

## Energia Limpa para Quem? Impactos da Produção de Energia Eólica sobre Pequenos Agricultores do Agreste Pernambucano

### Clean Energy for Whom? Impacts of Wind Energy Production on Small Farmers in the Agreste of Pernambuco

\*Tarcísio Augusto Alves da Silva<sup>1</sup> 

#### Resumo

Neste artigo, examinamos os efeitos negativos gerados pela produção de energia eólica em duas comunidades rurais do município de Caetés, PE. Por meio da análise de informações obtidas por entrevistas semiestruturadas com pequenos agricultores e da observação direta no ambiente onde as turbinas estão situadas, foi possível sistematizar os incômodos de viver próximo aos parques eólicos. A partir das narrativas compartilhadas, identificamos processos de desterritorialização, incluindo o êxodo rural, problemas de saúde que impactam sobre a qualidade de vida da comunidade.

**Palavras-chave:** injustiça ambiental; agricultores; energia eólica.

#### Abstract

In this article, we examine the negative effects generated by wind energy production in two rural communities in the municipality of Caetés, PE. By analyzing information obtained through semi-structured interviews with small farmers and direct observation in the environment where the turbines are located, we were able to systematize the inconveniences of living near wind farms. Based on the narratives shared, we identified processes of deterritorialization, including the rural exodus, health problems that impact on the community's quality of life.

**Keywords:** environmental injustice; farmers; wind energy.

#### Introdução

Uma crescente preocupação em equacionar as demandas econômicas e sociais buscando equilibrar a capacidade de resposta dos recursos naturais para supri-las e, simultaneamente, se regenerar vem marcando a agenda pública nacional e internacional. A empreitada tem se revelado desafiadora, pois variadas experiências, com frequência, conseguem ser economicamente sustentáveis, mas sua conexão com os aspectos socioambientais é produto de uma contradição profunda entre discursos

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Ciências Sociais (UFRPE/DECISO, Recife, PE, Brasil). ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2956-3512>.

ecológicos e práticas sustentáveis. Em síntese, exploram preocupações socioambientais, mas causam impactos negativos para as comunidades com menor poder de se fazer ouvir, produzindo vulnerabilidades e impactando suas condições de vida.

A energia eólica é um caso ilustrativo desta problemática porque boa parte da apologia da sua exploração está associada às benesses que ela oferta: reduzida emissão de carbono, geração de empregos e a oferta de uma energia oriunda de fonte renovável. Entretanto, passados mais de 20 anos da criação do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa), em 2002, os efeitos desta política sobre comunidades rurais necessitam ser problematizados, considerando, sobretudo, a dívida histórica e os passivos associados ao setor elétrico e ao Estado brasileiro com as diversas populações atingidas por barragens e hidrelétricas (Sigaud, 1989), fato que se repete com a energia eólica.

Diante disso, questionamos a ideia de “energia limpa” propalada pelas empresas do setor, apresentando um estudo de caso em que a percepção de agricultores familiares sobre a presença de aerogeradores no território em que vivem revela um outro aspecto da euforia pela energia dos ventos, pouco explorado nos noticiários.

Os dados da pesquisa que dão corpo ao trabalho foram coletados em duas comunidades rurais: Larginha e Pau Ferro, entre os anos de 2019 e 2021. Essas comunidades estão localizadas em um dos municípios de Pernambuco mais emblemáticos quanto aos impactos da produção de energia: Caetés. Sobre ele, desde 2021, uma crescente produção videográfica e matérias jornalísticas têm narrado os problemas causados pela presença dos aerogeradores junto à população rural residente. O município, que no passado era conhecido como a terra natal do presidente Luiz Inácio da Silva, ostenta atualmente um pórtico onde se pode ler: “Caetés, terra da energia eólica”.

O levantamento inicial dos dados ocorreu com a participação de 20 estudantes de Ciências Sociais da Universidade Federal Rural de Pernambuco, realizando observações diretas em incursões de trabalho de campo, cujo objetivo era verificar o funcionamento do parque eólico e como a população convivia com aquelas instalações, especificamente para a disciplina de Métodos Qualitativos de Pesquisa Social.

Com a primeira visita, foi possível estabelecer o contato com as famílias de pequenos agricultores, viabilizando a realização de 14 entrevistas semiestruturadas, conduzida por meio de uma escuta ativa (Rosenthal, 2014). A leitura de blogs e jornais locais subsidiou uma interpretação mais contextualizada da realidade estudada. A análise dos dados compreendeu a identificação, nos relatos dos moradores e moradoras, de impactos sociais e ambientais promovidos com a instalação dos parques eólicos nos territórios onde viviam. Nesse sentido, a investigação partiu do pressuposto de que a percepção de risco dos(as) agricultores(as) serviria como bioindicador para identificar problemas ambientais (Rosa, 2008) na realidade onde se encontravam.

O artigo se desenvolve em quatro tópicos. No próximo tópico, abordamos a concepção de sustentabilidade considerando a origem da palavra “sustentável”. Depois, exploramos a crítica ao desenvolvimento sustentável, ressaltando como injustiças e desigualdades persistem mesmo quando são adotadas alegadas “práticas sustentáveis”.

O terceiro tópico dedica-se a problematizar a tese de que a geração de energia eólica seria limpa. Exploramos, portanto, a compreensão de que seus impactos são orientados a determinados grupos, caracterizando a injustiça ambiental em relação a

eles. Discorremos, ainda, sobre a financeirização e estrangeirização da terra como fenômenos presentes neste processo.

A percepção da população sobre os riscos é discutida no quarto tópico. Nele, trazemos à reflexão os elementos que evidenciam como a vida das famílias foi alterada com a presença dos aerogeradores, construindo desse modo uma desterritorialização daquela população rural.

Por fim, nas conclusões do artigo, recapitulamos os principais pontos abordados no texto. Destacamos como a geração de energia eólica tem resultado em impactos tanto ambientais quanto sociais. Notamos que tais impactos muitas vezes não recebem a devida divulgação por parte dos meios de comunicação, nem são discutidos abertamente por aqueles que advogam em favor desse modelo de produção de energia eólica no contexto brasileiro. Encerramos essa seção atualizando uma agenda de pesquisa necessária para a problematização e o aprofundamento do tema.

## **2 A Insustentável “Sustentabilidade” da Energia no Capitalismo**

A palavra sustentável vem do verbo latino *sustentare* e tem vários significados, como: dar sustentação e conservar (Resende; Tristão, 2017). Quando pensada a relação sociedade e natureza, significa a capacidade de manter a vida e o equilíbrio entre desenvolvimento humano, social e ambiental. Essa acepção foi amplamente popularizada com as conferências sobre meio ambiente realizadas pela Organização das Nações Unidas, com destaque àquela que teve lugar no Rio de Janeiro, em 1992, em que o conceito de desenvolvimento sustentável, publicizado com o relatório de Brundtland, em 1987, recebeu mais atenção.

O desenvolvimento sustentável, entendido como a satisfação das necessidades presentes sem comprometer as necessidades das gerações futuras (CMMAD, 1988), tem recebido críticas pelo frágil equilíbrio entre o tripé economia, sociedade e natureza no modo de produção capitalista (Foladori, 2001; Montibeller, 2004), tendo em vista o sistema estar fundado na exploração dos bens comuns e dos seres humanos.

Dessa forma, o desenvolvimento sustentável assume a função de esverdeamento de processos fundados na exploração dos recursos naturais, incorporando discursos incapazes de questionar a base social dessa exploração. Com isso, a coexistência de diferentes modos de vida é ameaçada pelos interesses monetários, comprometendo o bem-estar de populações e impossibilitando os princípios (sustentabilidade ecológica, econômica e social) nos quais a sustentabilidade ambiental estaria fundada.

Por isso, as medidas para promover a geração de energia elétrica a partir de fontes renováveis deveriam ser implementadas de maneira a não contribuir para a perpetuação de desigualdades, ou o aprofundamento delas, nos territórios onde tal energia é gerada.

Embora se possam considerar os baixos impactos da geração de energia eólica, em termos de redução da emissão de carbono (Terciotte, 2002), é necessário problematizar os efeitos sociais e ambientais desta atividade na particularidade das comunidades rurais, onde se revela a face injusta da suposta sustentabilidade desse tipo de produção de energia.

Para analisar a experiência da produção de energia eólica em Pernambuco, concentramo-nos na região agreste e examinamos os efeitos da implementação de aerogeradores na área rural do município de Caetés. Ao investigar esse caso específico,

evidenciamos que a exploração das forças dos ventos tem revelado experiências de injustiça ambiental, ocasionada pela busca da lucratividade por parte de empresas do setor e seus investidores<sup>2</sup>.

A energia eólica no Brasil está intrinsecamente ligada à financeirização e à estrangeirização de terras. Essa associação tem suas raízes desde os incentivos estabelecidos pelo governo federal, a partir de 2002, com investimentos do Proinfa (Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica), e da entrada de capital financeiro internacional que passou a adquirir terras em diversos estados brasileiros. Essa dinâmica está alinhada a fenômenos como o “Land Grabbing” (apropriação de terras), conforme discutido por Wilkinson (2017), e o “Green Grabbing” (apropriação verde), abordado por Fairhead, Leach e Scoones (2012). Eles fazem parte do mesmo processo no qual recursos naturais são continuamente tomados e controlados pelo capital, muitas vezes sob a roupagem de um discurso de sustentabilidade ambiental.

Traldi (2019) demonstra em seu trabalho como a composição do financiamento desta energia vem ocorrendo com uma presença intensiva de capital internacional (bancos, planos de previdência privada) e com uma corrida pela aquisição de terras. Os empreendimentos ligados ao setor eólico têm priorizado, do ponto de vista do uso da terra, formas de arrendamento (Traldi, 2019) em que proprietários das terras são subordinados às regras específicas de contratos elaboradas para tais fins. Entre os aspectos presentes nestes instrumentos encontramos: condição de sigilo, arrendamentos com mais de 20 anos, renovação automática e formas de pagamento pela terra variáveis e pouco esclarecedoras quanto à mensuração dos valores a serem pagos aos pequenos agricultores.

Quanto à posição assumida neste trabalho, convém destacar que compreendemos que não se trata de uma oposição à ideia de energia renovável, especialmente quando essa abordagem surge como uma alternativa aos modelos de exploração baseados em combustíveis fósseis, em termelétricas, usinas nucleares e hidrelétricas. A ênfase reside no fato de que a classificação de “limpa”, para a energia renovável, deve estar ancorada na adoção integral dos três pilares da sustentabilidade: ambiental, econômica e social. Isso significa que a geração de energia não deve apenas reduzir as emissões de carbono e minimizar os impactos ambientais negativos, mas também ser economicamente viável e socialmente justa.

### **3 O Que Há de Sujo na Energia Limpa?**

Conflitos distributivos englobam situações em que emergem tensões entre o acesso à natureza e as atividades produtivas (Alier, 2007). Esses embates ressaltam como distintos estratos sociais apresentam interesses e princípios discrepantes sempre que deliberações tangenciam o acesso ao ambiente natural e aos bens comuns.

Estudos de ecologia política (Leff, 2013; Lipietz, 2010; Layargues, 2002) enfatizam a injustiça ambiental como um conceito que ratifica a dimensão excludente do desenvolvimento, realçando as assimetrias de poder no acesso ou expropriação dos bens comuns. Considerando que a maior carga de danos ambientais acaba sendo

---

<sup>2</sup> Muitos dos investimentos do setor são originários de bancos (Santander - Cubico Sustainable Investments), fundos de pensão (Ontario Teachers' Pension Plan) e de Fundos de Investimento em Participações (Traldi, 2019), como a Salus.

direcionada às populações de baixa renda, étnicas e de cor (Porto, 2004), a injustiça ambiental opera como uma categoria de análise para as ciências sociais capaz de exprimir como decisões locais, políticas públicas e empreendimentos públicos e privados afetam negativamente, e de maneira desproporcional, as populações com menor poder de se fazer ouvir.

Para Herculano (2008), a injustiça ambiental se caracteriza como uma estratégia na qual sociedades com diferentes níveis de desenvolvimento transferem uma significativa parcela de seus impactos ambientais para comunidades marginalizadas e pouco assistidas, tais como populações rurais, de baixa renda, vulneráveis e sujeitas à discriminação. Por isso, Acselrad (2010) reconhece que a disparidade na exposição ao risco é resultado de uma lógica que permite a acumulação de riqueza à custa da penalização ambiental dos mais desfavorecidos.

Na especificidade da produção de energia elétrica, é necessário considerar os múltiplos interesses do setor, as experiências históricas de deslocamento populacional para a construção de hidrelétricas e barragens (Sigaud, 1989) e a coalizão estabelecida entre o mercado e o Estado, além do *modus operandi* de diversas empresas no trato com as comunidades rurais, tornando questionável a aplicação da noção de sustentabilidade ambiental à produção de energia elétrica, considerada “limpa”.

No contexto particular da energia eólica, a instalação de aerogeradores constitui um empreendimento que afeta o cotidiano das comunidades locais, acarretando uma série de impactos imediatos como os provocados pelas explosões, tráfego de carga pesada, utilização intensiva de água e concreto para a construção das bases das torres de aerogeradores, além do desmatamento. Um efeito comum em muitas comunidades afetadas é a realocação de algumas famílias para outras áreas, quando suas moradias estão muito próximas das torres.

Todavia, anteriormente à construção dos parques eólicos ocorre um processo de convencimento da população local a aderir ao arrendamento de suas terras. Isso porque a produção de energia é eólica, mas sua base está associada, fundamentalmente, à concentração fundiária para que os empreendimentos sejam instalados.

A assinatura dos contratos de arrendamento de terra compromete mais de uma geração de proprietários, seja pelo período definido no instrumento, seja pelas cláusulas de renovação automática impostas pelas empresas. O contrato traz, ainda, cláusulas que dificultam a circulação no território, impactando também as atividades ao definir o que e como pode ser produzido (Traldi, 2019), além da alteração de rotas de circulação dentro da comunidade, dificultando o acesso a ela ou transferindo-o para outros locais mais distantes.

Verifica-se ainda que, como atividade econômica, a produção de energia eólica atrai um movimento de trabalhadores, na fase da construção, pela oferta de empregos temporários, significando, por outro lado, o aumento, em alguns casos, de gravidez de adolescentes e jovens, prostituição, uso de drogas e ampliação da violência (Hofstaetter, 2016).

Diversos padrões de injustiça ambiental podem ser identificados pela ocorrência de muitas formas de violência assentadas na necessidade de deslocamento forçado dos moradores do território onde vivem. Essa migração das famílias acarreta a perda do vínculo entre os pequenos agricultores e a terra que cultivavam.

Apesar das adversidades inerentes a esse processo, o principal desafio reside na coexistência com um parque eólico. As palavras de uma das entrevistadas capturam

a essência e exemplificam uma das principais dificuldades enfrentadas pelos moradores: o ruído incessante. “Meu marido achou que eu ia enlouquecer, porque eu dormia com algodão dentro do ouvido” (Entrevistada 10).

Por outro lado, a produção ou o agravamento de problemas de saúde pela presença dos aerogeradores demonstra, para além dos casos de desmatamentos<sup>3</sup>, que a energia “limpa” se vale do sacrifício ambiental e dos impactos às comunidades rurais, comprometendo o modo de vida de pequenos agricultores (Gorayeb; Brannstrom; Meireles, 2019).

Desmontar narrativas que buscam criar eufemismos e ocultações, com o objetivo de minimizar os impactos negativos da produção da energia eólica, apresentando-a como menos prejudicial quando comparada com os problemas derivados de outras formas de geração de energia, é o desafio à pesquisa em ciências sociais. Articular a ação de sindicatos rurais e movimentos sociais em defesa das populações rurais impactadas por estes empreendimentos coloca-se, por outro lado, como uma ação urgente de defesa dos territórios.

Tomar a perspectiva das comunidades e populações atingidas para denunciar os impactos da energia eólica significa, portanto, produzir evidências e reforçar o papel delas na defesa de seu território. A seguir, buscaremos explorar como as percepções e experiências dos agricultores revelam os efeitos adversos da produção de energia eólica em suas vidas.

#### **4 A Perspectiva dos Agricultores Familiares de Larginha e Pau Ferro sobre os Impactos dos Parques Eólicos em Caetés**

Diversos estudos (Douglas; Wildavsky, 1982; Freitas, 2000; Freitas; Gomes, 1996; Lopes, 2006) têm ressaltado a necessidade de não subestimar o conhecimento, a perspectiva e a percepção de risco de uma população diretamente atingida pela construção e instalação de empreendimentos, tanto públicos quanto privados.

Quando um público não familiarizado reage ao uso de novas tecnologias, mesmo que especialistas em riscos possam assegurar, objetivamente, que elas não apresentam riscos maiores do que os já experimentados no dia a dia (Freitas, 2000), estamos diante da percepção de risco. Ela é, portanto, uma lente interpretativa que molda a realidade, e o que é percebido como risco varia dependendo do contexto, dos interesses e dos valores que influenciam cada perspectiva.

A percepção de risco se refere à habilidade dos indivíduos em identificar elementos que possam colocá-los em situações de risco em uma ampla variedade de contextos, abrangendo desde as atividades relacionadas ao ambiente de trabalho até o lazer, a moradia, entre outros (Silva, 2010).

Os relatos dos agricultores presentes neste trabalho refletem uma forma de percepção de risco, pois são produto de suas próprias experiências de vida ou da ponderação sobre o “aceitável” em relação ao risco, influenciada pelo dilema entre deixar o campo e permanecer nele. Por isso, quando examinamos comunidades que vivem em um ambiente específico e têm a capacidade de detectar mudanças ambientais em suas áreas de residência, sua percepção de risco nos ajuda a entender aspectos que

---

<sup>3</sup> A literatura tem apontado uma variada lista de impactos ambientais, a depender dos locais onde os aerogeradores são instalados (Meireles, 2011).

geralmente passam despercebidos em relação a problemas ou fenômenos que só podem ser verdadeiramente compreendidos no contexto do seu dia a dia.

Para a elaboração deste texto, dispomos de entrevistas conduzidas que abordaram uma ampla gama de questões relacionadas à dinâmica entre os agricultores locais e a empresa de geração de energia eólica (Casa dos Ventos) estabelecida em Caetés (o parque eólico foi vendido, em 2017, para a Echoenergia).

Caetés é um município localizado no Agreste pernambucano, com uma população de aproximadamente 30 mil habitantes, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010. A partir de 2015, o primeiro complexo eólico instalado na região foi o Ventos de Santa Brígida, composto por sete parques eólicos distribuídos entre os municípios de Caetés, Pedra e Paratama. Em 2016, foi inaugurado um novo parque eólico, denominado Ventos de São Clemente, que está localizado entre os municípios de Caetés, Capoeiras, Pedra e Venturosa, todos também situados na região do Agreste do Estado de Pernambuco. Uma característica importante desses municípios é que a população rural supera a população urbana em grande parte deles, incluindo Caetés, Capoeiras e Paratama. Por isso, estima-se que a vida nessas comunidades tenha sido impactada com a presença dos empreendimentos eólicos.

Para explorar a percepção de risco dos agricultores focalizamos os seguintes aspectos: a chegada do projeto de instalação do parque eólico de Caetés; identificação de promessas à comunidade; relatos de impactos socioambientais que atingiram a comunidade e a ocorrência de êxodo rural. Além disso, buscamos entender como ocorreram a geração de empregos, o auxílio aos agricultores que tiveram suas terras comprometidas e a organização por parte da comunidade para reivindicar soluções aos problemas identificados.

Segundo relatos, embora algumas informações sobre a instalação do parque eólico tenham sido compartilhadas com a comunidade, em reuniões de apresentação e aproximação, muitas das promessas feitas pela empresa, incluindo realocação de moradores e melhorias nas residências, ainda não haviam sido cumpridas quatro anos após a construção do parque eólico. Em muitos casos, essas promessas continuam pendentes, resultando em descontentamento por parte de diversas famílias.

A oferta de empregos é outro aspecto notável dessa relação, no entanto a geração de oportunidades de trabalho local se mostrou insignificante para a incorporação da força de trabalho das comunidades, de acordo com os residentes. Isso, em parte, se alinha às conclusões de Silva *et al.* (2013) e Simas e Pacca (2013), quando destacaram a possibilidade de criação de empregos de baixa qualificação e curta duração, relacionados à construção civil, durante a fase de instalação dos empreendimentos. Os empregos gerados, embora acrescentem renda à localidade, tendem a impactar muito pouco a qualidade de vida da população porque a maior parte deles está associada à construção civil e, após a instalação dos aerogeradores, o funcionamento deles ocorre com trabalhadores especialistas.

Apesar de serem apresentados como ecoeficientes e de baixo impacto ambiental, os complexos eólicos acarretam uma série de problemas sociais que afetam diversas pessoas, muitas vezes ignorados. Elas afirmam não receber benefícios ao compartilhar seu espaço com as turbinas e, em vez disso, enumeram uma série de efeitos prejudiciais para a comunidade, incluindo poluição visual, estresse causado pelas sombras das pás das turbinas, alterações na fertilidade do solo nas áreas onde as

torres estão instaladas, mudanças nos ciclos de produção de ovos e leite dos animais criados localmente, perturbações no fluxo de massas de ar que resultam na diminuição da temperatura e no afugentamento de aves, e, acima de tudo, o constante ruído produzido pelas turbinas, que é apontado como o impacto mais significativo e prejudicial.

Os trechos das entrevistas a seguir revelam parte da problemática vivida pelos agricultores:

**Entrevistado 7:** Teve uma época que teve umas explosões, né? E vieram pra tirar as pessoas das casas, essas coisas assim [...]. A promessa foi que, se acontecesse alguma coisa, alguma casa rachasse, eles recuperavam o prejuízo [...].

**Entrevistado 10:** [...] Eu achava que eu ia enlouquecer, porque eu tenho labirintite, e é muito forte a minha, aí ela [aerogerador] fazia uma réstia [sombra] enorme na minha casa. A empresa só forrou os quartos, não forrou o resto da minha casa [...]. Passei uns dias na casa da minha mãe, que é na rua (área urbana), comprei remédio caríssimo, e eu não queria vir pra aqui mais... Aí depois forramos o resto da casa. A gente vivia sossegado, aí de repente esse barulho, né? O ouvido, a cabeça começou a doer, das crianças... atrapalhou. Assim, indiretamente até trouxe [benefício], porque a gente tira o dinheiro das torres, [mas] a paz era tudo [...]. Pronto, à noite, ave maria, ninguém dorme não... É barulho 24 horas no ouvido.

**Entrevistado 14:** É uma sombra que incomoda... Você deita, incomoda; se você tá assistindo [TV], incomoda... É muito barulho, muito barulho, depois disso a gente ficou até meio sei lá... É dor de cabeça quase todo dia, você toma uma farmácia quase todinha de dipirona e não passa, e eu não sei não... Deve ser por causa delas [as torres], né? Porque a gente não sentia isso... [...]. E a gente depois dessas torres ficou muito doente... É dor nas pernas, é dor na cabeça, é dor nos ouvidos... Eu não sei não o que é isso...

Estudos relacionados à saúde das populações locais identificaram a “síndrome da turbina eólica” (problemas causados pelo ruído das turbinas), que se manifesta, entre outras formas, em doenças psicológicas, como a depressão. Um dos trabalhos mais notáveis nesse campo pode ser considerado o de Nina Pierpont, “Wind Turbine Syndrome: A Report on a Natural Experiment”, publicado em 2009.

O processo de instalação dos aerogeradores revela uma clara divisão entre aqueles que se beneficiam financeiramente através do arrendamento de suas terras e aqueles que não foram incluídos neste acordo. Segundo relato do agricultor, “Para quem ganhou torre, ganhou real (risos). Eu só fiquei com o barulho mesmo, graças a Deus...” (Entrevistado 3). Essa disparidade cria uma tendência à rivalidade e à desconfiança dentro da comunidade, uma vez que alguns recebem compensações pelo arrendamento de suas terras para a instalação das torres, enquanto outros apenas enfrentam os desafios e impactos negativos desse processo.

No relato “Não tem dinheiro no mundo que compre a paz e o sossego anteriores” (Entrevistado 3) se destaca, claramente, a insatisfação em relação aos impactos causados pela presença das torres e se reflete um consenso entre os entrevistados. Por isso, não obstante as ações da administração do parque eólico, possibilitando reformas em residências afetadas pela instalação e operação dos



aerogeradores, a abertura de estradas, a oferta de trabalho temporário, o pagamento pelo arrendamento das terras e a construção de espaços de lazer (ainda que precários), os moradores continuam a sentir que a tranquilidade e a qualidade de vida que desfrutavam anteriormente não conseguem ser recuperadas por meio de compensações financeiras.

Por conseguinte, muitas das medidas de mitigação dos impactos se mostram inadequadas diante dos problemas que as torres geram nas comunidades estudadas. Além dessas dificuldades, em uma das localidades, ocorreu um incidente no qual as pás de uma torre quebraram e caíram, sem que a causa fosse identificada ou comunicada à comunidade. Recentemente, as empresas reconheceram esses impactos negativos, mas estão progredindo lentamente na tentativa de resolvê-los (Ribeiro, 2019).

Dessa forma, famílias inteiras enfrentam impactos diretos e muitas delas não descartam o êxodo rural como uma opção viável. Conforme observamos, há relatos de migração para a cidade por parte de diversas pessoas que anteriormente residiam nas comunidades. Ao mesmo tempo, algumas optam por permanecer nas áreas afetadas, pois não conseguem encontrar alternativas satisfatórias entre partir e ficar:

**Entrevistado 1:** Saiu muita gente, foram embora pra Caetés [área urbana].

**Entrevistado 5:** Se eu achar um canto bom que nem o meu terreno, para minhas plantas, eu saio. Só não vou destruir o que é meu para ir andar pelo mundo, né?

**Entrevistado 10:** Olha, só não foram embora porque não têm condições e não têm para onde ir, mas se tivessem as pessoas já tinham ido, já tinham saído.

À medida que os impactos se acumulam, é imperativo que aspectos como esse sejam mais profundamente investigados para que possamos obter uma compreensão mais precisa do alcance dos efeitos da produção de energia eólica sobre populações tradicionais, em particular. Nesse contexto, é válido afirmar que, embora haja semelhanças, os impactos variam de acordo com as características específicas de cada comunidade e de sua localização geográfica.

Todavia, a desterritorialização pela qual essas comunidades são atingidas na forma de êxodo demonstra as nuances da injustiça ambiental forjada pelo falseamento da noção de produção sustentável de energia pelos ventos no contexto estudado. Aqui, desterritorialização é compreendida como a perda de pontos de referência espaciais concretos (Haesbaert, 2002).

A legitimidade dos empreendimentos, construída por meio de um discurso de sustentabilidade ambiental, tem se tornado um desafio constante às formas de resistência e denúncia a eles, no sentido de se fazer ouvir as vozes da população atingida. É importante registrar que nossas observações e diálogos não conseguiram capturar formas de resistência e conflitos entre as comunidades de Larginha e Pau Ferro e a empresa desde a inauguração em 2015. Todavia, processos atuais de mobilização têm se revestido de estratégias audiovisuais com o intuito de produzir outras narrativas para além daquelas veiculadas pelas empresas.

Nesse contexto, também há demandas por medidas eficazes para reparar os direitos violados, lideradas pelo sindicato rural e pela Comissão Pastoral da Terra Nordeste II (CPTNEII, 2019), juntamente com outras organizações sociais que atuam

como intermediárias entre o poder legislativo estadual e as famílias afetadas. Eles buscam a implementação de leis mais eficazes e rigorosas para regular a geração de energia eólica em Pernambuco.

## 5 Considerações Finais

Alternativas de energia renovável, sob a fachada de uma narrativa que promete impactos ambientais menores, muitas vezes não passam de um “museu de velhas novidades”. Na realidade, elas estão disfarçadas sob uma narrativa que esconde práticas comuns de injustiça ambiental, cujas consequências vão desde o agravamento dos problemas de saúde até o êxodo de famílias de agricultores.

Consequentemente, na produção de energia eólica, que ganhou destaque recentemente entre as matrizes energéticas brasileiras, observamos uma lógica que implica sacrifícios ambientais, onde a vida comunitária e local é comprometida pelos impactos da energia “limpa”. No caso específico de Caetés, as comunidades experimentam fisicamente as consequências da transformação do cenário em que vivem e, diante de uma sensação de impotência, sofrem com a poluição, principalmente a sonora, causada pelos parques Ventos de Santa Brígida e São Clemente.

Portanto, é justificável questionar: a quem realmente beneficia a “energia limpa”? Isso porque as consequências negativas que ela acarreta têm alvos específicos, ou seja, comunidades com pouca capacidade de fazerem ouvir suas vozes do ponto de vista político e em relação aos seus direitos. Conforme tentamos evidenciar, os aspectos presentes na interação entre a população rural e a produção de energia eólica no Agreste pernambucano ressaltam a importância de dar visibilidade aos impactos da produção de energia, muitas vezes ocultados e invisibilizados pelo discurso de preservação do meio ambiente.

Nesse contexto, os impactos sociais se estendem desde a saúde da população até a restrição da mobilidade das pessoas em seu espaço territorial e afetam a sociabilidade da vida comunitária. Quanto aos impactos ambientais, eles abrangem uma série de alterações no meio ambiente que começam no processo de instalação e continuam durante toda a vida útil do parque eólico. Isso inclui a interferência na rota de aves migratórias, o estresse em animais e até mesmo o desaparecimento de abelhas em determinadas localidades.

É importante afirmar que a lógica de expansão do setor de energia eólica em todo o mundo é justificada pela necessidade de fontes alternativas para atender às crescentes demandas ambientais e energéticas decorrentes da produção e do consumo na sociedade capitalista. Essa expansão não é impulsionada pela preocupação genuína com a natureza em si, nem pelo bem-estar social ou pelo respeito aos modos de vida tradicionais. Em vez disso, é apresentada como uma narrativa ilusória para resolver a “crise energética” e os problemas ambientais, supostamente amenizados pela substituição das fontes de combustíveis fósseis.

A sociedade organizada deve exercer pressão sobre o Estado para que este desenvolva políticas públicas de apoio à produção de energia eólica, mas que também protejam os direitos à existência e ao bem-estar das comunidades afetadas. Somente assim poderá ser promovida a justiça ambiental.

Com o objetivo de promover e ampliar o debate sobre os impactos da energia eólica, apontamos alguns elementos que podem compor uma agenda de pesquisa que indique pontos a serem explorados na investigação deste fenômeno:

- a) Contratos de arrendamento de terra para energia eólica: Os contratos são a porta de entrada das empresas no território. Sua formulação pode tanto apresentar instrumentos com cláusulas distintas entre uma empresa e outra quanto instrumentos que são comuns a todas. Identificar convergências e diferenças pode nos dizer muito sobre os impactos, as omissões e o canto de sereia que envolve esses empreendimentos.
- b) Atualização e análise dos mapas eólicos dos estados brasileiros: Essa agenda compreende atualizar o conjunto de mapas eólicos produzidos pelos estados, mais conhecidos como o mapa da mina. Sua análise, portanto, pode indicar como determinados territórios de populações tradicionais são impactados pela presença dos parques.
- c) Migração do campo para a cidade: Conviver com o ruído, as mudanças nas rotas e nos usos da terra em comunidades rurais que têm tradições de sociabilidade específicas para com a terra e seus vizinhos pode gerar desconforto e incômodo, o que pode, por sua vez, motivar a migração. Portanto, entender se esse fenômeno tem ocorrido, e em que proporção, reforça a compreensão de como a produção de energia eólica pode estar contribuindo para a persistência ou até o agravamento de um problema antigo no Brasil: a desterritorialização de certas populações.
- d) Os “Filhos dos Ventos”: Desde a chegada dos portugueses ao Brasil, a noção de desenvolvimento tem sido moldada pela ação de homens que se deslocam de suas regiões de origem em busca de oportunidades. Nesse processo, muitas vezes abandonam pais, esposas e filhos, e às vezes aproveitam a vulnerabilidade das comunidades locais para estabelecer relações que se encerram o término das obras. No entanto, para propor ações que reduzam os casos de gravidez precoce, indesejada ou não planejada, é crucial compreender os fatores que contribuem para esse fenômeno. Isso inclui a necessidade de conhecer e acompanhar a história dos “Filhos dos Ventos”.
- e) Pandemia da Covid-19 e as empresas de energia eólica: As empresas têm buscado se promover por meio de anúncios em matérias jornalísticas pagas ou em seus próprios sites, divulgando relatórios de ações assistenciais realizadas junto às comunidades onde seus parques estão instalados. Entretanto, durante a pandemia da Covid-19, como essas empresas atuaram, especialmente considerando que não cessaram suas abordagens às comunidades para a assinatura de contratos relacionados à implantação de parques eólicos?
- f) A relação entre as empresas e os cartórios no processo de arrendamento das terras tem sido notável devido à velocidade com que esse procedimento é efetivado. Embora seja uma área de difícil acesso, uma investigação nesse campo permitiria identificar como e sob quais circunstâncias essa eficiência no processo ocorre.

- g) Produção de animais nos quintais produtivos: Os quintais produtivos representam espaços próximos às residências, onde as famílias de agricultores cultivam plantas para alimentação, medicamentos e ornamentação. Nesses quintais, também é possível criar vacas, cabras e galinhas para suprir as necessidades alimentares das famílias. No entanto, algumas pesquisas demonstram que os animais são afetados pelo barulho das hélices, resultando em processos de estresse que, por sua vez, podem impactar a vida das próprias famílias.
- h) Estudo da videografia de comunidades atingidas: Nos últimos anos uma crescente videografia vem sendo produzida com o intuito de dar visibilidade aos impactos da produção de energia. Entender como essa produção pode indicar como as populações têm se mobilizado nos permite produzir outras narrativas sobre o problema.

A proposição de uma agenda de pesquisa para estudar os impactos da produção de energia deve ser uma iniciativa integrada ao próprio campo de luta, onde os interesses das comunidades afetadas estão em jogo. Essa agenda não pode negligenciar as necessidades e demandas por conhecimento provenientes das populações locais e deve levá-las em consideração em seu desenvolvimento.

## Referências

- ACSELRAD, Henri. Ambientalização das lutas sociais: o caso do movimento por justiça ambiental. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 103-119, 2010.
- ALIER, Joan Martínez. *O ecologismo dos pobres*. São Paulo: Editora Contexto, 2007.
- CMMAD - COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1988.
- CPTNEII - COMISSÃO PASTORAL DA TERRA NORDESTE II. “Quando chegou o aerogerador, a vida ficou insuportável”: impactos da energia eólica no agreste de Pernambuco (2). Recife: CPTNEII, 9 ago. 2019. Disponível em: <https://www.cptne2.org.br/noticias/grandes-projetos/5145-quando-chegou-o-aerogerador-a-vida-ficou-insuportavel-impactos-da-energia-eolica-no-agreste-de-pernambuco-2>. Acesso em: 15 maio 2020.
- DOUGLAS, Mary; WILDAVSKY, Aaron. *Risk and culture: an essay on the selection of technological and environmental dangers*. Berkeley: University of California Press, 1982.
- FAIRHEAD, James; LEACH, Melissa; SCOONES, Ian. Green Grabbing: a new appropriation of nature? *The Journal of Peasant Studies*, London, v. 39, n. 2, p. 237-261, 2012. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03066150.2012.671770>. Acesso em: 15 abr. 2020.
- FOLADORI, Guillermo. *Limites do desenvolvimento sustentável*. Campinas: Editora da UNICAMP; São Paulo: Imprensa Nacional, 2001.
- FREITAS, Carlos Machado de. A contribuição dos estudos de percepção de risco na avaliação e gerenciamento de riscos relacionados aos resíduos perigosos. In: SISINNO, Cristina Lúcia Silveira; OLIVEIRA, Rosália Maria de (org.). *Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2000. p. 111-128.
- FREITAS, Carlos Machado de; GOMES, Carlos Minayo. Análise de riscos tecnológicos na perspectiva das ciências sociais. *História, Ciências, Saúde*, Manguinhos, v. 3, n. 3, p. 485-504, nov. 1996.
- GORAYEB, Adryane; BRANNSTROM, Christian; MEIRELES, Antonio Jeovah de Andrade (org.). *Impactos socioambientais da implantação dos parques de energia eólica no Brasil*. Fortaleza: UFC, 2019. v. 1.

- HAESBAERT, Rogerio. *Territórios alternativos*. Niterói: Contexto, 2002.
- HERCULANO, Selene. O clamor por justiça ambiental e contra o racismo ambiental. *InterfacEHS*, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 1-20, 2008.
- HOFSTAETTER, Moema. *Energia eólica: entre ventos, impactos e vulnerabilidades socioambientais no Rio Grande do Norte*. 2016. 160f. Dissertação (Mestrado em Estudos Urbanos e Regionais) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.
- IBGE. *Censo Demográfico*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
- LAYARGUES, Philippe. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, C. F.; LAYARGUES, P.; CASTRO, R. (org.). *Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania*. São Paulo: Cortez, 2002. p. 179-220.
- LEFF, Enrique. Ecologia política: uma perspectiva latino-americana. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, Curitiba, v. 27, p. 11-20, jan./jun. 2013. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/44381> Acesso em: 7 jan. 2023.
- LIPIETZ, Alain. *Ecologia política, solução para a crise da instância política?* Tradução de Ana Maria Galano. Buenos Aires: CLACSO, 2010.
- LOPES, José Sergio Leite. Sobre processos de “ambientalização” dos conflitos e sobre os dilemas da participação. *Revista Horizontes Antropológicos*, Porto Alegre, ano 12, n. 25, p. 31-64, jan./jun. 2006.
- MEIRELES, Antonio Jeovah de Andrade. Danos socioambientais originados pelas usinas eólicas nos campos de dunas do Nordeste brasileiro e critérios para definição de alternativas locais. *Confin*, São Paulo, 11, s/p. DOI: <https://doi.org/10.4000/confin.6970>
- MONTIBELLER, Gilberto. *O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias*. 23. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2004.
- PIERPONT, Nina. *Wind turbine syndrome: a report on a natural experiment*. Santa Fe, NM: K-Selected Books, 2009.
- PORTO, Marcelo Firpo. Saúde pública e (in) justiça ambiental no Brasil. In: ACSELRAD, Henri; HERCULANO, Selene; PADUA, José Augusto (org.). *Justiça ambiental e cidadania*. 2. ed. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004. p. 119-140.
- RESENDE, Fernanda F.; TRISTÃO, Martha. Abordagens da ideia de escola sustentável: práticas de sustentabilidades em comunidades/escolas. In: OLIVEIRA, Marcia Maria Dosciatti *et al.* (org.). *Cidadania, meio ambiente e sustentabilidade*. Caxias do Sul - RS: Educs, 2017. v. 1, p. 120-141.
- RIBEIRO, Wellington. Famílias rurais denunciam impactos negativos dos parques eólicos. *Blog Ponto de Vista*, Recife, 15 maio 2019. Disponível em: <https://blogpontodevista.com/familias-rurais-denunciam-impactos-negativos-dos-parques-eolicos/>. Acesso em: 15 jun. 2020.
- ROSA, Iselene Ferreira. “Nosso medidor somos nós, que sentimos e gritamos”: conflitos sócio-ambientais no entorno de uma fábrica de agrotóxicos no Ceará. 2008. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.
- ROSENTHAL, Gabriele. *Pesquisa social interpretativa: uma introdução*. 5. ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2014.
- SIGAUD, Lygia. A política “social” do setor elétrico. *Sociedade e Estado*, Brasília, v. 4, n. 1, p. 55-71, jan./jun. 1989. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/sociedade/article/download/41851/32611/123266>. Acesso em: 12 maio 2023.
- SILVA, Neilton Fidelis; ROSA, Luiz Pingelli; FREITAS, Marcos Aurélio Vasconcelos; PEREIRA, Márcio Giannini. Wind energy in Brazil: from the power sector’s expansion crisis model to the favorable environment. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Amsterdam, v. 22, p. 686-697, 2013.
- SILVA, Tarcisio Augusto Alves da. *Percepção de risco e conflito socioambiental: um estudo sobre a instalação de um aterro sanitário em área de assentamento rural em Igarassu, Pernambuco*. 2010. Tese (Doutorado em Sociologia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010.
- SIMAS, Moana; PACCA, Sergio. Energia eólica, geração de empregos e desenvolvimento sustentável. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 27, n. 77, p. 99-116, 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142013000100008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142013000100008&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 11 jul. 2020.

TERCIOTE, Ricardo. A energia eólica e o meio ambiente. *In: ENCONTRO DE ENERGIA NO MEIO RURAL*, 4., 2002, Campinas. *Proceedings online* [...]. Campinas: [s.n.], 2002. Disponível em: [http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=MSC0000000022002000100002&lng=en&nrm=abn](http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC0000000022002000100002&lng=en&nrm=abn). Acesso em: 27 ago. 2023.

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

WILKINSON, John. Land grabbing e estrangeirização de terras no Brasil. *In: MALUF, Renato S.; FLEXOR, Georges (org.). Questões agrárias, agrícolas e rurais*. Rio de Janeiro: E papers, 2017. v. 1, p. 12-19.

ZUCARELI, Marcos Cristiano; ZHOURI, Andréa. “Pequenas Barragens” na Política Energética: Notas Sobre Sustentabilidade e Equidade Socioambiental. *Mediações*, vol. 28, n. 1, p. 1-23, 2023.

\*Minicurrículo do Autor:

**Tarcísio Augusto Alves da Silva**. Doutor em Sociologia pela Universidade Federal de Pernambuco (2010). Docente junto ao Departamento de Ciências Sociais e ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Pesquisa financiada pelo CNPq (Processo nº 12682/2021). E-mail: [tarcisio.asilva@ufrpe.br](mailto:tarcisio.asilva@ufrpe.br).

Editor(a) de Seção: Raquel Kritsch, [Orcid](#).