

Título

Royalties Eólicos Offshore, Tecnologia e Desigualdades: Governança Democrática na Transição Energética

Autor: Lucas Reis Santos

Resumo

Este artigo analisa os desafios redistributivos relacionados aos royalties da energia eólica offshore no Brasil, conforme estabelecido pela Lei nº 14.299/2022. Argumenta-se que a ausência de diretrizes claras pode reproduzir a concentração histórica de receitas observada no setor petrolífero, onde 91% dos recursos beneficiaram apenas três estados. Com base em fundamentos do Campo de Públicas, especialmente nos debates sobre justiça energética e democracia digital, investigam-se os riscos de captura por elites locais e de exclusão de territórios não costeiros. Essa exclusão tende a ser agravada pela adoção não regulada de tecnologias “inteligentes” na gestão de serviços urbanos. Como alternativa, propõe-se a criação de um Fundo Nacional de Transição Energética (FNTE), inspirado em experiências internacionais e estruturado em três eixos: critérios de vulnerabilidade socioambiental, governança participativa tripartite e investimentos em inclusão digital. O objetivo é converter os royalties em instrumentos de equidade territorial por meio de infraestrutura urbana sustentável. Conclui-se que a regulamentação do fundo é juridicamente viável e politicamente estratégica para evitar a perpetuação de assimetrias regionais na transição energética brasileira.

Resumo expandido

A intensificação de eventos climáticos extremos, como as enchentes que devastaram Porto Alegre em 2024, evidencia a urgência de reestruturar os serviços públicos urbanos em bases de equidade, resiliência e sustentabilidade. Nesse contexto, a energia eólica offshore desponta como vetor estratégico da transição energética brasileira, sobretudo em razão de seu alto potencial técnico, estimado em mais de 700 GW ao longo do litoral nacional (EPE, 2022). Entretanto, a Lei nº 14.299/2022, que regulamenta essa modalidade energética, carece de diretrizes redistributivas claras quanto à partilha dos royalties gerados, o que pode reproduzir as assimetrias históricas observadas no setor petrolífero. Neste último, a aplicação de critérios territoriais restritivos resultou na concentração de 91% dos royalties em apenas três estados: Rio de Janeiro, São Paulo e Espírito Santo (ANP, 2020).

Além da dimensão distributiva, o presente artigo analisa os impactos da crescente incorporação de tecnologias digitais “inteligentes” na gestão dos serviços públicos urbanos. Artefatos como sensores climáticos, plataformas de monitoramento ambiental e sistemas de automação energética vêm sendo promovidos como soluções inovadoras para o planejamento urbano. Contudo, em contextos marcados por infraestrutura desigual e participação cidadã limitada, tais tecnologias podem aprofundar as desigualdades territoriais preexistentes. A precariedade digital inviabiliza serviços baseados em TICs, como alertas de enchentes via apps ou plataformas de reclamação sobre iluminação pública, excluindo territórios periféricos. Dados do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br, 2023) revelam que cerca de 34% da população rural nordestina não dispõe de acesso estável à internet, comprometendo a efetividade de políticas públicas baseadas em TICs e o exercício do controle social.

Situado no escopo do Campo de Públicas, o artigo propõe a criação de um Fundo Nacional de Transição Energética (FNTE), como mecanismo institucional capaz de redistribuir os royalties da energia eólica offshore a partir de critérios de justiça territorial. A proposta visa articular a transição energética brasileira com uma governança urbana

democrática, ambientalmente comprometida e tecnologicamente acessível, voltada à superação de desigualdades socioespaciais históricas.

A fundamentação teórica apoia-se na noção de justiça energética formulada por Fraser (2009), que compreende a distribuição equitativa de recursos naturais como condição necessária à justiça social em sociedades complexas. Autores como Haesbaert (2010) e Oliveira (1977) são mobilizados para compreender a lógica do federalismo brasileiro como reprodutora de desigualdades estruturais, enquanto a literatura sobre democracia digital, representada por Fung (2015) e Noble (2018), alerta para os riscos de vieses e exclusão tecnológica em contextos desiguais.

A metodologia articula três estratégias: (i) análise comparativa entre os marcos legais da exploração de petróleo (Lei nº 9.478/1997) e da energia eólica offshore (Lei nº 14.299/2022), com ênfase nas lacunas regulatórias; (ii) cruzamento de dados socioambientais do Atlas Brasil (IPEA) com indicadores de vulnerabilidade do IBGE (2023); e (iii) análise qualitativa de conflitos envolvendo a distribuição de royalties no setor petrolífero.

Os resultados preliminares apontam três questões centrais: (i) tendência de concentração dos royalties em municípios confrontantes com os parques eólicos, mesmo sem integração relevante à cadeia produtiva; (ii) precariedade da infraestrutura digital em regiões que poderiam ser beneficiadas, dificultando a implementação de serviços públicos urbanos baseados em TICs; e (iii) atuação de elites políticas locais em defesa de modelos distributivos excludentes, à semelhança do que ocorreu com a judicialização das Leis nº 12.734/2012 e nº 12.858/2013 (Zanotelli; Ferreira, 2022).

Como alternativa, propõe-se o FNTE com três eixos estruturantes: (i) critérios redistributivos baseados em índices de vulnerabilidade socioambiental, destinando pelo menos 40% dos royalties a territórios marginalizados; (ii) conselhos gestores tripartites — sociedade civil (40%), poder público (30%) e comunidade científica (30%) — com função deliberativa; e (iii) financiamento de infraestrutura digital pública, como redes comunitárias, centros de dados abertos e plataformas tecnológicas cidadãs. Os conselhos do FNTE atuarão na fiscalização de serviços financiados pelos royalties, como plataformas digitais de transparência na manutenção de infraestruturas urbanas, assegurando participação direta na governança. A proposta é inspirada em experiências internacionais como os Community Benefit Funds do Reino Unido (The Crown Estate, 2021) e os programas dinamarqueses vinculados à Energistyrelsen (2023).

Conclui-se que o FNTE representa uma oportunidade estratégica para romper com a lógica concentradora da política energética brasileira. Ao articular redistribuição territorial, governança participativa e inclusão tecnológica, o fundo pretende converter os benefícios da transição energética em direitos urbanos concretos, contribuindo para a construção de cidades resilientes e socialmente justas. Sua implementação depende de vontade política, pactuação federativa e arranjos institucionais eficientes, mas é viável, juridicamente fundamentada e internacionalmente referenciada. Como argumenta Fraser (2009), a justiça social plena exige redistribuição de recursos e poder, horizonte político que fundamenta a proposta aqui apresentada.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). *Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis 2020*. Rio de Janeiro: ANP, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anp>. Acesso em: 25 maio 2025.

BRASIL. Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo – ANP. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 7 ago. 1997.

BRASIL. Lei nº 14.299, de 5 de janeiro de 2022. Dispõe sobre a autorização para implantação de projetos de geração de energia eólica offshore e outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 6 jan. 2022.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI.br). *TIC Domicílios 2023: pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação nos domicílios brasileiros*. São Paulo: NIC.br, 2023. Disponível em: <https://www.cetic.br>. Acesso em: 25 maio 2025.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). *Plano Decenal de Expansão de Energia 2032 – PDE 2032*. Rio de Janeiro: EPE, 2022. Disponível em: <https://www.epe.gov.br>. Acesso em: 25 maio 2025.

ENERGISTYRELSEN – Danish Energy Agency. *Green scheme of the Renewable Energy Act*. Copenhagen: DEA, 2023. Disponível em: <https://ens.dk>. Acesso em: 25 maio 2025.

FRASER, Nancy. *Scales of justice: reimagining political space in a globalizing world*. New York: Columbia University Press, 2009.

FUNG, Archon. *Civic tech: making technology work for people*. Cambridge: MIT Press, 2015.

HAESBAERT, Rogério. *O mito da desterritorialização: do "fim dos territórios" à multiterritorialidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. Brasília: IPEA, PNUD, FJP, 2023. Disponível em: <https://www.atlasbrasil.org.br>. Acesso em: 25 maio 2025.

NOBLE, Safiya Umoja. *Algoritmos da opressão: como os mecanismos de busca reforçam o racismo*. São Paulo: Cultrix, 2018.

OLIVEIRA, Francisco de. *Elegia para uma (re)li(gi)ão: SUDENE: Nordeste, planejamento e conflito de classes*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

THE CROWN ESTATE. *Community Benefit Funds and Offshore Wind*. London: The Crown Estate, 2021. Disponível em: <https://www.thecrownestate.co.uk>. Acesso em: 25 maio 2025.

ZANOTELLI, Cláudio; FERREIRA, Francisco Carlos. Desigualdade na distribuição territorial da renda petrolífera no Brasil. In: ZANOTELLI, Cláudio; FERREIRA, Francisco Carlos (org.). *Novos espaços de Estado, infraestrutura e território fluminense*. Rio de Janeiro: [s. n.], 2022. p. 243–246.