

OS 3 D's DA ENERGIA RENOVÁVEL NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Ricélia Maria Marinho Sales¹; Luís Gustavo de Lima Sales²

¹ Universidade Federal de Campina Grande, riceliamms@gmail.com

² Universidade Federal de Campina Grande, lglsales79@gmail.com

GT 11: GRANDES PROJETOS: VIOLAÇÃO DE DIREITOS SOCIOAMBIENTAIS, RESISTÊNCIAS E ESTRATÉGIAS DE DOMINAÇÃO NO SUL GLOBAL

RESUMO

O objetivo geral foi analisar o estado da Paraíba considerando-o como um espaço que reflete as práticas impressas em todo semiárido brasileiro, no tocante aos territórios invadidos pelos empreendimentos privados de geração de energia renovável no modelo centralizado. Assim questionou-se: Quais os elementos que apontam para o surgimento de novos “D’s” e que não são publicizados pelo discurso nacional e global? Para tanto, utilizou-se do modelo das três vertentes desenvolvido por Gunningham, Kagan e Thornton (2003, 2004), aplicando as técnicas de pesquisa bibliográfica. Concluiu-se que os 3D’s da energia estão desencadeando outros D’s, quais sejam o Desflorestamento, a Desterritorialização e a Desinformação, amplificando os problemas socioambientais e, conseqüentemente, os riscos à diferentes tipos de vulnerabilidades. Este elemento aponta para a urgência de ser posto em prática um modelo de gestão holística pautado nos Saberes baseados na Natureza, dentro do modelo da economia para/da vida, promovendo a Igualdade, a Solidariedade, a Proteção Ambiental e Ecológica.

Palavras-chave: Aceitação Social, Políticas Públicas, Sustentabilidade.

Destaques (highlights)

- Existe um único discurso global, que tem diferentes *slogans* que podem ser o da energia limpa ou mesmo os 3D’s da energia.
- Territorialmente os 3D’s da energia estão desencadeando outros D’s (Desflorestamento, Desterritorialização, Desinformação) com problemas socioambientais que ampliam os riscos à sustentabilidade.
- Os empreendimentos do modelo centralizado de geração de energia renovável estão transformando os espaços biogeográficos e as comunidades que habitam os espaços rurais podendo causar danos irreversíveis.
- A aceitação social precisa estar contida num modelo de gestão holística para construir modos de organização socioambiental (Energia Renovável) pautado nos Saberes baseados na Natureza.

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE



Financiamento:



INTRODUÇÃO

Percebe-se que existe um único discurso global, que tem diferentes *slogans* que podem ser o da energia limpa ou mesmo os 3D's da energia (Descarbonização, Digitalização e Descentralização), mas que na verdade sofreu alterações nas etapas práticas e, passaram a representar unicamente os interesses do setor elétrico a partir de seus entes privados e/ou públicos, dentro do modelo de negócio que se disfarça na cor verde, mas que tem o mesmo interesse de traçar uma nova zona de sacrifício para as pessoas que moram em comunidades e, que o Brasil nunca teve a coragem de enfrentar os seus problemas estruturais, como é o caso da posse da terra e das questões fundiárias.

Os 3D's da energia foram construídos visando a transição energética do mundo para combater as mudanças climáticas. Teoricamente, há a Descarbonização que a partir da redução dos combustíveis fósseis e da promoção das energias renováveis irá reduzir a emissão de gases de efeito estufa; a Descentralização seria para focar na garantia da ampliação do acesso à energia elétrica a partir da geração oriunda das energias renováveis, principalmente da geração distribuída com a instalação de painéis solares em tetos ou ambientes reduzidos; e, a Digitalização que visava a utilização de novas tecnologias que tivesse condição de acompanhar a eficiência, realizar a gestão e criar estratégias para tornar as operações (em especial do setor elétrico) mais renovável.

Territorialmente os 3D's da energia estão desencadeando outros D's (Desflorestamento, Desterritorialização, Desinformação) com problemas socioambientais que ampliam os riscos à diferentes tipos de vulnerabilidades, bem como, diminuição da capacidade adaptativa, da redução da capacidade de resposta, bem como a redução da condição de monitorar as causas-efeitos dos fenômenos para que haja uma gestão que atue de modo holístico e preveja as circunstâncias que as pessoas enfrentarão para contribuir com a resiliência, como elementos indissociáveis ao enfrentamento dos eventos climáticos extremos vinculados às mudanças climáticas.

Através da imersão em diferentes territórios localizados principalmente no estado da Paraíba, pelo compartilhar dos resultados de investigações proferidas por diversos movimentos da sociedade civil organizada, bem como, de pesquisadoras e pesquisadores de grupos das Universidades do Rio Grande do Norte, de Pernambuco, do Ceará e da Bahia que compõem a região semiárida do Brasil, analisa-se e constata-se que o Desflorestamento é resultante do desmatamento impulsionado pela instalação e operação dos empreendimentos de geração de

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE



Financiamento:



energias renováveis (eólica e solar) que adotam o modelo centralizado que ocupam centenas de hectares de terras contradizendo os próprios objetivos da transição energética sustentável, ampliando a vulnerabilidade climática e comprometendo a resiliência socioambiental da Caatinga, colocando em risco tanto os ecossistemas quanto as populações que historicamente dependem desse território.

A Desterritorialização inicia-se com as assinaturas de contratos questionáveis juridicamente com multas impagáveis pela condição originária de quem assina, com cláusulas de sigilos e assinatura de idosos semi analfabetos e sem a presença de um operador do direito de sua confiança, com o tempo e pela alteração do solo a partir da instalação de fios subterrâneos que escoam o volume de energia captado pelos aerogeradores ou pelas linhas de transmissão, ou mesmo pela ilha de calor produzida pelas placas fotovoltaicas que alteram o microclima, afugentam animais que passam a se abrigar nas casas aumentando o número de ataques a humanos, e principalmente, pelos riscos de adoecimento pela exposição aos Equipamentos de Geração Centralizada de Energia Renovável - Eólica e Solar, a exemplo: a) audição; b) dermatites; c) neurodegenerativas; d) fibromiálgica.

E, a Desinformação que se inicia no período de levantamento de informação sobre a potencialidade local, com a instalação de anemômetros e, seguem nos argumentos para convencer as pessoas que habitam os espaços rurais a assinarem os contratos, são falas que vão desde a contribuição dessas pessoas para salvar a água do Planeta até as ameaças de que as pessoas serão obrigadas e penalizadas pelo governo se houver recusas, haja vista que elas vivem e trabalham na terra, mas que não têm documentos que oficializam a posse, mesmo quando a abordagem acontece em terras Quilombolas e/ou Indígenas e/ou dos Povos e Comunidades que estão protegidos pela Legislação Internacional a exemplo da Convenção nº 169 sobre Povos Indígenas e Tribais da Organização Internacional do Trabalho (OIT, 1988) e, da Declaração das Nações Unidas sobre os direitos dos Camponeses, das Camponesas e outras pessoas que trabalham em áreas rurais (ONU, 2018).

No entanto, este novo modelo de negócio encontrou a partir de meados dos anos de 2002 com a criação do Programa de Incentivo às Fontes de Energia Renovável do governo nacional, mas sua ampliação ocorreu de modo significativo a partir do ano de 2009, com a realização de leilões realizados pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). O fato de se tratar de uma atividade relativamente recente, os estudos acadêmicos anteriores não incluíram a geração de energia renovável no modelo centralizado como um contribuinte no processo de desertificação,

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE



Financiamento:



mantendo a relação “clássica” tratando a origem na modificação da paisagem vinculada à retirada da vegetação nativa para o desenvolvimento de atividades antrópicas, mas sempre citando a produção de lenha, a exploração de depósitos de argilas (para produção de telhas, tijolos, dentre outros elementos para abastecer a construção civil) e, também as práticas inadequadas ou o monocultivo, que acabam desagregando/desconectando grande porções de terras, bem como, contribuindo com a salinização do solo e, o sobrepastoreio (PEREZ-MARIN, et. al., 2012).

Assim partiu-se para questionar: Quais os elementos que apontam para o surgimento de novos “D’s” e que não são publicizados pelo discurso nacional e global? Deste modo, o objetivo geral foi analisar o estado da Paraíba como uma porção geoespacial que reflete as práticas impressas em todo semiárido brasileiro, no tocante aos territórios de interesse de empresas multinacionais de geração de energia renovável no modelo centralizado.

METODOLOGIA

A metodologia pautou-se no modelo das três vertentes desenvolvido por Gunningham, Kagan e Thornton (2003, 2004) e, que já apresentou diversas aplicações que visou desenvolver políticas de energia renovável. Este modelo tem como base o conceito aceitação social (1970 e 1980) demonstrando que a execução de um projeto de energia renovável deve ir além das obrigações regulatórias, ou seja, faz-se mister uma licença social que respeite todos os elementos socioambientais. Assim, a aceitação social é um componente necessário para gerar o apoio em todas as etapas de implantação de um projeto de energia renovável.

Deste modo, Wüstenhagen, Wolsink e Bürer (2007) conseguiram apresentar uma estrutura de três componentes referente a aceitação social, quais sejam: a) aceitação sociopolítica - é a aceitação social no nível mais amplo e geral, isso também se refere à aceitação de políticas eficazes por parte das principais partes interessadas e dos atores políticos; b) aceitação da comunidade - se refere à aceitação específica de decisões de localização e projetos de energia renovável por partes interessadas locais, particularmente moradores e autoridades locais; e, c) aceitação de mercado - empresas de diferentes nações e de ramos de atividades marcando uma aceitação “intraempresas” ligadas à inovação da energia renovável e, ainda na sua capacidade de atuar também na influência de institucionalização das políticas energéticas (ligação com a aceitação sociopolítica), que vai desde o designer do sistema até a estruturação para acesso à financiamentos e também à redes de investidores e de compradores de energia renovável.

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE



Financiamento:



Neste caso, a análise encontrou uma lacuna entre o apoio público oriundo entre grupos de pessoas que não moram em áreas ocupadas pelos grandes empreendimentos (solar e/ou eólica) e que reforçam uma aceitação sociopolítica; os questionamentos e a apresentação de problemáticas sociais e ambientais por parte de quem passa a ter um equipamento interconectado aos empreendimentos de energia renovável em seus quintais, que inclusive já criam um movimento mundial denominado “Não no meu quintal” (*Not In My Backyard* - NIMBY), que estaria vinculado a aceitação da comunidade; e, o apoio e/ou interesse de pessoas vinculadas às empresas que se somam com àquelas que representam o poder público e que também podem desempenhar outras atividades que vai desde o simples usuário (que se interessa pelo atendimento de demanda/consumo) até quem pode ser beneficiado por ser investidores, proprietários de equipamentos ou empresas prestadoras de serviços, locador ou locatário de terras e/ou de imóveis, consumidores em grande escala (indústrias, agronegócio, dentre outros), e/ou que estabeleça alguma relação direta ou indireta nas cadeias produtivas e/ou *stakeholders*. Na triangulação da aceitação relacionou-se a escala geográfica e os 3D's da Energia, sendo este um elemento inédito, quais sejam: a) aceitação sociopolítica - escala global; b) aceitação da comunidade - escala local; e, c) aceitação de mercado - escala global, nacional e regional. Isto demonstrou que os 3D's da Energia passam a ser configurados da seguinte forma: a) aceitação sociopolítica - escala global - 3D's = Descarbonização, Digitalização e Descentralização; b) aceitação da comunidade - escala local - 3D's = Desflorestamento, Desterritorialização, Desinformação = enfrentam os Efeitos; e, c) aceitação de mercado - escala global, nacional e regional, 3D's = Desflorestamento, Desterritorialização, Desinformação = promovem as Causas, mas alimentam a disseminação das mídias que divulgam = Descarbonização, Digitalização e Descentralização;

Os procedimentos técnicos foram: a) pesquisa bibliográfica; e b) levantamento de notícias publicadas em jornais (*on-line*) fomentados pelo governo estadual.

A pesquisa bibliográfica utilizou a plataforma Periódicos CAPES através do acesso CAFE (UFCG) utilizando os termos de busca: *wind power or wind farm or planning or development in community* o qual encontrou-se 54 artigos que foram publicados entre os anos de 1958 a 2025, sendo 36 de acesso aberto e 18 de acesso restrito. No entanto, foram analisados 48 que foram revisados por pares. Outros termos também pesquisados foram: *renewable energy or wind farm or solar energy and territory*, o qual obteve-se 15 resultados, todos foram analisados.

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE



Financiamento:



E, por conseguinte, pesquisou-se os termos: *renewable energy or wind farm or solar energy and deforestation*, obtendo 08 referências. Dentre os quais destacam-se os seguintes pontos:

Quadro 1:

Elementos: Desinformação, (Des)territorialização e Desflorestamento	País:	Fonte:
<p>“Preocupações relacionadas a conflitos intracomunitários, benefícios econômicos locais e <u>impacto ambiental</u> foram identificadas como questões de justiça que são importantes tanto para os apoiadores quanto para os oponentes da energia eólica”. “O grau de confiança dos moradores nas <u>fontes de informação</u> sobre um novo parque eólico tem influência na sua aceitação de desenvolvimento adicional na comunidade. Os moradores têm <u>diferentes propensões a confiar nas informações divulgadas pela mídia local</u>. Isso pode ocorrer porque projetos controversos tendem a atrair maior atenção das partes interessadas locais, das mídias sociais e da grande imprensa”.</p>	Irlanda	<p>LE MAITRE, J.; RYAN, G.; POWER, B. <i>Do concerns about wind farms blow over with time? Residents' acceptance over phases of project development and proximity</i>, <i>Renewable and Sustainable Energy Review</i> LE MAITRE, J.; RYAN, G.; POWER, B. <i>Do concerns about wind farms blow over with time? Residents' acceptance over phases of project development and proximity</i>, <i>Renewable and Sustainable Energy Reviews</i>, Volume 189, Part A, 2024. Disponível em: https://www.sciencedirect.com.ez292.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S1364032123006962?via%3Dihub Acesso em: 02/06/2025</p>
<p>Coletivos territoriais não estatais, especialmente povos indígenas, são impactados por estratégias de transição para tecnologias renováveis (Bagliani et al., 2010; Jenkins et al., 2016; Sovacool, 2018 ; Sovacool; Dworkin, 2014; van de Graaf; Sovacool, 2020). Apelando para a necessidade de desenvolvimento sustentável, projetos para instalar parques eólicos e hidrelétricos em terras indígenas têm sido, em muitos casos, contestados. Na região dos Sámi do norte da Finlândia, Noruega, Rússia e Suécia, alguns pastores de renas Sámi percebem os parques eólicos como uma ameaça à sua subsistência e modos de vida (Kårtveit, 2021).</p>	Finlândia Noruega Rússia Suécia	<p>MANCILLA, A.; BAARD, P. <i>Climate justice and territory</i>. <i>Wiley Interdisciplinary Reviews</i>. Vol. 15, Issue 2, 2024. Disponível em: https://wires-onlinelibrary-wiley-com.ez292.periodicos.capes.gov.br/doi/10.1002/wcc.870 Acesso em: 03/06/2025</p>
<p>O estudo discute o desmatamento inerente a implantação de usinas fotovoltaicas (UFV) no estado do CE. Dados obtidos junto a SEMACE e SINAFLOR revelaram 150 empreendimentos, licenciados de 2011 a 2022, em diferentes fases de licenciamento (prévia, instalação e operação). Desses, 27 entraram em operação até dezembro de 2022. A área desmatada para implantação das 27 UFVs foi de 2.058,88 ha, com rendimento lenhoso de 157.388,13 toneladas de lenha.</p>	Brasil	<p>FERREIRA, R. A.; SOUZA, S. R.; MORAES, A. M.; LIRA, M. A. T.; GIRÃO, A. L. A. Desmatamento inerente à instalação de usinas fotovoltaicas centralizadas no estado do Ceará. <i>Revista Brasileira de Energia Solar</i>. Vol. 15, Nº 1, 2024. Disponível em: https://rbens.emnuvens.com.br/rbens/article/view/455/321 Acesso em: 04/06/2025</p>

Fonte: Portal de Periódicos da CAPES, 2025.

RESULTADO E DISCUSSÃO

O estado da Paraíba, assim como outras unidades federativas do Brasil, precisa enfrentar as raízes dos problemas socioambientais que comprometem a aproximação dos princípios da sustentabilidade, que elucidam a questão sobre a aproximação ou distanciamento do respeito

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE



Financiamento:



aos modos de usos e limites de cada bioma, bem como do compromisso e comprometimento ao suprimento das necessidades básicas das gerações do presente e do futuro. Este seria o primeiro passo para saber se uma atividade humana é ou não sustentável (BOFF, 2012).

Soma-se ainda a necessidade de apropriar-se dos mecanismos da sustentabilidade que indicam as bases para a continuidade da vida humana e natural. No entanto, isto só seria possível se as bases (social e econômica) fossem acompanhadas da solidariedade, do compartilhamento e da emancipação das pessoas menos favorecidas, principalmente, por parte de empresas, de indústrias e de outras organizações que fazem parte de setores da economia de mercado (SALES, 2014) e, têm influências nos sistemas de governança.

Por isso, é interessante observar as notícias veiculadas por páginas oficiais do governo estadual para buscar entender os caminhos que estão sendo construídos e se eles apresentam a potencialidade ou não desta unidade federativa trilhar rumo à sustentabilidade e a economia da vida, porque ela oferece um modelo para um contínuo integrado das dimensões que podem impulsionar o desenvolvimento sustentável.

A matéria publicada no jornal impresso da gráfica estatal denominada “A União” (Paraíba, A União, 26/12/2023 - impresso) destacou que o Programa de Desenvolvimento do Estado da Paraíba (PRODES/PB) classificou as atividades vinculadas às energias renováveis para geração de energia elétrica a partir do sol e do vento como típicas de industrialização, consequentemente, as empresas passaram a ser beneficiadas com a redução de impostos, a exemplo do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), a disponibilidade de equipamentos e materiais utilizados para a geração de energia solar e eólica, como aquecedores solares de água, aerogeradores de energia eólica, células solares em módulos ou painéis, torre para suporte de gerador de energia eólica e pá de rotor ou turbina eólica, podendo inclusive “utilizar crédito presumido aplicado sobre o saldo devedor, apurado mensalmente” (Palavras do Secretário de Estado de Energia, Robson Barbosa, em destaque na página oficial: <https://auniao.pb.gov.br/>, com publicação em 26/12/2023).

No tocante à ampliação das redes de transmissão e distribuição para escoar a energia gerada, o governo do estado mobilizou esforços para estender as outorgas para garantir a permanência das empresas deste segmento. Além de suas ações em âmbito local, houve também o esforço para convencer o governo federal na prorrogação da concessão dos benefícios da Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão de Energia Elétrica (TUST) ao menos pelo prazo de 36 meses. Os benefícios da TUST estão relacionados a demanda contratada e ao consumo de energia, logo,

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE



Financiamento:



assegura os custos operacionais aos prestadores de serviços, ou seja, remunera as empresas a partir do transporte de energia gerada nas usinas e parques até a subestação o que facilita as manutenções e novos investimentos no sistema. Esta é uma tarifa composta por valores de investimentos e operações técnicas que vai da geração, passando pela transmissão, pela distribuição e finaliza na etapa de comercialização.

A justificativa social da existência desta tarifa é para garantir a qualidade da energia elétrica e a condição de expansão para promover o acesso e garantir o fornecimento de pessoas físicas (usuários individuais), mas também todos os outros usuários de maior porte (empresas, indústrias, hospitais, agronegócio, dentre outros). Na teoria seria para uma inclusão de todas as pessoas do território nacional, mas na prática já se constatou que não é bem assim que está ocorrendo, basta observar as contas pagas por cada usuário individual, ou mesmo a qualidade da energia elétrica nas zonas rurais dos municípios brasileiros.

O estado da Paraíba possui atualmente 197 Parques Eólicos, sendo 37 em Operação, 05 em Construção, 60 com construção não iniciada e 95 na fase de despacho de Registro do Requerimento de Outorga (DRO). Os 37 Parques em operação contemplam 302 Aerogeradores de um total de 1405. Assim, nos próximos meses e anos ainda serão instalados um montante de 1103 aerogeradores no território paraibano (ANEEL, até 15 de fevereiro de 2025).

No entanto, no ano de 2023 esta matéria anunciou que até a data da publicação a Paraíba já tinha 61 parques eólicos e usinas solares em operação e, só neste ano haviam sido concluídos 08 empreendimentos privados do modelo centralizado de geração de energia renovável, sendo 07 parques eólicos localizados nos municípios de Junco do Seridó e Santa Luzia e, 01 usina solar fotovoltaica no município de Sumé. A expectativa apresentada na reportagem é que haja um crescimento exponencial, tendo como o relato de alguns motivos (para além do potencial e disponibilidade do aspecto ambiental) “excelentes condições para investimentos, as estradas e rodovias em condições adequadas; disponibilidade de sistemas de comunicação próximos aos sítios energéticos e condições para escoamento da energia gerada pelos empreendimentos” Texto da reportagem em destaque na página oficial: <https://auniao.pb.gov.br/>, com publicação em 26/12/2023). Vale destacar que todos elementos citados foram construídos e são mantidos com os recursos estatais.

Outro destaque importante refere-se a elaboração do Atlas Solarimétrico da Paraíba, elaborado pelo Centro de Gestão e Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (CGPDI) que custou aos cofres públicos estaduais 1,2 milhões de reais cujo objetivo é evidenciar para investidores, consultores

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE



Financiamento:



e profissionais contratados pelas empresas quais as áreas do estado que oferecem a melhor lucratividade para a geração de energia solar, com a interatividade e as simulações que evitam que as empresas multinacionais precisem se deslocar até as bases geofísicas dos estados, no caso, áreas rurais dos municípios para decidir à distância, onde irão instalar seus empreendimentos privados. Este produto técnico-científico foi celebrado pelo presidente da Associação Brasileira de Energia Solar como uma importante estratégia para atrair as empresas deste setor financeiro e, destacou ainda que: “O interior da Paraíba tem um potencial excepcional e está entre os melhores do Brasil. Essa é uma nova oportunidade de desenvolvimento para o estado, que traz segurança, conhecimento, informação e demonstra o interesse do governo de construir caminhos com as empresas” (Palavras do presidente da citada associação, Rodrigo Sauaia, em destaque na página oficial: <https://auniao.pb.gov.br/>, com publicação em 26/12/2023).

A expectativa descrita pelos tomadores de decisão na esfera do governo do estado é propagar os mesmos elementos que as empresas utilizam como marketing para se expandir mais e mais, a exemplo da obtenção da condição de crescimento econômico ao ponto de ultrapassar os números de posicionamento de outros estados do Brasil, a partir da geração do emprego e do fortalecimento da economia. Fato que fica muito evidente na fala do Secretário de Estado da Infraestrutura e dos Recursos Hídricos, baseado ainda na capacidade que o atlas pode contribuir, tal qual descrito a seguir: “O Atlas auxilia na exploração do nosso potencial de geração de energia limpa. Nós já temos o mapa eólico e, graças ao empenho do governador, que também em 2023 preside o Consórcio Nordeste, temos avançado no segmento. O esforço do governador também busca viabilizar investimentos de R\$ 140 bilhões na região com a prorrogação dos projetos já outorgados” (Palavras do secretário Deusdete Queiroga, em destaque na página oficial: <https://auniao.pb.gov.br/>, com publicação em 26/12/2023).

O ponto de inflexão entre as ações realizadas no tocante ao modelo de geração de energia renovável, bem como, os investimentos em ferramentas de exploração e decisão, e a expansão das infraestruturas para dar suporte à atratividade para empresas privadas multinacionais garantir suas lucratividades a partir de investimentos estatais apresenta-se como uma necessidade de reler, entender e seguir os caminhos apontados pela Política Estadual de Incentivo à Geração e Aproveitamento da Energia Solar e Eólica no Estado da Paraíba (PARAÍBA, ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA, Nº 10.720, de 22/05/2016). Haja vista que seu

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE



Financiamento:



foco é o autoconsumo em empreendimentos particulares e públicos, a exemplo de residências, empreendimentos comunitários, comerciais e industriais.

E qual a diferença entre o que destoa visualizando os projetos dos empreendimentos citados anteriormente e a descrição de projetos que potencializaria a política pública destacada no parágrafo anterior? Primeiro pode-se destacar o modelo que é centralizado, sequenciado pelos principais pontos atrativos para as grandes empresas multinacionais detentoras das tecnologias e equipamentos. Segundo, que os projetos centralizados visam apenas a maximização de lucros para empresas multinacionais na sua capacidade de mudar o cenário de crise financeira do capital que alimenta a economia de mercado. Terceiro, que os projetos de geração de energia renovável centralizada se interessam por terras baratas e com extensão suficiente para implantação e expansão, assim, não incluem as pessoas e comunidades que já existem, que vivem e que produzem nas localidades, ou seja, não respeitam os direitos humanos, nem as legislações de proteção de povos originários, comunidades tradicionais e, camponeses. E, quarto, por se tratar de projetos que tem grande potencial de impactos diretos e indiretos nas condições ambientais de funcionamento da natureza, e do bioma enquanto *locus* de fixação dos objetos (SANTOS, 2006) não se antecipam para prevenir os danos, pois é muito mais atrativo começar a lucrar e, depois pagar as contas de baixa valia impostas a médio ou longo prazos pelos órgãos fiscalizadores, que estão atrelados ao poder estatal e entusiasmados com o “canto da sereia” da força do capital que as empresas anunciam e concretizam em curtíssimo e curto prazo. E, estes são pontos que comprometem o conceito “desenvolvimento sustentável” e “sustentabilidade”, além do discurso das metas dos 3 D’s da energia.

Por parte do governo do estado percebe-se que uma ação que pode vir a ser mais próximo ao enunciado da Lei Nº 10.720, de 22/05/2016 é o incentivo para operacionalização de empreendimentos de energia renovável que adotam o modelo da economia circular para integrar a ideia de empreendimentos privados que passam por adequações técnicas, tecnológicas, inovação e mentalidade visando à sustentabilidade. Apesar da manutenção da fala dos gestores permanecer como uma ofensiva visando apenas atingir os índices econômicos para nutrir a economia de mercado, sem colocar na balança as demais dimensões da economia da vida, assim como demonstram as publicações em notas e páginas oficiais, como se pode evidenciar nos próximos parágrafos.

Em 08 de julho de 2024 o governo do estado da Paraíba através da Secretaria da Ciência, Tecnologia, Inovação e Ensino Superior (SECTIES - PB), divulgou nas páginas oficiais do

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE



Financiamento:



governo o edital intitulado “Desafios Tecnológicos e Inovação - Conectando Startups - Transição Energética”, disponibilizando o valor de 1,5 milhões de reais, oriundos do Tesouro Estadual, para contemplar um total de 10 projetos com um montante individual de 150 mil reais, com o objetivo de “fomentar o desenvolvimento de soluções que possam agregar valor às empresas do estado para que elas possam impactar o nosso Parque Tecnológico Horizontes de Inovação” (Palavras do Secretário, em destaque na página oficial: www.paraiba.pb.gov.br, com publicação em 08/07/2024).

Esta ação resulta na atuação do estado criando políticas direcionadas para atender as demandas das empresas que compõem a economia de mercado. E por outro lado, busca impulsionar áreas das ciências que, geralmente, estão hospedadas dentro das universidades públicas cujos objetivos é desenvolver projetos, sistemas e produtos direcionados à ampliação dos lucros pelas empresas privadas de energias renováveis, sem incorporar nenhuma premissa ou criação de equipamentos para minimizar os impactos diretos ou indiretos nas comunidades circunvizinhas, tal qual fica explícito na própria reportagem mencionada anteriormente.

Um outro caminho é possível, não só o da lógica imediatista da economia de mercado, como está sendo a escolha do governo do estado da Paraíba, mas o da economia da vida e sustentabilidade como o caso das experiências do Comitê de Energia Renovável do Semiárido (CERSA) com o desenvolvimento de experiências locais, comunitárias.

Na Paraíba contabiliza-se a existência de 47 sistemas fotovoltaicos totalizando 151,925 de Quilowatt (kW) - potência e distribuídos por 24 municípios, quais sejam: São José de Piranhas, Cajazeiras, Nazarezinho, Sousa, Aparecida, Pombal, São Bentinho, Condado, Malta, Princesa Isabel, Teixeira, Matureia, Patos, Várzea, Santa Luzia, Vista Serrana, Junco do Seridó, Cacimba de Areia, São Mamede, Lagoa Seca, Esperança, Cuité, Casserengue e Remígio que foram instalados pelo CERSA a partir da interação com comunidades rurais e com as organizações e movimentos da sociedade civil que atuam nos territórios como articuladoras e assessorias, a exemplo do Pólo Sindical da Borborema, da Comissão Pastoral da Terra, da AS-PTA (Assessoria para fortalecimento da Agricultura Familiar e Agroecologia), do Movimento dos Sem Terra, da Pastoral Diocesana de Patos, da Diocese de Cajazeiras, Cáritas Brasil, das organizações que compõem o Fórum de Mudanças Climáticas e Justiça Socioambiental e Frente por uma Nova Política Energética para o Brasil, e apoio financeiro do Fundo Casa e da *Misereor*.

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE



Financiamento:



Dos 47 sistemas de geração de energia renovável fotovoltaica instalados, 45 foi com o apoio de diferentes organizações nacionais e internacionais, que receberam os projetos e acreditaram que estes são elos fortalecedores da sustentabilidade dentro de um modelo de transição energética justa, democrática, inclusiva e sustentável, por isso nenhum equipamento foi entregue apenas visando o benefício econômico como uma única finalidade, mas se percebeu que ele ocorreu concomitantemente com a formação do grupo de pessoas que foram beneficiadas.

Dentro do modelo distribuído de geração de energia renovável ficou notório que há uma transformação local com impacto positivo na escala regional, além de uma potencialidade na melhoria da condição de produção, na qualidade do trabalho, no aumento do tempo de descanso e lazer, no aumento da renda familiar, na capacidade de reserva financeira para ampliação e/ou reinvestimento dos meios de produção e trabalho, na qualidade da energia elétrica, na manutenção das condições ambientais, da garantia do acesso à água, na garantia da produção de alimentos sem agrotóxico, na recuperação de áreas degradadas, na construção de biodigestores, da construção de fogões ecológicos eficientes, na inclusão de mulheres e jovens inclusive na criação de novos modelos de negócios e, no ingresso de cursos técnicos visando a abertura de pequenas e médias empresas com modelos de negócios na energia renovável.

Cada sistema instalado teve um objetivo atrelado aos princípios do CERSA que parte da ideia de desenvolver projetos de pequenas dimensões para que a condições ambientais locais não sofram tantos impactos negativos, a exemplo da formação de ilhas de calor; da democratização das energias renováveis no modelo que transforme usuários individuais em produtor de energia (denominado de prosumidor); da demonstração da existência de diferentes modelos e diferentes usos e potencialidades integradas à outras atividades; bem como, de ter a capacidade de promover a formação, principalmente de jovens e mulheres, de modo ampliada e interdisciplinar que vai desde a popularização da ciência, das energias renováveis e das estratégias de adaptação e convivência com os ambientes já alterados pelas mudanças climáticas até à importância da ação coletiva, da emancipação, da defesa do território e da justiça socioambiental no contexto de transição energética dentro de modelos diferenciados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se considerar que existe um discurso que aponta as vantagens das energias renováveis, mas dentro da mesma lógica da financeirização, dentro de um modelo no qual as pessoas que

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE



Financiamento:



têm as terras, *lôcus* da implantação dos equipamentos, são as que menos terão acesso aos lucros dos negócios, mas em compensação as empresas, que conhecem os territórios, nem sabem como são, quem os habitam, quais as especificidades ambientais no tocante às condições climáticas, à espécies da flora e da fauna, uma vez que nos projetos das empresas só há o desenho de linhas, de pontos ou de quadrados, retângulos, círculos ou outras formas geométricas.

E, os projetos técnicos só levam em consideração as linhas dos atlas que mostram a potencialidade dos elementos da natureza ventos e sol, como se não houvesse nada mais além disso, que pode se transformar em representações financeiras, que passam pelas bolsas de valores, que se acumulam em cofres de empresas multinacionais, que não estão se preocupando com a quantidade de gases de efeito estufa que foram liberados territorialmente a partir das explosões das rochas para construir grandes estruturas da construção civil, com capacidade de sustentar todas as armações de ferro, de alvenarias, de cimentos, de fibra de vidros, de tantos metais, de tantos minerais que escondem tanto trabalho de pessoas que nem sempre tem seus direitos trabalhistas e humanos respeitados.

Os projetos de grandes empreendimentos, sejam solares e/ou eólicos, não quantificam exatamente quanto da vegetação nativa foi desmatada, não procuram saber quantas vidas serão postas em riscos a partir da proximidade dos aerogeradores ou das placas solares em relação às suas casas, às suas áreas de produção de alimentos e das cisternas que garantem a segurança hídrica; não se preocupam com a quantidade de água que será retirada da fonte que abastece às pessoas da comunidade; nem se dão conta que os amontoados de fios serão aterrados seja nas frentes ou na parte de trás das casas, onde geralmente estão os quintais produtivos de muitas famílias; os projetistas não se preocupam se precisam deixar áreas de matas preservadas para que no momento mais quente (principalmente na geração das placas fotovoltaicas) não haja a interferência das ilhas de calor que podem se somar com àquelas das cidades próximas e, assim contribuir ainda mais para as temperaturas médias, que são altas, nos municípios do Semiárido brasileiro, bem como no estado da Paraíba, se tornem em poucos anos ainda mais altas, alterando assim as condições microclimáticas e, quiçá mesoclimática; não há a preocupação em relação a tornar as massa de ar que circulam nas comunidades e cidades próximas ainda mais secas, pelo próprio funcionamento giratório das pás dos aerogeradores que podem ficar entre 70 e 150 metros de altura.

Ao analisar o estado da Paraíba percebe-se a presença da parcela da população que compõem os Povos Originários e as comunidades tradicionais que estão igualmente expostas às alterações

Apoio:



Realização:



anppas



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE



Financiamento:



CNPq

teciduais, como por exemplo: os Riscos de adoecimento pela Exposição aos Equipamentos de Geração Centralizada de Energia Renovável - Eólica e Solar: a) audição; b) dermatites; c) neurodegenerativas; d) fibromiálgicas, dentre outras. Bem como, de parte parcela da população que compõem os migrantes refugiados e os deslocados socioambientais, que tanto podem está relacionados aos eventos extremos, quanto à expulsão pelos conflitos gerados pela disputa pela terra e/ou por grandes empreendimentos e, percorrem territórios internamente ou externamente. E, ainda, por parte da população que ocupa as áreas de riscos à inundaçã, ao avanço do mar e ao deslizamento de encostas. E, em um local privilegiado o número de pessoas que ocupam as mesas de negociação garantindo as vantagens para o capital financeiro e que podem decidir por romper com as economias não-sustentáveis que geram ao longo da história humana na Terra: a) Desigualdades; b) Degradação e, c) esgotamento dos elemento socioambientais.

Mas, os tomadores de decisão precisam ceder aos encantos das negociações que historicamente beneficiaram os mais abastados financeiramente, para que seja posto em prática a aceitação social dentro de um modelo de gestão holística, com monitoramento eficaz e a operacionalização da capacidade adaptativa construindo modos de organização socioambiental pautado nos Saberes baseados na Natureza. E que a governança de políticas públicas apresentem as atribuições, responsabilidades, monitoramento e avaliação de desempenho para além do óbvio, com capacidade técnica, sem desarticulações, com organização, coordenação, mecanismos e compromissos e políticas públicas e governança: multinível, descentralizadas e inclusivas/populares acreditando que as energias renováveis têm um poder transformador para garantir a qualidade de vida e o equilíbrio da natureza mas dentro do modelo da economia para/da vida, abrindo mão dos privilégios individuais, superando os problemas estruturais e estruturantes, promovendo a Igualdade, a Solidariedade, a Proteção Ambiental e Ecológica.

REFERÊNCIAS

- BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é, o que não é.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
- GUNNINGHAM, N.; KAGAN, R. A.; THORNTON, D. *Shades of Green: Business, Regulation, and Environment.* Stanford, CA: Stanford University Press, 2003. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=en&lr=&id=G6R-gLVzzTgC&oi=fnd&pg=PR9&ots=yNIHVP7u9z&sig=3qXAm4qYcQq7y9YIG4GIAzX6z3A&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false Acesso em: 05/06/2025.
- _____. Social license and environmental protection: Why businesses go beyond compliance. *Law & Social Inquiry.* Vol. 29, issue 307. Disponível em: <https://www-webofscience-com.ez292.periodicos.capes.gov.br/wos/woscc/full->

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE



Financiamento:



[record/WOS:000222668300001?&SID=USW2EC0F2E2GTV9QaqZgXA5gX9qkl](https://www-webofscience-com.ez292.periodicos.capes.gov.br/wos/woscc/full-record/WOS:000222668300001?&SID=USW2EC0F2E2GTV9QaqZgXA5gX9qkl) Acesso em: 05/06/2025.

KAGAN, R. A.; GUNNINGHAM, N.; THORNTON, D. Explaining corporate environmental performance: How does regulation matter? *Law & Society Review* 37: 51–90, 2003. Disponível em: <https://www-webofscience-com.ez292.periodicos.capes.gov.br/wos/woscc/full-record/WOS:000182502800002> Acesso em: 05/06/2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Campesinos y de Otras Personas que Trabajan en las Zonas Rurales. A/HRC/RES/39/12. Tema 3 de la agenda. Consejo de Derechos Humanos 39º período de sesiones 10 a 28 de septiembre de 2018.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). Convenção nº 169 da OIT sobre Povos Indígenas e Tribais, 1988.

PARAÍBA. ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DA PARAÍBA. LEI Nº 10.720 de 22 de junho de 2016 - **Política Estadual de Incentivo à Geração e Aproveitamento da Energia Solar e Eólica no Estado da Paraíba e dá outras providências**. João Pessoa - PB: ALPB, 2016.

PEREZ-MARIN, A. M.; CAVALCANTE, A. M. B.; MEDEIROS, S. S.; TINÔCO, L. B. M.; SALCEDO, I. H. Núcleos de desertificação no semiárido brasileiro: ocorrência natural ou antrópica? *Parcerias Estratégicas*. Vol. 17, Nº. 34, p. 87-106, jan-jun. Brasília-DF: CGEE, 2012.

SANTOS, M. **A natureza do Espaço: Tempo e Técnica, Razão e Emoção**. São Paulo: Edusp, 2006.

SALES, R. M. M. **A agricultura familiar e os princípios do desenvolvimento alternativo e sustentável no espaço rural de Pombal/PB: uma proposição de sistema de indicadores**. Campina Grande - PB: UFCG/CTRN/PPGEGRN, 2014. (Tese de Doutorado).

THORNTON, D.; KAGAN, R. A.; GUNNINGHAM, N. Sources of corporate environmental performance. *California Management Review*. Vol. 46, issue 1, p. 127–41, 2003. Disponível em: <https://www-webofscience-com.ez292.periodicos.capes.gov.br/wos/woscc/full-record/WOS:000186961300007> Acesso em: 05/06/2025.

Apoio:



Realização:



anppas



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE



Financiamento:

