
Energia eólica e desenvolvimento: Uma análise socioeconômica dos parques eólicos no Alto Sertão Baiano

Wind energy and development: A socioeconomic analysis of wind farms in the Alto Sertão region of Bahia

Energía eólica y desarrollo: Un análisis socioeconómico de los parques eólicos en la Región del Alto Sertão de Bahía

Newton Soares Mota¹ <https://orcid.org/0009-0006-1032-2144>

¹ Universidade Federal de Pelotas, Pelotas-RS, Brasil, newtonsoares77@gmail.com

Recebido em: 28/08/2025

Aceito para publicação em:28/09/2025

Resumo

O presente estudo aborda a implantação de parques eólicos na região do Alto Sertão baiano, destacando as relações socioeconômicas decorrentes desses empreendimentos para os municípios da região. O objetivo é analisar os impactos econômicos gerados pelos parques e a relação desses empreendimentos com as comunidades rurais locais. Para isso, a pesquisa adota uma abordagem articulando técnicas quantitativas, por meio da análise de dados sobre os aspectos socioeconômicos dos municípios e qualitativas, visando captar subjetivamente os efeitos desse processo. Os resultados preliminares indicam que os ganhos econômicos associados à energia eólica se concentram em municípios mais estruturados, enquanto áreas de base agrícola permanecem marginalizadas. As conclusões são parciais, mas evidenciam a necessidade de uma análise crítica sobre o modelo de desenvolvimento associado à energia renovável no Brasil.

Palavras-chave: neoextrativismo; energia eólica; Alto Sertão da Bahia.

Abstract

Geopauta, Vitória da Conquista , V. 9, 2025, e18058



Este é um artigo de acesso aberto sob a licença Creative Commons da [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

This study addresses the implementation of wind farms in the Alto Sertão region of Bahia, highlighting the socioeconomic relationships resulting from these projects for the region's municipalities. The objective is to analyze the economic impacts generated by the parks and their relationship with local rural communities. To this end, the research adopts an approach combining quantitative techniques, through the analysis of data on the socioeconomic aspects of the municipalities, and qualitative techniques, aiming to subjectively capture the effects of this process. Preliminary results indicate that the economic gains associated with wind energy are concentrated in more structured municipalities, while agriculturally based areas remain marginalized. The conclusions are partial, but they highlight the need for a critical analysis of the development model associated with renewable energy in Brazil.

Keywords: Neo-extractivism; wind energy; Alto Sertão Region of Bahia.

Resumen

Este estudio aborda la implementación de parques eólicos en la región del Alto Sertão de Bahía, destacando las relaciones socioeconómicas derivadas de estos proyectos para los municipios de la región. El objetivo es analizar los impactos económicos generados por los parques y su relación con las comunidades rurales locales. Para ello, la investigación adopta un enfoque que combina técnicas cuantitativas, mediante el análisis de datos sobre los aspectos socioeconómicos de los municipios, y técnicas cualitativas, con el objetivo de capturar subjetivamente los efectos de este proceso. Los resultados preliminares indican que las ganancias económicas asociadas a la energía eólica se concentran en los municipios más estructurados, mientras que las zonas agrícolas permanecen marginadas. Las conclusiones son parciales, pero resaltan la necesidad de un análisis crítico del modelo de desarrollo asociado a las energías renovables en Brasil.

Palabras clave: Neoextractivismo; energía eólica; Región del Alto Sertão de Bahía.

Introdução

Na última década, a energia eólica tem emergido como uma das principais alternativas energéticas renováveis no Brasil, destacando-se pelo seu potencial sustentável e baixo impacto ambiental direto. Esse movimento se intensificou especialmente no Nordeste brasileiro, onde as condições naturais – ventos constantes; terrenos planos e extensas áreas pouco povoadas – convertendo a região em um polo estratégico para a expansão dos parques eólicos. A Bahia, em

particular, tem ocupado lugar de destaque nesse cenário, com a instalação de inúmeros empreendimentos voltados à captação da força dos ventos.

Contudo, essa transição energética, embora ancorada em discursos de sustentabilidade e progresso, não ocorre de maneira neutra ou descompromissada com a lógica histórica de desenvolvimento desigual que marca as relações entre o centro e a periferia global. A instalação de parques eólicos no Alto Sertão baiano, região caracterizada por condições climáticas semiáridas, predomínio da agricultura de subsistência e fragilidades socioeconômicas estruturais, tem desencadeado profundas transformações nos modos de vida e na organização social das comunidades rurais.

Sob uma análise crítica do neoextrativismo e do chamado "Consenso da Descarbonização" (Svampa e Bringel, 2020), destacando os projetos de energia eólica no Brasil, ainda que tenham como objetivo a sustentabilidade, acabam reproduzindo práticas de apropriação de terras, concentração de propriedades e dependência econômica que, ao longo da história, impactaram principalmente as regiões mais pobres do país. Embora a energia do vento seja limpa do ponto de vista ambiental, ela também faz parte de um processo de mercantilização de recursos comuns, como a terra e o próprio vento, transformando esses bens em ativos econômicos para empresas transnacionais e muitas vezes trazendo benefícios incertos para as comunidades locais.

O presente trabalho são fragmentos da dissertação de mestrado que venho desenvolvendo e busca analisar os impactos socioeconômicos gerados pelos empreendimentos eólicos no Alto Sertão da Bahia, por meio de uma abordagem metodológica mista que conjuga análise documental e estatística multivariada. Ao analisar as consequências da chamada "eolização" do Nordeste, pretende-se compreender como os discursos de desenvolvimento se articulam com práticas que, na realidade, muitas vezes aprofundam desigualdades, precarizam modos de vida tradicionais e remodelam as dinâmicas territoriais em função dos interesses de mercado.

Aspectos Metodológicos

A fim de compreender de forma ampla e aprofundada os efeitos da instalação de empreendimentos eólicos sobre o desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Alto Sertão baiano, este trabalho adota uma abordagem metodológica de métodos mistos, articulando estratégias quantitativas e qualitativas. Essa opção metodológica está fundamentada na perspectiva de que a complexidade do objeto de estudo — que envolve transformações econômicas, sociais, territoriais e simbólicas — não pode ser plenamente apreendida por uma única técnica ou dimensão de análise.

A abordagem mista permite captar tanto os padrões estruturais e mensuráveis do fenômeno (através da análise de indicadores socioeconômicos), quanto os aspectos subjetivos e experienciados pelas populações diretamente afetadas pelos empreendimentos. Conforme defendem Creswell (2010) e Paranhos et al. (2016), os métodos mistos combinam as potencialidades dos enfoques qualitativo e quantitativo, ampliando a robustez analítica do estudo e possibilitando uma triangulação metodológica que enriquece a compreensão dos fenômenos sociais.

Nesse sentido a pesquisa desenvolve-se em três etapas principais; análise documental, com foco na construção e propagação dos discursos públicos e privados em torno da instalação dos parques eólicos. Foram examinadas notícias, relatórios institucionais e documentos de órgãos governamentais e empresas, especialmente entre os anos de 2010 e 2015 — período de expansão dos empreendimentos no estado da Bahia. Análise de Componentes Principais (ACP), técnica estatística multivariada aplicada a um banco de dados construído com base em indicadores socioeconômicos dos 18 municípios do Alto Sertão da Bahia. Essa etapa visou identificar padrões de desenvolvimento, agrupamentos territoriais e correlações entre variáveis associadas à presença ou ausências da instalação de empreendimentos em diferentes municípios. A etapa final será um estudo de caso,

que por meio da etnografia e entrevistas semiestruturadas aplicadas no território, buscando identificar os aspectos subjetivos relacionados a instalação dos parques eólicos e o cotidiano daqueles que ocupam esses espaços sociais.

A integração entre essas etapas ocorre de forma sequencial e complementar, onde os dados documentais ajudam a contextualizar o avanço dos empreendimentos, sendo que a ACP permite mapear os impactos em escala regional e o estudo de caso fornecerá uma perspectiva localizada e subjetiva das transformações ocorridas. Essa articulação metodológica fortalece a análise ao cruzar diferentes tipos de evidências, revelando tanto os discursos hegemônicos quanto as contradições e assimetrias que marcam a realidade das comunidades do Alto Sertão baiano.

Alguns avanços da pesquisa e produção dos dados

O desenvolvimento desta pesquisa está planejado com base em três etapas metodológicas complementares, cada uma com objetivos específicos e funções analíticas distintas. Essas etapas foram planejadas para permitir um olhar multiescalar sobre os impactos dos empreendimentos eólicos, desde o discurso público até os efeitos concretos na vida das populações locais.

Análise documental

A primeira etapa da pesquisa consistiu na análise documental, que foi realizada por meio de notícias produzidas entre 2010 e 2015, período de forte expansão dos parques eólicos na Bahia. O objetivo foi compreender como os discursos de legitimação dos empreendimentos foram construídos e difundidos por atores centrais na relação entre empreendimentos e território — Estado, empresas, mídia, lideranças políticas e população local.

Foram selecionadas 15 matérias publicadas em portais de notícias nacionais, estaduais e locais, além de documentos institucionais. A análise evidenciou que os argumentos econômicos — como a geração de empregos, o aumento da arrecadação

municipal e a valorização das terras — foram predominantes. As questões ambientais, sociais e culturais apareceram de forma marginal, muitas vezes reduzida ou atrelada ao falso discurso de sustentabilidade.

Três eixos discursivos se destacaram; (i) o discurso do Estado, voltado à promoção do “desenvolvimento” e à atração de investimentos; (ii) o discurso empresarial, centrado na eficiência e rentabilidade dos projetos; e (iii) o discurso local, voltado principalmente para as expectativas de crescimento econômico, sem destaque para problematizações de efeitos de longo prazo. As promessas associadas à energia limpa foram amplamente divulgadas, prevalecendo uma tendência positiva em todas as instancias dos empreendimentos nos territórios de instalação.

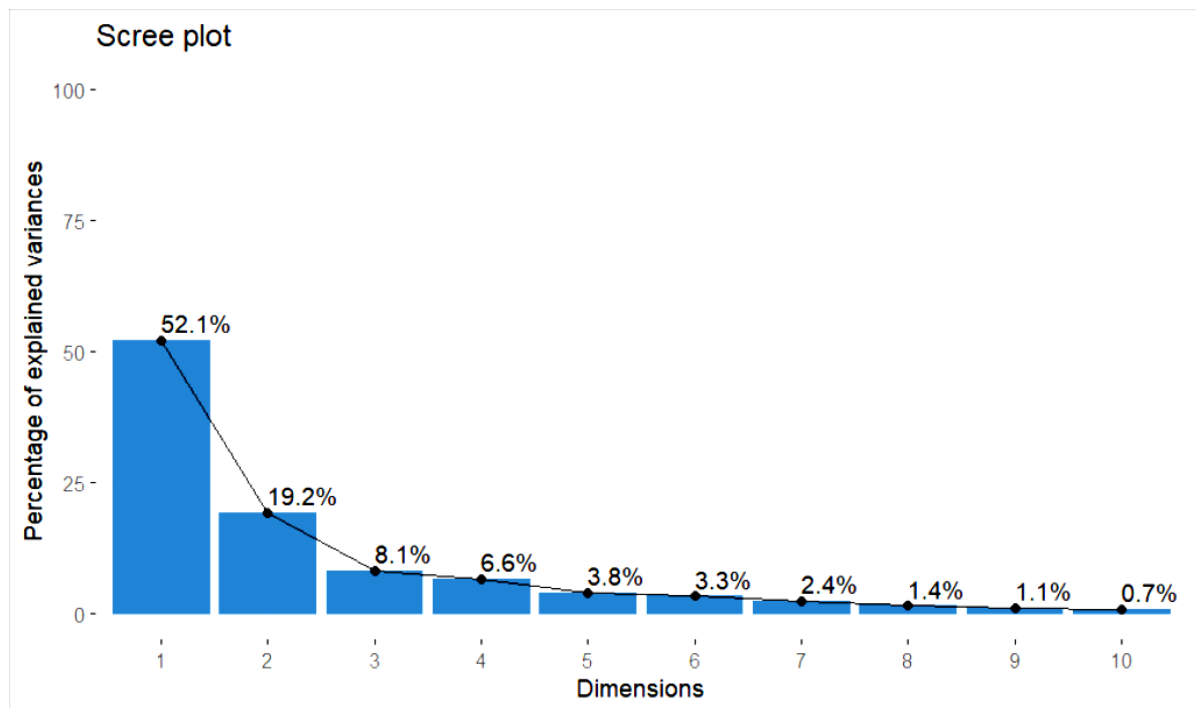
Análise de Componentes Principais (ACP)

A segunda etapa corresponde à aplicação da técnica de Análise de Componentes Principais (ACP) sobre um banco de dados elaborado a partir de indicadores econômicos, sociais, demográficos e dados relativos aos empreendimentos eólicos, todos relacionados aos 18 municípios que compõem o território do Alto Sertão baiano. Foram utilizadas as 38 variáveis presente no banco de dados para medir as principais diferenças entre os municípios que receberam instalações de parques eólicos e aqueles sem a presença dos empreendimentos, com o objetivo de demarcar os fatores econômicos presentes no território e apontar mudanças concretas no território tendo como parâmetro a inserção dos empreendimentos eólicos.

A variância total do banco de dados foi identificada nos três principais Componentes Principais, de acordo com a análise realizada no RStudio 2024, uma ferramenta que combina uma linguagem de programação chamada R com um ambiente para análise estatística e criação de gráficos, bastante utilizada para trabalhar com dados. A primeira componente (CP1), que representa 52,1% da variância, está relacionada aos indicadores econômicos e populacionais, como o

PIB, o orçamento municipal, a quantidade de pessoas que vivem na cidade e o nível de emprego. Municípios como Caetité e Guanambi se destacaram por apresentarem valores altos nessas variáveis. A segunda componente (CP2), responsável por 19,2%, está ligada à presença de parques eólicos, ao crescimento industrial e ao aumento do PIB. Nessa categoria, municípios como Igaporã, Pindaí e Licínio de Almeida aparecem com destaque. Por fim, a terceira componente (CP3), que explica 8,05% da variação, está relacionada aos aspectos rurais, como a agricultura familiar e a população que vive no campo.

Gráfico 1- Variância total dos dados dos municípios do Alto sertão da Bahia



Fonte: elaborado pelo autor 2025.

De acordo com os resultados, os municípios que receberam parques eólicos, como Caetité, Igaporã, Pindaí e Licínio de Almeida, mostraram valores elevados em variáveis relacionadas à atividade econômica e à presença de empreendimentos. As mudanças observadas indicam um aumento no dinamismo econômico nessas regiões, especialmente nas variáveis que tiveram maior destaque na CP2: número de parques eólicos (com correlação de 0,784), potência outorgada em kW (0,760), variação da atividade industrial (0,811) e variação do PIB (0,723). Além disso, alguns desses municípios também se destacaram na CP1, que está relacionada ao

crescimento populacional urbano e ao orçamento municipal. Nessa análise, observou-se uma forte correlação negativa — por volta de $-0,955$ a $-0,966$ — entre a população total em 2010 e 2011, o orçamento municipal de 2010 e 2016, e o PIB de 2019.

Os municípios de Matina, Iuiú, Malhada, Lagoa Real e Rio do Antônio são exemplos de áreas que não receberam investimentos em energia eólica e apresentam características diferentes dos municípios anteriores. Os dados na ACP mostram que esses municípios têm uma forte presença rural e uma agricultura mais tradicional. Há uma relação clara com a CP3, que mede a população rural em 2010 (com um valor de -0.567) e em 2022 (-0.605), além da variação da população rural (-0.548) e da área plantada de milho (0.437).

Durante a implantação dos parques, os municípios que receberam instalações dos parques eólicos tiveram um crescimento econômico importante. Por meio dos dados foi possível observar aumento na arrecadação de impostos, investimentos pontuais e melhorias nos indicadores industriais e orçamentários. No entanto, a ACP também destaca que esses benefícios foram mais evidentes em cidades mais desenvolvidas e urbanizadas, como Caetité e Guanambi. Já os municípios sem instalações de empreendimentos dependiam bastante da agricultura familiar e não tiveram avanços significativos nos indicadores socioeconômicos analisados, ou seja, esses municípios não sofreram influência ou benefícios econômicos relacionados aos parques eólicos.

Quadro 1- Comparativo dos municípios no Alto Sertão Baiano :

Indicadores/Dimensões	Municípios com parques	Municípios sem parques
PIB e variação de atividade industrial	Elevado	Estagnado

Número de empreendimentos e potência instalada	Elevado	Ausente
População urbana e orçamento municipal	Em crescimento	Estáveis ou em queda
População rural e dependência agrícola	Reduzida/menor foco	Elevada
Inserção no modelo eólico	Alta	Marginal ou inexistente

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Articulação dos achados com literatura mobilizada para a pesquisa

Ao aplicar os dados coletados até agora ao referencial teórico escolhido para a pesquisa, foi possível fazer uma leitura crítica das mudanças que os empreendimentos eólicos têm promovido na região estudada.

A instalação dos parques eólicos no Alto Sertão da Bahia segue uma lógica de neoextrativismo verde, como explica Svampa (2018). Isso mostra como a América Latina, que ao longo da história sempre esteve subordinada às dinâmicas de exploração, continua sendo vista como uma fornecedora de recursos naturais para atender às demandas do capital global. O que chamamos de “Consenso da Descarbonização”, na verdade, apenas reorganiza os padrões de dominação, sem romper com a antiga lógica centro-periferia. Na prática, isso fica evidente na forma como os benefícios econômicos são distribuídos: de maneira seletiva, com menos participação das comunidades locais, enquanto os impactos ambientais, econômicos e culturais acabam sendo considerados secundários.

Polanyi (2000) mobiliza o conceito de mercadorias fictícias ao tratar das mudanças provocadas pelo mercado capitalista ao longo dos séculos, em sua análise elementos fundamentais à vida – o trabalho, a terra e o dinheiro – são transformados em mercadorias para fins de mercado. Neste sentido, para além do uso da terra, temos também o vento, que embora não comercializável diretamente, é apropriado como recurso econômico exclusivo das empresas se transformando em objeto especulativo. Tanto a análise documental quanto na ACP demonstra que a mercantilização gera uma desestruturação nas formas tradicionais de uso do

território, colocando em risco os modos de vida baseados na agricultura familiar e na relação comunitária com o espaço.

Por fim, na análise documental os discursos de sustentabilidade, inovação e energia limpa foram mobilizados para legitimar os empreendimentos, fenômeno que pode ser interpretado a luz do conceito de Boltanski e Chiapello (2009), que tratam em “O novo espírito do capitalismo” da capacidade de incorporação das críticas sociais pelo capitalismo, transformando-as em novas roupagens morais favoráveis ao seu funcionamento. O “Consenso da Descarbonização” é a crítica ao modelo de desenvolvimento baseado no uso de combustíveis fósseis, reposicionando a exploração dos recursos naturais, por meio do uso dos agora recursos renováveis, as empresas eólicas operam sob uma lógica de acumulação moralmente justificada, ao mesmo tempo, em que perpetuam desigualdades e reconfiguram formas de dominação nos territórios.

Considerações Finais

A análise documental evidenciou a prevalência de um discurso desenvolvimentista centrado na promoção econômica, com promessas de geração de empregos, valorização fundiária e crescimento regional. No entanto, esse discurso se revelou limitado no que tange à problematização dos impactos econômicos, sociais, culturais e ambientais gerados por esses empreendimentos.

A Análise de Componentes Principais (ACP) contribuiu para identificar agrupamentos e padrões entre os municípios analisados, revelando que os efeitos positivos da instalação dos parques eólicos — quando existem — tendem a se concentrar em localidades já mais estruturadas economicamente. Por outro lado, municípios com maior ruralidade e base agrícola mantiveram-se à margem das principais transformações econômicas, indicando uma distribuição desigual dos benefícios prometidos.

A articulação desses achados com os referenciais teóricos adotados — especialmente os conceitos de mercantilização da terra (Polanyi, 2000), legitimação ideológica do capitalismo verde (Boltanski e Chiapello, 2009) e neoextrativismo verde (Svampa, 2018) — permite sustentar a hipótese de que os projetos de energia eólica no Nordeste brasileiro, embora promovidos sob a justificativa da sustentabilidade, reproduzem lógicas de subordinação econômica e territorial que historicamente marcaram as periferias do capitalismo global.

Destacando que estas são conclusões parciais, baseadas nas etapas já concluídas da pesquisa. A continuidade da pesquisa por meio da aplicação do estudo de caso nos municípios do Alto sertão da Bahia e conseqüentemente da elaboração da dissertação será fundamental para ampliar a compreensão das dinâmicas locais e as especificidades encontradas na relação entre comunidades e parques eólicos.

Referências

CELLARD, A. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. [S.l.]: Editora Vozes, 2021.

BOLTANSKI, L.; CHIAPELLO, È. **O novo espírito do capitalismo**. Tradução de Ivone C. Benedetti. Revisão técnica de Brasília Sallum Jr. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

BRINGEL, B.; SVAMPA, M. N. Del «Consensus de los Commodities» al «Consensus de la Descarbonización». **Nueva Sociedad**, Caracas, n. 306, p. 51-70, jun. 2023.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

HONGYU, K.; SANDANIELO, V. L. M. Análise de Componentes Principais: resumo teórico, aplicação e interpretação. **Engineering and Science**, v. 1, 2016.

KLÜGER, E. Análise de correspondências múltiplas: fundamentos, elaboração e interpretação. **BIB - Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais**, [S. l.], n. 86, p. 68–97, 2018. Disponível em: <https://bibanpocs.emnuvens.com.br/revista/article/view/452>. Acesso em: abril. 2025.

LOSEKANN, C. A política dos afetados pelo extrativismo na América Latina. **Revista Brasileira de Ciência Política**, Brasília, n. 20, p. 121-164, maio/ago. 2016.

MOTA, N. S.

MENDES, R. M.; MISKULIN, R. G. S. A análise de conteúdo como uma metodologia. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 165, p. 1044-1066, jul./set. 2017.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2011.

PARANHOS, R. et al. Uma introdução aos métodos mistos. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 18, n. 42, p. 384-411, mai./ago. 2016.

POLANYI, K. **A grande transformação: as origens da nossa época**. Tradução de Fanny Wrobel. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

SVAMPA, M. **Las fronteras del neoextractivismo en América Latina: conflictos socioambientales, giro ecoterritorial y nuevas dependencias**. 1. ed. Bielefeld, Germany: transcript Verlag / Bielefeld University Press, 2018. v. 2.

SVAMPA, M. Consenso de los commodities y lenguajes de valoración en América Latina. **Nueva Sociedad**, n. 244, p. 30-46, 2013.



Disponibilidade dos dados:

Os dados da pesquisa estão disponíveis no corpo do artigo

