se integrar no escopo dos casos de injustiça ambiental a falta de infraestruturas e serviços urbanos adequados em áreas vulnerabilizadas (Cartier *et al.*, 2009).

Quando esses processos de injustiça ambiental se efetivam sobre uma população majoritariamente racializada, como em comunidades quilombolas, pode-se qualificar a injustiça ambiental como racismo ambiental (Herculano, 2006; Acselrad; Mello; Bezerra, 2009; Silva, 2012; Souza, 2019). Dessa forma, no contexto de sociedades desiguais do ponto de vista econômico, político e social, em que os danos ambientais do desenvolvimento são destinados às populações ou grupos racialmente discriminados e pobres (Silva, 2012), o racismo ambiental expressa-se enquanto uma dimensão inerente à produção e ao agravamento da injustiça ambiental.

A dinâmica que envolve a atuação de determinado empreendimento, desde a fase de concepção até a instalação e efetiva operação produz processos derivados da injustiça ambiental, que podem se revelar em sofrimento ambiental sobre as populações atingidas. Este tipo específico de sofrimento, explanado por Auyero e Swistun (2009), é desencadeado em função da territorialização de atividades econômicas exploradoras da natureza, que afetam diretamente povos e comunidades tradicionais, resultando em diferentes tipos de “desconfortos que podem prejudicar a saúde física e/ou mental dos indivíduos, a partir da contaminação em diversos meios – água, ar e solo” (Tavares, 2022, p. 62).

Nesse sentido, enquanto um agravante da injustiça ambiental, o sofrimento ambiental repercute sobre a dimensão física, no corpo das pessoas – relacionado a desconfortos em função de enfermidades e doenças decorrentes do contato com contaminantes – até a dimensão psíquica, vinculada a situações de medo, angústia, ansiedade e depressão que acometem as populações afetadas (Souza, 2019). Ainda que haja essa segmentação de tipos específicos de sofrimento ambiental, reconhece-se, conforme alerta Porto (2012), ser impossível separar os efeitos biológicos daqueles de natureza mais psíquica e subjetiva, já que o ser humano se constitui por uma natureza sociobiopsíquica integrada.

No campo, os processos de injustiça ambiental são comumente produzidos por atividades tipicamente neoextrativistas, entendidas como iniciativas econômicas que exploram a natureza em grande escala, cujo fim último é a produção de matérias primas/*commodities* sobretudo para exportação, como a mineração e o agronegócio, repercutindo negativamente sobre os bens naturais e os territórios de povos e comunidades tradicionais (Svampa, 2019). Adicionalmente, pode-se inserir também a produção de energia renovável no contexto de atividades neoextrativistas, visto que os empreendimentos, ao se instalarem nos territórios, produzem processos que podem ser interpretados como injustiça ambiental, já que afetam diretamente a natureza e as condições de vida das comunidades localizadas nas áreas de exploração e no seu entorno.

Esse processo desencadeado por empreendimentos de energia renovável efetiva-se em função de ser capitaneado por interesses corporativos, os quais não implicam em mudanças substanciais direcionadas à resolução dos problemas centrais do colapso socioecológico contemporâneo, já que não há nenhuma preocupação com a profunda desigualdade na distribuição dos recursos energéticos (Svampa, 2023). A expansão de atividades econômicas produtoras de energia renovável não repercute apenas em seus locais de efetiva instalação e operação, onde os painéis fotovoltaicos ou torres de energia eólica são instalados. Quando da extração da matéria-prima mineral (lítio, cobalto, cobre e alumínio, por exemplo) para a produção de baterias, cabos, fiações e painéis fotovoltaicos, entre outros componentes, os impactos e processos de injustiça ambiental são percebidos de maneira muito semelhante aos verificados em áreas de extração de outros minérios, como ferro (Bringel; Svampa, 2023; Wanderley; Leão, 2023).

Ainda nesses termos, nota-se que o avanço das energias renováveis anuncia uma renovação no debate acerca da questão agrária (Maia *et al.*, 2024; Fernandes *et al.*, 2024), mediante inserção de outras pautas na agenda do dia, a exemplo dos novos usos da terra em contexto de parques eólicos e solares, do arrendamento da terra, da apropriação privada dos bens da natureza, do mercado fundiário associado à transição energética, entre outros. Isso denota uma intrínseca relação entre as questões agrária, ambiental e climática, conforme defendido por autores como Porto-Gonçalves (1984, 2016), Moore (2008, 2022), Akram-Jodhi e Kay (2010), Krenak (2020), Santos (2023), Sauer (2024) e Gradón, Vasconcelos e Smolski (2024), dentre outros.

Portanto, a expansão de empreendimentos de energia renovável, sobretudo eólica e solar, tem grande potencial para produzir e agravar o contexto de injustiça ambiental, especialmente quando os parques são instalados em territórios historicamente ocupados por povos e comunidades tradicionais. É notável a centralidade que o Semiárido brasileiro ocupa no contexto da territorialização de empresas do setor energético renovável, intensificado particularmente nas duas últimas décadas, quando os empreendimentos passam a se localizar também no interior, em especial nas áreas de serra, e não apenas próximo ao litoral. Esse processo tem resultado na apropriação privada da natureza, da terra e do território, de modo a gerar potenciais danos ambientais e sociais para as comunidades tradicionais (Traldi, 2019; Gorayeb *et al.*, 2019; Santana; Silva, 2021; Pereira, 2021; Lima, 2022; Dantas, 2022; Maia *et al.*, 2022, 2024; Furtado; Paim, 2024; Fernandes *et al.*, 2024).

Ao se referir aos impactos sociais e ambientais produzidos pelas empresas de energia renovável sobre as comunidades quilombolas da Paraíba, em particular, Alves (2023, p. 15) destaca a alteração da paisagem, em razão da retirada de mata nativa e da demolição de serras com explosivos, a violação dos direitos básicos da população, como a

ausência de consulta prévia, livre e informada e as falsas promessas de geração de emprego, aliado ao discurso de desenvolvimento local e de sustentabilidade. O autor também menciona a problemática referente aos contratos de arrendamento de terra impróprios para realidade de um território quilombola, o acesso e a circulação de pessoas externas às comunidades e a desmobilização da organização das associações quilombolas e dos próprios quilombolas.

Portanto, ao abrigar atualmente um total de 1.064 parques de energia eólica e 315 parques de macrogeração de energia solar em operação ou em processo de construção (ANEEL, 2024), o Nordeste, em especial a porção semiárida, evidencia-se enquanto uma importante fronteira energética no Brasil, com foco nas fontes renováveis. Nesse sentido, o Nordeste concentra (em 2024) cerca de 90% de todos os parques de energia eólica do país, com destaque para a Bahia e o Rio Grande do Norte. No que se refere à energia solar, a região abriga (em 2024) cerca de 60% de todos os parques de macrogeração de energia solar do Brasil, que são aqueles com capacidade de geração acima de 10.000,00 kW, com destaque para grandes unidades instaladas no Piauí e na Bahia. Necessário ressaltar que a geração de energia solar fotovoltaica se distingue entre centralizada e distribuída, sendo a primeira gerada por usinas de grande porte, com macrogeração, e a segunda realizada por painéis solares instalados em telhados e coberturas de edificações. Nesse cenário, o interior do Nordeste assume o protagonismo na geração de energia solar fotovoltaica centralizada, contando com elevados níveis de irradiação solar e com baixa variabilidade mensal, conforme evidenciado pelo Atlas Brasileiro de Energia Solar (Pereira, *et al.*, 2017).

Considerando apenas o quantitativo das fazendas solares, a Paraíba, por exemplo, conta com 23 empreendimentos de macrogeração de energia fotovoltaica já instalados ou em construção, com destaque para o município de Santa Luzia, onde se localizam 15 parques em operação, além de 4 em construção, os quais integram os complexos das empresas Neoenergia e Rio Alto, com potência outorgada total de 767.864,00 kW (ANEEL, 2024). Diante dessa quantidade de empreendimentos, agrava-se, por certo, o cenário de injustiça ambiental, conforme será discutido na sequência, tomando como exemplo o contexto da Comunidade Quilombola Pitombeira, representativo da problemática aqui apresentada. Nesta localidade é possível perceber como os empreendimentos de energia renovável podem produzir injustiça ambiental.

Injustiça ambiental na comunidade Pitombeira

Rigotto *et al.* (2018) compreendem que a injustiça ambiental se materializa nos territórios através da atuação de grandes empreendimentos capitalistas, os quais incidem

uma maior carga de danos ambientais às populações em situação de vulnerabilidade, condicionadas por recortes de classe social, etnia, raça e gênero, dentre outros. Para os referidos autores, a injustiça ambiental é manifestada de diferentes formas, a depender do estágio no qual se encontra o empreendimento catalisador de conflitos. No caso do Complexo Solar Luzia, centramos a análise da injustiça ambiental nas fases de concepção, instalação e operação do parque solar, a partir das percepções de risco e sofrimento ambiental relatadas pelos moradores da Comunidade Quilombola Pitombeira.

Conforme os relatos dos quilombolas que participaram das rodas de conversa, não havia na comunidade um entendimento claro do que seria um “parque solar”, bem como não houve uma preocupação inicial da empresa Neoenergia em comunicar os moradores das intencionalidades com a instalação do empreendimento nas proximidades da comunidade. O que ocorreu, inicialmente, foi uma campanha de desinformação, entendida pela negação do direito de saber, pois os moradores nem foram informados e nem comunicados acerca da construção de uma usina solar que lhes iria impactar diretamente, como visto a seguir:

A gente nunca tinha ouvido nem falar o que era um parque solar. Ninguém num sabia o que era. Como era que a gente poderia perguntar alguma coisa se ninguém nunca nem tinha ouvido falar? Todo mundo foi pego de surpresa. Placa solar? Ninguém nem sabia que tinha essas coisas! (relato oral de quilombola em roda de conversa realizada em 2024).

Para uma quilombola, “no início causou um medo em nós, causou um pânico, porque falaram que ia desmatar, que ia destruir tudo”. Enquanto outra relatou que “é uma coisa muito nova, já que ninguém tinha costume de ver essas coisas”. Uma moradora expressou ainda preocupação com o futuro da comunidade: “A gente tinha até medo de ser expulso das terras, de aparecer alguém dizendo que era dono e mandando todo mundo sair”. Tal percepção é compartilhada em outro relato: “As pessoas estavam com medo de ter que sair da comunidade. Tinha gente que achava que iam nos tirar daqui. Que a empresa ia bagunçar aqui dentro. Deu um certo medo, né [...]”. Essas falas revelam o sofrimento ambiental psíquico inicialmente instaurado na comunidade, que desencadeou medo, ansiedade e preocupação nos moradores quanto ao que poderia acontecer, diante da negação de informações por parte da empresa e do poder público.

Ao passo que a notícia da construção do parque solar foi se difundindo nas comunidades rurais de Várzea e Santa Luzia, técnicos responsáveis pela elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) passaram a visitar as proximidades do local do empreendimento, o que contempla a poligonal da Comunidade Quilombola Pitombeira (Figura 1), distante três quilômetros das fazendas que foram arrendadas para instalação da usina. De acordo com os quilombolas, os técnicos realizaram estudos na comunidade em

dezembro de 2018, enquanto requisito obrigatório para a liberação das licenças ambientais. Esses estudos, que duraram apenas três dias, contemplaram a realização de visitas às casas e às roças da comunidade, bem como a aplicação de questionários e entrevistas.

A partir de reuniões posteriores realizadas na comunidade, foram abordadas a questão dos impactos que a construção do parque poderia ocasionar. Todavia, o linguajar excessivamente técnico utilizado na abordagem da empresa prejudicou, no entendimento dos moradores, a real compreensão da dimensão do empreendimento, bem como dos impactos ambientais que a comunidade estava passível de enfrentar, conforme observado nos relatos inseridos na sequência. Essa foi mais uma estratégia da empresa com vistas ao ocultamento dos riscos, de modo a agravar o cenário de desinformação e de medo, reveladores da injustiça ambiental.

Não nos passaram quais eram os danos que iam causar na comunidade. Só falaram sobre [...] os bônus. Que bônus foram esses? As compensações. E foi feito (relato oral de quilombola em curso promovido pelo Ministério Público Federal em 2024).

Fizeram reunião e trouxeram uma cartilha. Mas era aquela coisa técnica, que a gente que não tem um certo conhecimento, a gente não ia entender (relato oral de quilombola em roda de conversa realizada em 2024).

Naqueles documentos que eles traziam pra gente ler e entender o que era, ninguém entendia. Eles explicavam com aquela linguagem técnica, que a gente não entendia (relato oral de quilombola em roda de conversa realizada em 2024).

Anterior ao início das instalações do empreendimento, foi realizada uma audiência pública no município de Santa Luzia em julho de 2021, com propósito de apresentar os resultados do estudo de impacto ambiental referente à área de construção do parque fotovoltaico. Devido às restrições sanitárias em decorrência da pandemia da Covid-19, a audiência foi realizada de forma presencial e transmitida *online*. As pessoas que participaram de forma virtual não puderam fazer perguntas no momento da audiência, sendo necessário enviar perguntas por *e-mail* posteriormente (Sudema, 2021). Todavia, conforme relatos repassados pelas lideranças quilombolas de Pitombeira, não houve participação de representantes da comunidade na audiência pública, que alegaram não terem sido informados que haveria tal atividade. Isso evidencia, novamente, a desinformação enquanto ação inerente à instalação de grandes empreendimentos.

Finalizados os estudos e diante da iminência de instalação do parque solar, foi constituída uma notável expectativa na comunidade quanto à oferta de empregos que seriam gerados com as obras. Essa geração de empregos diretos e indiretos, nas fases de instalação e operação, estava prevista no próprio EIA elaborado pela empresa, o qual previu que a construção da usina estaria diretamente relacionada à “[...] geração de empregos,

AS CONTRADIÇÕES DA ENERGIA RENOVÁVEL NO SEMIÁRIDO: O CASO DA INJUSTIÇA AMBIENTAL PRODUZIDA POR EMPREENHIMENTO DE ENERGIA SOLAR NA COMUNIDADE QUILOMBOLA PITOMBEIRA (PB)

sendo este impacto considerado um dos mais importantes, pois mesmo que este tipo de obra seja temporário, irá incrementar a renda da região, devendo-se optar pela mão de obra local, quando possível” (EIA, 2021).

Todavia, essa grande expectativa de geração de empregos para a comunidade não foi efetivada, quer na fase de instalação, quer na fase de operação. Isso resultou em frustrações nos moradores, que se sentiram enganados com as falsas promessas de contratação para trabalhar no empreendimento. Ao gerar uma expectativa de emprego na comunidade, aliada às medidas de compensação instaladas posteriormente, houve uma nítida tentativa de controle da percepção pública acerca dos riscos ambientais, abrindo caminho para a instalação do parque.

Gerou uma expectativa de emprego muito grande na comunidade, e isso não se realizou. Eles falavam que era só mandar o currículo que o emprego era certo. Mas isso não aconteceu. Hoje se tiver umas duas pessoas da comunidade trabalhando na empresa é muito (relato oral de quilombola em roda de conversa realizada em 2024).

A gente tem que entender que pra conseguir um emprego ali [no parque], você tem que estar preparado. E a comunidade não tem esse preparo, sabe. Não tem. As pessoas ficam numa ânsia de uma coisa que não está no nosso alcance. Veio muita gente de fora, um povo branco, galego. Daqui mesmo tem um ou outro (relato oral de quilombola em roda de conversa realizada em 2024).

No âmbito da fase de instalação propriamente dita, iniciada em meados de 2021, é que os moradores passaram a ter uma dimensão real da injustiça ambiental, manifestada de diferentes maneiras. Dentre os principais impactos relatados durante as rodas de conversa estão: desmatamento da vegetação nativa da Caatinga; deslocamento e/ou morte de animais silvestres; ocorrência de poeira; aumento do trânsito e de pessoas “de fora”; rachaduras de casas e cisternas, em razão das explosões que foram realizadas durante a instalação dos painéis solares. Para uma liderança quilombola, “os impactos serão sentidos a curto, médio e longo prazo”. Já outra relata que:

Hoje tem muitos problemas na comunidade por conta dessas energias renováveis. Esses empreendimentos trazem um leque de impactos. O meio ambiente se acaba inteiro. O mundo está todo descoberto. Agora é esperar que Deus tenha misericórdia de nós (relato oral de quilombola em roda de conversa realizada em 2023).

Os moradores relatam que a primeira coisa que a empresa fez foi desmatar toda a vegetação localizada nas fazendas que foram arrendadas para a instalação do parque solar. Em razão da própria natureza de um empreendimento fotovoltaico, há a supressão total da vegetação com vista à alocação das placas solares. Estima-se que 335 hectares de mata

nativa de Caatinga foram completamente desmatados. Associado a isso, houve, segundo os quilombolas, o aterramento de riachos, açudes e lagoas no interior das fazendas, associado a ações de compactação e impermeabilização do solo. Com o desmatamento, dois outros impactos foram imediatamente percebidos no território quilombola.

Um deles diz respeito ao aparecimento de animais silvestres que fugiram da área do parque solar e se deslocaram para as comunidades próximas. Há relatos também de animais mortos na rodovia localizada ao lado do empreendimento, bem como a alocação proposital de animais nos arredores. Conforme os quilombolas, “com o desmatamento, nós passamos a ver uma quantidade enorme de animais morrendo atropelados na pista [rodovia], fugindo da área da empresa, além dos que fugiram pra cá pra dentro”. Esse aparecimento de animais silvestres na comunidade quilombola já é responsável por alterar o modo de vida e determinadas práticas camponesas, como visto nos relatos seguintes:

O meio ambiente sofre muito com esse tipo de coisa. Teve desmatamento. Teve morte de animais. Tudo isso traz algum problema. Trouxe um dano pra nós e pro meio ambiente todo. O meio ambiente se acabou (relato oral de quilombola em roda de conversa realizada em 2024).

Ela [a empresa de energia solar] não destrói só gente não, ela destrói todo ser vivo. [...] Um tamanduá foi encontrado dentro de uma casa. Um tamanduá. Fora cobra, raposa, gato do mato. Animais que nunca viam na nossa comunidade, hoje em dia é comum a gente ver. Eles tão fugindo desse ambiente todinho, pra irem prum local que não era o local deles. E isso aqui atinge todos nós. [...] Eles não têm mais espaço (relato oral de quilombola em curso promovido pelo Ministério Público Federal em 2024).

A gente não cria mais galinha solta, porque é muita raposa circulando na comunidade. Hoje quem tem galinha é tudo preso. Isso diminuiu a nossa produção (relato oral de quilombola em roda de conversa realizada em 2023).

Já outro impacto diz respeito à ocorrência de poeira na comunidade. Isso ocorreu tanto em função do desmatamento, que desnuda o solo e facilita o processo de dispersão de sedimentos pelo vento, quanto em razão das explosões realizadas na sequência. Os moradores relatam que a poeira é um problema constante, o que não se restringiu apenas ao processo de instalação, já que a ausência de vegetação tem favorecido a incidência de redemoinhos de poeira dentro do parque e que se dissipam para a Pitombeira. Com isso, é perceptível o aumento de problemas respiratórios entre os moradores, que fazem uma associação direta com a poeira constante sobre suas casas, cisternas e corpos. Isso coaduna com as observações de Rigotto *et al.* (2018), ao indicarem que as problemáticas relacionadas à saúde são preocupações corriqueiramente relatadas pelas comunidades inseridas em situação de conflito ambiental.

AS CONTRADIÇÕES DA ENERGIA RENOVÁVEL NO SEMIÁRIDO: O CASO DA INJUSTIÇA AMBIENTAL PRODUZIDA POR EMPREENHIMENTO DE ENERGIA SOLAR NA COMUNIDADE QUILOMBOLA PITOMBEIRA (PB)

Na época do desmatamento houve muita poeira, que chegava a cobrir a comunidade. O vento trazia essa poeira toda (relato oral de quilombola em roda de conversa realizada em 2024).

Aumentou a frequência de redemoinhos de poeira na comunidade. Tem redemoinho que se forma dentro da empresa. Antes tinha, mas era mais pouco, agora aumentou mais (relato oral de quilombola em roda de conversa realizada em 2024).

Tivemos que se acostumar com tanta poeira. É varrer a casa várias vezes por dia. Isso prejudica muito a nossa saúde. Tem pessoas adoecidas por causa dessa poeira toda (relato oral de quilombola em roda de conversa realizada em 2024).

Veio o que? As doenças de poeira, porque era muito próximo, então a poeira das explosões vinha pra casa da gente. [...] A gente mostrava a situação [pra empresa]. As crianças doentes. As pessoas perdendo a saúde devido à poeira. E não se podia fazer mais nada. Já estava sendo instalado (relato oral de quilombola em curso promovido pelo Ministério Público Federal em 2024).

Para além disso, em razão da estrutura geológica na qual está assentado o parque, foi necessário realizar uma série de explosões na rocha-matriz para a fixação dos painéis solares. A ocorrência das explosões quando da instalação do empreendimento foi o impacto ambiental mais relatado pelos quilombolas, entendido como o de maior gravidade, pois escancarou a injustiça ambiental ao expor a comunidade aos riscos ambientais decorrentes das explosões. Segundo uma quilombola: “Quando começou as explosões foi quando toda a comunidade percebeu o impacto. Às vezes um sentia e outro não. Mas com as detonações todo mundo, no geral, foi impactado”.

De acordo com os quilombolas, a empresa avisava com antecedência quando iriam ocorrer as explosões. Mas, segundo os relatos, isso não era suficiente para amenizar o impacto do barulho e dos tremores percebidos pelos moradores e pelos animais. Estima-se que foram seis meses de explosões constantes, até que todos os 228 mil painéis solares estivessem fixados no solo. Havia cerca de três grandes explosões por semana, sempre no final da tarde. Os relatos inseridos a seguir dão uma dimensão do impacto das explosões, evidenciando o cenário de injustiça ambiental a partir da percepção de risco e sofrimento no qual estavam expostos.

Houve muita explosão para a instalação das bases das placas. Era explosão demais. Explosão com dinamite. A gente sentia tremer o chão com as explosões. Era terrível (relato oral de quilombola em roda de conversa realizada em 2024).

No dia a dia era imoral. A gente se assustava. As pessoas adoeciam. [...] Mesmo sabendo os horários das explosões, era um susto imenso. Então muita gente adoeceu com isso (relato oral de quilombola em curso promovido pelo Ministério Público Federal em 2024).

Quando tinha explosão dava aquele susto. Era tão forte, mas tão forte, que as pessoas se assustavam. Doía no coração da gente. Eu sentia como se fosse um terremoto. Balançava tudo (relato oral de quilombola em roda de conversa realizada em 2024).

Quando explodia os animais ficavam bem apreensivos. Quando tinha explosão, o cachorro se escondia debaixo da cama. As cabras corriam na mata, desesperadas. O chão tremia (relato oral de quilombola em roda de conversa realizada em 2024).

Mesmo estando distante cerca de três quilômetros do parque fotovoltaico, os moradores relataram a ocorrência de rachaduras nas casas e nas cisternas da comunidade (Figuras 3, 4 e 5), em virtude de explosões geradas para a instalação do empreendimento. De acordo com uma moradora, “as casas não tinham estrutura, porque são casas antigas, não tinha estrutura pra receber aquela quantidade de dinamite, então as casas racharam, estão rachadas”. Para além da rachadura das casas, também as cisternas de placa que armazenam água da chuva racharam em razão das explosões. “Nossas cisternas ficaram todas rachadas. E a comunidade é pobre, não tem como reparar as cisternas. A minha cisterna mesmo tá vazando muito, não segura mais água. Tenho é medo dela estourar de vez”, afirmou outra moradora.

Figuras 3, 4 e 5: Imagens de rachaduras registradas nas paredes da casa e da cisterna de uma moradora da Comunidade Quilombola Pitombeira.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Para “amenizar” os impactos, a empresa recorreu às medidas de compensação, as quais foram dialogadas previamente com as lideranças comunitárias. Dentre essas medidas, estão: oferta de cursos e formações, construção de um galpão e reforma e ampliação da sede da associação. Observa-se que são ações pontuais, não pensadas a longo prazo e nem na garantia de melhores condições de vida para a população. Nota-se também, pelas falas dos moradores, que a compensação se apresenta como uma forma de silenciar a comunidade e de moldar a opinião pública sobre os impactos produzidos pelo parque solar. Trata-se, em todo caso, de uma estratégia de gestão empresarial dos “riscos sociais”, analisada por Acselrad e Pinto (2009), que ocorre quando um empreendimento adota mecanismos de coerção dos sujeitos impactados a fim de não prejudicar sua imagem e seus negócios. Apesar das medidas já adotadas, infere-se que até 2024 nenhum reparo havia sido realizado pela empresa nas casas e nas cisternas que racharam.

Além dos impactos já relatados, a percepção dos riscos e do sofrimento ambiental por parte dos moradores também contempla: aumento de temperatura na comunidade, como resultado do desmatamento nas proximidades e da incidência de energia solar no parque; mortandade de abelhas em função do aumento do calor; possível contaminação do solo e da água em razão do uso de herbicidas para impedir o crescimento da vegetação na usina (o que foi negado pela empresa); possível contaminação do rio que corta a comunidade, em decorrência do aterramento de corpos hídricos a montante; utilização de grandes quantidades de água de poços e açudes transportadas via carros-pipa para limpar os painéis solares da usina, agravando a injustiça hídrica da comunidade.

Esse cenário de injustiça ambiental é acirrado também pelo cercamento da comunidade por parques de energia solar, visto que além do Complexo Solar Luzia (em operação desde março de 2023), está em construção o Complexo Solar Santa Luzia, três vezes maior que o anterior e localizado a cerca de quatro quilômetros ao sul de Pitombeira. Com isso, a iminência da desterritorialização é latente: “Se brincar, muita gente vai sair daqui, vão ter que ir embora, porque ninguém vai aguentar”, afirmou uma quilombola. Essa questão do cercamento é ressaltada nas falas inseridas abaixo, que evidenciam outra dimensão da injustiça ambiental:

Eles [as empresas] estão cercando a gente. A gente não quer eles lá dentro. A gente não pensa em arrendar nossas terras. Mas eles tão cercando a gente. A gente vai ficar ilhado. E se a gente já tá sofrendo hoje, com eles com três-quatro quilômetros de distância, imagine eles vizinho. [...] É muito difícil a situação (relato oral de quilombola em curso promovido pelo Ministério Público Federal em 2024).

Se continuar com essas energias vai ficar tudo pior. Se as energias chegarem mais pra perto a gente vai ficar tão espremido aqui no cantinho

da gente que vai nos limitar em muitas coisas. Vamos ficar sufocados (relato oral de quilombola em roda de conversa realizada em 2024).

Por fim, diante do exposto, assegura-se que há em Pitombeira uma clara dimensão dos riscos e do sofrimento ambiental em decorrência da instalação e operação de empreendimentos de energia solar. De acordo com uma quilombola, “faltou consideração e respeito com a comunidade”, diante da irresponsável condução do processo por parte da empresa, bem como do próprio Estado, que emitiu as licenças necessárias. Para uma moradora: “A gente não tava preparado. A gente sofreu antes, estamos sofrendo agora e vamos continuar sofrendo. Os maiores impactos vamos sentir a longo prazo, são os que irão permanecer”. Esse sentimento reflete as incertezas quanto ao futuro da vida em comunidade, como observado no relato seguinte: “Até agora a gente não sabe direito o que ainda pode acontecer mais pra frente. Ninguém sabe o que vem por aí”.

Todos os relatos aqui inseridos, colhidos através das rodas de conversa e em demais momentos de escuta dos quilombolas, precisam ser considerados enquanto válidos porque importa o que as pessoas sentem, como elas percebem os impactos e o que as afetam. Esse exercício de alteridade, que parte da escuta sensível, também deve contemplar uma práxis que contribua tanto com as denúncias da injustiça ambiental em Pitombeira, quanto para o anúncio de uma ação coletiva de resistência para interromper a continuidade do pacote de maldades que recaiu sobre a comunidade.

Esse chamamento é realizado constantemente pelos moradores de Pitombeira, conforme observado no pedido de socorro a seguir:

Eu só quero é pedir socorro! A gente pede socorro. [...] Em outras reuniões que eu fui falar sobre isso, a gente vê muita gente falando tudo isso. Mas vai pra onde? O que vai ser feito com essas informações? Porque só escutar, ter **consciência do sofrimento** da gente, e não ser feito nada... causa um certo desengano na gente. Vocês sabem da realidade nossa. Só não sabem a dor que a gente sente vendo tudo isso. Mas eu digo a vocês que **é uma dor que arranca da gente algo que a gente não sabe nem se vai suportar**. Mas o que é que vai ser feito com todas essas informações? Então é isso que eu tô aqui querendo saber. **O que vai ser feito com todas essas informações que vocês têm e com as dores que estamos sentindo?** (relato oral de quilombola em curso promovido pelo Ministério Público Federal em 2024, grifo nosso).

A partir do relato da liderança quilombola, fica evidente o cenário de sofrimento ambiental vivenciado pela comunidade. A “consciência do sofrimento”, nas palavras dela, revela também a dimensão do conflito ambiental, que por sua vez expressa a injustiça ambiental e a violação de direitos que passaram a afetar os moradores a partir da instalação e operação do empreendimento fotovoltaico. Este, por sua vez, aliado ao discurso de sustentabilidade e de transição energética, é responsável por agravar ainda mais as históricas desigualdades cometidas aos povos e comunidades tradicionais do Semiárido.

Considerações finais

A instalação do parque solar nas proximidades da Pitombeira repercutiu negativamente no território, tendo em vista que não foram considerados os impactos ambientais e sociais que recaíram sobre essa comunidade quilombola, a exemplo do que também é observado em demais comunidades tradicionais impactadas por usinas de energia eólica e solar no Semiárido. Na Pitombeira, já são registradas limitações para acessar e armazenar água nas cisternas, para residir nas moradias com rachaduras e para reproduzir a agricultura camponesa, em virtude do desequilíbrio da fauna e flora locais, associados ao contexto de desregulação social.

Diante do exposto, percebe-se o cenário de injustiça ambiental no qual a comunidade Pitombeira se encontra, em meio a impactos cumulativos que desestabilizam o equilíbrio ecológico e limitam a vida em sociedade. Aliado a isso, a territorialização da energia renovável também revela nítidos processos de racismo ambiental e de violação de direitos humanos, os quais são graves expressões da injustiça cometida à comunidade quilombola. Nesse sentido, diferentemente do que postulou Bursztyn (2020), fica evidente que, no caso apresentado, o Sol não nasceu para todos, muito pelo contrário.

Com isso, cai por terra o discurso de “sustentabilidade ambiental”, comumente vinculado aos empreendimentos de energia renovável. Nesses termos, concorda-se com Porto, Finamore e Ferreira (2013, p. 58), ao afirmarem que o reconhecimento dos múltiplos conflitos ambientais coloca em xeque “os pressupostos da ecoeficiência e da teoria da modernização ecológica diante dos supostos benefícios universais da ecologização da sociedade via expansão de tecnologias e padrões energéticos ditos sustentáveis”. Os autores denominam esse processo de “injustiças da sustentabilidade”, revelando os limites impostos pela famigerada transição energética, que deve ser entendida enquanto um potencial vetor de conflito e de injustiça.

Esse cenário também aponta para a necessidade de repensar as estratégias de resistência das comunidades tradicionais e camponesas face à injustiça ambiental ocasionada por empreendimentos de energia renovável, de modo que seja possível construir uma transição energética verdadeiramente justa e democrática (Melo, Malerba e Tupinambá, 2024). Diante do contexto apresentado, apenas o fortalecimento das lutas e das mobilizações poderá barrar e/ou atenuar o avanço das eólicas e dos painéis solares, diante de um contexto político marcadamente favorável à territorialização do capital no campo.

Referências

ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. A justiça ambiental e a dinâmica das lutas socioambientais no Brasil - uma introdução. In: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. (Org.). **Justiça ambiental e cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004. p. 9-20.

ACSELRAD, H.; MELLO, C. C. A.; BEZERRA, G. N. **O que é justiça ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

ACSELRAD, H.; PINTO, R. G. A gestão empresarial do “risco social” e a neutralização da crítica. **Praia Vermelha**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 51-64, 2009.

AGÊNCIA BRASIL. Lula inaugura primeiro complexo associado de energia renovável. **Agência Brasil**. 22 mar 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2023-03/lula-inaugura-primeiro-complexo-associado-de-energia-renovavel>. Acesso em: 11 set 2024.

AKRAM-LODHI, H.; KAY, C. Surveying the agrarian question (part 1): unearthing foundations, exploring diversity. **The Journal of Peasant Studies**, v. 37, n. 1, p. 177–202, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1080/03066150903498838>

ALVES, J. V. **Os impactos socioculturais da operação das energias renováveis em duas comunidades quilombolas na Paraíba**. 2023. 110f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Sociais) – Universidade Federal de Campina Grande, Sumé, 2023.

ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica. **Sistema de Informações de Geração da ANEEL**. 11 set 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/aneel/pt-br/centrais-de-conteudos/relatorios-e-indicadores/geracao>. Acesso em 11 set 2024.

AUYERO, J.; SWISTUN, D. A. **Flammable**: environmental suffering in an Argentine shantytown. Oxford: Oxford University Press, 2009.

BARBIER, R. A escuta sensível na abordagem transversal. In: BARBOSA, J. (Org.). **Multirreferencialidade nas ciências e na educação**. São Carlos: Editora da UFSCar, 1998. p. 168-199.

BRINGEL, B.; SVAMPA, M. Del consenso de los commodities al consenso de la descarbonización. **Nueva Sociedad**, Buenos Aires, n. 306, p. 51-70, 2023.

BURSZTYN, M. A energia solar e o desenvolvimento sustentável no semiárido brasileiro: o desafio da integração de políticas públicas. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 34, n. 98, p. 167-186, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.3498.011>

DANTAS, J. C. A expansão dos parques eólicos no semiárido brasileiro no século XXI. **Okara: Geografia em Debate**, João Pessoa, v. 16, n. 02, p. 247-268, 2022. DOI: <https://doi.org/10.22478/ufpb.1982-3878.2022v16n2.64577>

EIA. Estudo de Impacto Ambiental. **Parque Solar Luzia II e III**. Natal: Plano Ambiental, 2021.

FERNANDES, B. M.; FONSECA, R. O.; PEREIRA, L. I.; NASCIMENTO, M. L.; MOURA, J. T. V. ; FERREIRA, J. E. B.; SAMPAIO, M. A. P. Acaparamiento de la tierra, del viento y del sol: la formación de un nuevo régimen. **Revista Uruguaya de Ciencias Sociales**, Montevideo, v. 37, n. 55, p. 1-24, 2024. DOI: <https://doi.org/10.26489/rvs.v37i55.6>

FOLHA DE SÃO PAULO. Quilombolas e comunidades do Nordeste criam movimentos de resistência a empresas de energia. **Folha de São Paulo**. 7 set 2024. Disponível em:

AS CONTRADIÇÕES DA ENERGIA RENOVÁVEL NO SEMIÁRIDO: O CASO DA INJUSTIÇA AMBIENTAL PRODUZIDA POR EMPREENHIMENTO DE ENERGIA SOLAR NA COMUNIDADE QUILOMBOLA PITOMBEIRA (PB)

<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2024/09/quilombolas-e-comunidades-do-nordeste-criam-movimentos-de-resistencia-a-empresas-de-energia.shtml>. Acesso em 11 set 2024.

FURTADO, F.; PAIM, E. Energia renovável e extrativismo verde: transição ou reconfiguração? **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, Rio de Janeiro, v. 26, p. 1-28, 2024. DOI: <https://doi.org/10.22296/2317-1529.rbeur.202416pt>

FREITAS, C. M.; BARCELLOS, C.; PORTO, M. F. S. Justiça ambiental e saúde coletiva. In: ACSELRAD, H. (Org.). **Conflitos ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004. p. 245-294.

GAUDÊNCIO, J. S. A. **Tecendo redes e produzindo laços**: gramática social e repertórios morais em uma comunidade quilombola. 2018. 243f. Tese (Doutorado em Antropologia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018.

GORAYEB, A.; BRANNSTROM, C.; MEIRELES, A. J. (Org.). **Impactos socioambientais da implantação dos parques de energia eólica no Brasil**. Fortaleza: Editora UFC, 2019.

GRANDÓN, D. G.; VASCONCELOS, J. S.; SMOLSKI, A. The agrarian question as an ecological question: an introduction. **Latin America Perspectives**, v. 20, n. 30, p. 1-18, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1177/0094582X241252111>

GRUNEWALD, R. A. O quilombo de Pitombeira: terra, trabalho e esperança. In: BANAL, A.; FORTES, M. E. (Org.). **Quilombos da Paraíba**: a realidade de hoje e os desafios para o futuro. João Pessoa: Imprell, 2013. p. 202-224.

HERCULANO, S. O clamor por justiça ambiental e contra o racismo ambiental. **Revista InterfacEHS**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 1-20, 2006.

IBERDROLA. Usina fotovoltaica Luzia - construímos nossa primeira usina fotovoltaica no Brasil. **Iberdrola**. 2023. Disponível em: <https://www.iberdrola.com/quem-somos/nossa-atividade/energia-solar-fotovoltaica/usina-fotovoltaica-luzia>. Acesso em 11 set 2024.

KRENAK, A. **A vida não é útil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

LIMA, J. A. **A natureza contraditória da geração de energia eólica no Nordeste do Brasil**. Fortaleza: EdUECE, 2022.

MAIA, F. J.; BATISTA, M. P.; SILVA, T. A.; RODRIGUEZ, D. C. (Org.) **Energia eólica**: contratos, renda da terra e regularização fundiária. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2022.

MAIA, F. J.; BATISTA, M. P.; SILVA, T. A.; RODRIGUEZ, D. C. O arrendamento de terras para produção de energia eólica: um novo capítulo da questão agrária brasileira. **Revista Direito GV**, São Paulo, v. 20, p. 1-31, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6172202413>

MÉLLO, R. P.; SILVA, A. A.; LIMA, M. L.; PAOLO, A. F. Construcionismo, práticas discursivas e possibilidades de pesquisa. **Psicologia e Sociedade**, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 26-32, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-71822007000300005>

MELLO, C. C.; MALERBA, J.; TUPINAMBÁ, S. **Da transição energética à transição ecológica**: a contribuição da justiça ambiental e um convite ao debate. Rio de Janeiro: FASE, 2024.

MORRE, J. **Antropoceno ou capitaloceno**: natureza, história e crise do capitalismo. São Paulo. Editora Elefante, 2022.

MOORE, J. Ecological crises and the agrarian question in world-historical perspective. **Monthly Review**, v. 60, n. 6, p. 1-10, 2008.

NEOENERGIA. Complexo Solar Neoenergia Luzia. **Neoenergia**. 2023. Disponível em: <https://www.neoenergia.com/energia-solar/complexo-solar-luzia>. Acesso em 11 set 2024.

PEREIRA, E. B.; MARTINS, F. R.; GONÇALVES, A. R.; COSTA, R. S.; LIMA, F. L.; RÜTHER, R.; ABREU, S. L.; TIEPOLO, G. M.; PEREIRA, S. V.; SOUZA, J. G. **Atlas brasileiro de energia solar**. 2. ed. São José dos Campos: INPE, 2017.

PEREIRA, L. I. O Nordeste brasileiro como fronteira do neoextrativismo a partir da energia eólica. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM GEOGRAFIA, XIV, João Pessoa, 2021. **Anais [...]**. João Pessoa: ANPEGE, 2021.

PORTAL CORREIO. Conheça o complexo de energia eólica de R\$ 3 bilhões que será inaugurado no Sertão da Paraíba. **Portal Correio**. 15 mar 2023. Disponível em: <https://portalcorreio.com.br/conheca-o-complexo-de-energia-eolica-de-r-3-bilhoes-que-sera-inaugurado-no-sertao-da-paraiba/>. Acesso em 11 set 2024.

PORTO, M. F. Complexidade, processos de vulnerabilização e justiça ambiental: um ensaio de epistemologia política. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, Coimbra, n. 93, p. 31-58, 2011. DOI: <https://doi.org/10.4000/rccs.133>

PORTO, M. F. S. **Uma ecologia política dos riscos**: princípios para integrarmos o local e o global na promoção da saúde e da justiça ambiental. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2012.

PORTO, M. F.; FINAMORE, R. Riscos, saúde e justiça ambiental: o protagonismo das populações atingidas na produção de conhecimento. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1493-1501, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000600013>

PORTO, M. F.; FINAMORE, R.; FERREIRA, H. Injustiças da sustentabilidade: conflitos ambientais relacionados à produção de energia “limpa” no Brasil. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, Coimbra, n. 100, p. 37-64, 2013. DOI: <https://doi.org/10.4000/rccs.5217>

PORTO-GONÇALVES, C. W. **Paixão da terra**: ensaios críticos de ecologia e geografia. Rio de Janeiro: Socii, 1984.

PORTO-GONÇALVES, C. W. Lucha por la Tierra - ruptura metabólica y reapropiación social de la naturaleza. **Polis**, Santiago, v. 15, n. 45, p. 291-316, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-65682016000300015>

RIGOTTO, R.; AGUIAR, A. C.; PONTES, A. G.; DIÓGENES, S. S.; BERNARDO, E. M. Desvelando as tramas entre saúde, trabalho e ambiente nos conflitos ambientais: aportes epistemológicos, teóricos e metodológicos. In: RIGOTTO, R.; AGUIAR, A. C.; RIBEIRO, L. A. (Org.). **Tramas para a justiça ambiental**: diálogos de saberes e práxis emancipatórias. Fortaleza: Editora UFC, 2018. p. 163-215.

SANTANA, A. O.; SILVA, T. A. A. Produção de energia eólica em Pernambuco e a injustiça ambiental sobre comunidades rurais. **Revista Katalysis**, Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 245-254, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-0259.2021.e73663>

SANTOS, A. B. **A terra dá, a terra quer**. São Paulo: Ubu Editora, 2023.

AS CONTRADIÇÕES DA ENERGIA RENOVÁVEL NO SEMIÁRIDO: O CASO DA INJUSTIÇA AMBIENTAL PRODUZIDA POR EMPREENHIMENTO DE ENERGIA SOLAR NA COMUNIDADE QUILOMBOLA PITOMBEIRA (PB)

SAUER, S. Questão eco-agrária: extrativismo agrário, mudanças climáticas e desmatamento no Brasil. **Revista NERA**, Presidente Prudente, v. 27, n. 2, p. 1-30, 2024. DOI: <https://doi.org/10.47946/rnera.v27i2.10185>

SILVA, L. H. P. Ambiente e Justiça: sobre a utilidade do conceito de racismo ambiental no contexto brasileiro. **E-Cadernos CES**, Coimbra, v. 17, p. 85-111, 2012. DOI: <https://doi.org/10.4000/eces.1123>

SOUZA, J. A. **Etnografando a Pitombeira (Várzea/PB):** disputas e divergências entre origens e direitos a [uma] identidade quilombola. 2011. 238f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2011.

SOUZA, M. L. **Ambientes e territórios:** uma introdução à ecologia política. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

SVAMPA, M. **As fronteiras do neoextrativismo na América Latina:** conflitos socioambientais, giro ecoterritorial e novas dependências. São Paulo: Editora Elefante, 2019.

SVAMPA, M. Transición energética corporativa: el triángulo sudamericano del litio como caso testigo. In: LANG, M.; BRINGEL, B.; MANAHAN, M. A. **Más allá del colonialismo verde:** justicia global y geopolítica de las transiciones ecosociales. Buenos Aires: CLACSO, 2023. p. 69-84.

SUDEMA. Sudema realiza audiência pública para instalação de complexo de energia solar. **Superintendência de Administração do Meio Ambiente**. 26 jul. 2021. Disponível em: <https://sudema.pb.gov.br/noticias/sudema-realiza-audiencia-publica-para-instalacao-de-complexo-de-energia-solar>. Acesso em 11 set 2024.

TAVARES, T. R. R. **Sofrimento ambiental por contaminação do ar e da água nos arredores da Siderúrgica Ternium, às margens da Baía de Sepetiba (Rio de Janeiro):** um estudo sobre injustiça ambiental. 300f. 2022. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

TRALDI, M. **Acumulação por despossessão:** a privatização dos ventos para a produção de energia eólica no semiárido brasileiro. 2019. 378f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2019.

TRALDI, M. Os impactos socioeconômicos e territoriais resultantes da implantação e operação de parques eólicos no semiárido brasileiro. **Scripta Nova**, Barcelona, v. XXII, p. 1-34, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1344/sn2018.22.19729>

VAZ, E.; ANTHONY, A.; MCHENRY, M. The geography of environmental injustice. **Habitat International**, v. 59, p. 118-125, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2016.12.001>

WANDERLEY, L. J.; LEÃO, P. C. R. **Transição energética e a demanda por alumínio na Amazônia Brasileira.** São Paulo: Comissão Pró Índio de São Paulo, 2023.

WHYTE, K. Settler colonialism, ecology, and environmental injustice. **Environment and Society**, v. 9, p. 1-20, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3167/ares.2018.090109>

Sobre os autores

Leandro Vieira Cavalcante – Graduação, Mestrado e Doutorado em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Mestrado em Geografia pela Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne (PARIS 1). Professor Adjunto do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). **OrcID** – <https://orcid.org/0000-0002-3970-6655>.

Jackson Araujo de Sousa – Graduação em Geografia pelo Instituto Federal do Ceará (IFCE). Mestrado em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Doutorando em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). **OrcID** – <https://orcid.org/0000-0001-7231-5448>.

Thiago Mateus Ferreira de Assis – Graduação em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Mestrando em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). **OrcID** – <https://orcid.org/0000-0002-6851-9453>.

Como citar este artigo

CAVALCANTE, Leandro Vieira; SOUSA, Jackson Araujo de; ASSIS, Thiago Mateus Ferreira de. As contradições da energia renovável no Semiárido: o caso da injustiça ambiental produzida por empreendimento de energia solar na Comunidade Quilombola Pitombeira (Paraíba – Brasil). **Revista NERA**, v. 28, n. 1, e10639, jan.-mar., 2025. DOI: 10.47946/rnera.v28i1.10639.

Declaração de Contribuição Individual

As contribuições científicas presentes no artigo foram construídas em conjunto pelos autores. O autor **Leandro Vieira Cavalcante** foi o responsável pelas funções de redação (rascunho original), investigação e metodologia. O segundo autor, **Jackson Araujo de Sousa**, foi o responsável pelas funções de redação (revisão e edição), investigação e conceitualização. O terceiro autor, **Thiago Mateus Ferreira de Assis**, foi o responsável pelas funções de redação (revisão e edição), investigação e curadoria de dados.

Recebido para publicação em 12 de setembro de 2024.

Devolvido para revisão em 08 de outubro de 2024.

Aceito a publicação em 03 de dezembro de 2024.

O processo de editoração deste artigo foi realizado por Lorena Izá Pereira e Camila Ferracini Origuela.
