

VIII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

**DIREITO, ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO SUSTENTÁVEL I**

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - FMU - São Paulo

Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

Educação Jurídica

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - PR

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - SP

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - MS

Eventos:

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Comissão Especial

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UFRJ - RJ

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - PB

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - MG

Prof. Dr. Rogério Borba - UNIFACVEST - SC

D597

Direito, economia e desenvolvimento econômico sustentável I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Everton Das Neves Gonçalves; Gilmar Antonio Bedin; Paulo Campanha Santana; Sinara Lacerda Andrade. – Florianópolis: CONPEDI, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-162-2

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Direito Governança e Políticas de Inclusão

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito e economia. 3. Desenvolvimento econômico sustentável. VIII Encontro Virtual do CONPEDI (2; 2025; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



VIII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI
DIREITO, ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
SUSTENTÁVEL I

Apresentação

É com imensa satisfação que introduzimos o grande público na presente obra coletiva, composta por artigos criteriosamente selecionados, para apresentação e debates no Grupo de Trabalho intitulado DIREITO, ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL I no “VIII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI, realizado através de plataformas digitais, entre os dias 24 a 28 de junho de 2025, com a temática “Direito Governança e Políticas de Inclusão”, pelo Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito - CONPEDI.

Os aludidos trabalhos, de incontestável relevância para a pesquisa jurídica no Brasil, demonstram notável rigor técnico, sensibilidade e originalidade, com reflexões sobre as relações entre economia e desenvolvimento sustentável, temas relevantíssimos no que concerne a capital nos parques eólicos; disfunção social do sistema tributário; mercado de carbono; na mineração na Amazônia; flexibilização ambiental; mercado de trabalho; políticas públicas, austeridade na era do capitalismo, dentre outros

Evidente que questões da contemporaneidade implicam um olhar atento para o direito das relações de consumo, mas, ainda, extrapolam tal viés, com claro impacto nos segmentos ambiental, social, econômico, político e sanitário, envolvendo as figuras do Estado, do consumidor e da empresa, demandando uma análise integrada e interdisciplinar. De tal modo, os temas tratados são de extremo valor e muito contribuem para a pesquisa científica jurídica.

Nesta obra, o tema A ACUMULAÇÃO DE CAPITAL NOS PARQUES EÓLICOS DO

FUNDIÁRIA URBANA COMO INSTRUMENTO DE EFETIVAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DA LIVRE INICIATIVA NOS PEQUENOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS, examinada pelo pesquisador Flávio Roberto Costa Silva. A ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO APLICADA À SOBREPOSIÇÃO DE CADASTROS AMBIENTAIS RURAIS: ADRIANÓPOLIS/PR VALE DO RIBEIRA, foi debatida por Cezar Augusto Mendes Júnior. O tema BIOECONOMIA E INOVAÇÃO NO AMAZONAS: O PAPEL DA INCUBADORA DA FUNDAÇÃO AMAZÔNIA SUSTENTÁVEL NA GERAÇÃO DE NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS, foi apresentado pelas pesquisadoras Amanda Nicole Aguiar de Oliveira e Jeysila Edieny Rabelo Pereira. A DESIGUALDADE ECONÔMICA E SUSTENTABILIDADE: APLICAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PIKETTY NO DIREITO BRASILEIRO E O CASO SAMARCO /MARIANA COMO PARADIGMA DE RESPONSABILIZAÇÃO CORPORATIVA, foi investigado por Camila Macedo Pereira. A ECONOMIA CIRCULAR E RESÍDUOS SÓLIDOS: PERSPECTIVAS PARA MINAS GERAIS teve seus aspectos debatidos pelas pesquisadoras Angela Aparecida Salgado Silva e Danila Daniel Da Rocha Reis. O ENSAIO SOBRE O DIREITO AO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL SOB A PERSPECTIVA DA SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA, foi apresentado pelas pesquisadoras Sinara Lacerda Andrade Caloche, Renata Aparecida Follone. A FLEXIBILIZAÇÃO AMBIENTAL: A DINÂMICA DO JEITINHO BRASILEIRO E SEUS REFLEXOS NA MINERAÇÃO NA AMAZÔNIA, foi apresentada pela Luana Caroline Nascimento Damasceno. O MERCADO DE CRÉDITO DE CARBONO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: PERSPECTIVAS JURÍDICAS PARA A REGIÃO AMAZÔNICA, foi examinado pelos pesquisadores Richard Farias Beckedorff Pinto e Fabricio Vasconcelos de Oliveira. AS REFLEXÕES SOBRE A JUVENTUDE, MERCADO DE TRABALHO E POLÍTICAS PÚBLICAS NO BRASIL foi apresentada pelas pesquisadoras Ana Elizabeth Neirão Reymão, Liliane Correia Moraes. A REGULAÇÃO E CONTROLE: A REVISÃO DO DESENHO NORMATIVO DOS SUBSÍDIOS DAS FONTES RENOVÁVEIS PELA ATUAÇÃO DO TCU, foi desenvolvida pelo pesquisador Rodrigo Abrantes Soares. A REGULAMENTAÇÃO DA ESG NO

evento e o comprometimento dos pesquisadores e pesquisadoras com a valorização da pesquisa científica jurídica nacional, ratificando o papel do Direito Econômico como indutor de um verdadeiro e efetivo desenvolvimento sustentável, fundado no tripé economia, meio ambiente e direitos humanos atendendo e preservando os interesses de todos.

Nesse prisma, a presente obra coletiva, de inegável valor científico, demonstra tecnicidade, por meio de uma visão lúcida e avançada sobre questões do direito das relações de consumo, suas problemáticas, sutilezas e importância para a defesa de uma sociedade mais igualitária e justa às futuras gerações, pelo que certamente logrará êxito junto à comunidade acadêmica.

Boa leitura!

Professor Doutor Everton das Neves Gonçalves

Professor Doutor Gilmar Antonio Bedin

Professor Doutor Paulo Campanha Santana

Professora Doutora Sinara Lacerda Andrade Caloche

**A ACUMULAÇÃO DE CAPITAL NOS PARQUES EÓLICOS DO SEMIÁRIDO
NORDESTINO E A FUNÇÃO DA CLÁUSULA DE LONGO PRAZO NOS
CONTRATOS DE ARRENDAMENTOS DE TERRA NO BRASIL NA FORMAÇÃO
DE OLIGOPÓLIOS**

**THE ACCUMULATION OF CAPITAL IN WIND FARMS IN THE NORTHEAST
SEMI-ARID REGION AND THE ROLE OF LONG-TERM CLAUSES IN LAND
LEASE CONTRACTS IN BRAZIL IN THE FORMATION OF OLIGOPOLIES**

**Semiramis Manguiera De Lima ¹
Fernando Joaquim Ferreira Maia ²
Hirdan Katarina de Medeiros Costa ³**

Resumo

A pesquisa trata da identificação dos impactos na acumulação de capital oriundos dos contratos praticados nos parques eólicos no nordeste brasileiro. Esta identificação torna-se importante para elucidar uma forma moderna de concentração de capital pela exploração do meio ambiente, em um contexto de incentivos à busca de uma matriz energética mundial sustentável. Entretanto, os contratos de arrendamentos de terra possuem cláusulas que garantem a exploração e extração de mais-valor da terra, beneficiando os arrendatários em detrimento dos arrendadores. Como objetivos, a pesquisa vai investigar se a exploração de energia eólica acumula valor e se os prazos longos estabelecidos nos contratos de arrendamento favorecem a acumulação de capital no setor eólico e propicia a formação de estruturas de mercado e o crescimento exponencial do faturamento das empresas nos últimos anos. O método adotado parte da crítica das relações jurídicas entre as partes que celebram os contratos de energia eólica com base no circuito do mais-valor e a metodologia se valerá da coleta de dados sobre estatísticas de funcionamento do mercado de energia eólica no Brasil entre o período de 1996 e 2023. A hipótese é que a cláusula de duração do contrato é escrita contemplando longos prazos nos contratos de arrendamento, permitindo que o setor apresente economias de escala, com existência de oligopólios capazes de influenciar o preço da energia no mercado.

Abstract/Resumen/Résumé

This research focuses on identifying the impacts on capital accumulation stemming from the contracts used in wind farms in northeastern Brazil. This identification is important to elucidate a modern form of capital concentration through Environmental exploitation, within a context of incentives for transitioning to a sustainable global energy matrix. However, land lease contracts contain clauses that ensure the exploitation and extraction of surplus value from the land, benefiting lessees at the expense of lessors. As objectives, the research will investigate whether wind energy exploitation accumulates value and whether the long-term clauses established in lease agreements favor capital accumulation in the wind sector, fostering market structures and the exponential revenue growth of companies in recent years. The adopted method is based on a critique of the legal relationships between the parties entering into wind energy contracts, grounded in the circuit of surplus value, and the methodology will rely on data collection regarding the operational statistics of the wind energy market in Brazil between 1996 and 2023. The hypothesis is that the contract duration clause is drafted to include long-term lease agreements, enabling the sector to achieve economies of scale, with the presence of oligopolies capable of influencing energy prices in the market

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Land lease contracts, Wind energy, Capital accumulation, Oligopoly, Financialization of land

1. INTRODUÇÃO

A pesquisa trata da identificação dos impactos na acumulação de capital oriundos dos contratos praticados nos parques eólicos no nordeste brasileiro no mercado de energia. Esta identificação torna-se importante para elucidar uma forma moderna de concentração de capital pela exploração do meio ambiente, em um contexto de incentivos à busca de uma matriz energética mundial sustentável.

A instalação de projetos de energia eólica, apesar de contar com parcerias de empresas privadas e poder público, acaba excluindo as populações diretamente impactadas pelo empreendimento. A formalização jurídica necessária é manifestada pela celebração de contratos entre as empresas e os proprietários de terras que garantem a exploração e extração de mais-valor da terra, beneficiando os arrendatários em detrimento dos arrendadores.

Segundo dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), até abril de 2024 há 1.646 empreendimentos eólicos, sendo 501 com a construção ainda não iniciada, 95 em construção e 1.050 em operação. Salienta-se o fato que um empreendimento de energia eólica pode ter mais de um parque. (AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA, [s.d.]).

Dentro desse contexto, surgem contratos que exploram posseiros e pequenos proprietários, submetendo-os a condições precárias em troca do direito de uso de suas terras. A promessa de um pagamento mensal fixo e a vulnerabilidade socioeconômica que historicamente afetam essas populações e criam a pressão necessária para que os agricultores cedam suas terras por valores muito baixos.

O objetivo deste estudo é identificar se a utilização de contratos de arrendamento de terras pode favorecer a acumulação de capital nos empreendimentos de geração de energia eólica no Brasil e quais cláusulas beneficiam mais que proporcionalmente os arrendatários de terras, bem como o tipo de estrutura de mercado no setor eólico nacional e como se dá o acúmulo de capital neste setor.

O método terá como base a crítica das relações jurídicas entre as partes que celebram os contratos de energia eólica a partir do circuito do mais-valor e da estatística acerca dos dados do mercado de energia eólica no Brasil entre o período de 1996 e 2023. No circuito do mais-valor na geração de eletricidade na matriz eólica, o lucro e o sobrelucro gerados pela produção de eletricidade são apropriados por quem tem a posse ou a propriedade plena da terra e, ao mesmo tempo, investe o capital fixo necessário para a conversão da força do ar em energia para, na sequência, levá-la ao mercado, como produto, e trocá-la, como mercadoria, para obter um mais-dinheiro, um sobrelucro. A terra aparece apenas como a base necessária para a tecnologia empregada (Traldi; Rodrigues, 2022) (Maia et al, 2024).

Como linha metodológica, essa forma de manifestação do capitalismo é multifacetada e envolve aspectos econômicos, sociais e ambientais determinantes da estrutura de mercado. A origem destes aspectos será apresentada na segunda sessão deste estudo. Na terceira sessão, os desdobramentos atuais da acumulação por despossessão das terras para parques eólicos no semiárido brasileiro. Na quarta seção será identificada algumas cláusulas contratuais que beneficiam o acúmulo de capital. Na quinta seção será apresentada a correlação estatística entre variáveis do setor de energias renováveis e, por fim, as conclusões passíveis entre os dados empíricos e a expectativa teórica. Por fim, a hipótese é que o setor apresenta economias de escala, com presença de existências de oligopólios capazes de influenciar o preço da energia no mercado.

2. DAS ORIGENS DA ACUMULAÇÃO DO CAPITAL SEGUNDO KARL MARX

O segredo da acumulação primitiva do capital tem como princípio o dinheiro e a mercadoria sendo transformados em capital, dentro de determinadas circunstâncias como o encontro de possuidores de mercadorias diferentes (dinheiro, meios de produção e de subsistência x força de trabalho). Logo, o processo que criam as relações capitalista são baseados na separação entre o trabalhador e a propriedade das condições de realizar o seu trabalho. De um lado tem-se a transformação dos meios de subsistência e de produção em capital e de outro o trabalhador vendendo seu único bem, a força de trabalho. A origem do desenvolvimento do sistema capitalista se deu com a subjugação do trabalhador, seguido da transformação da exploração feudal pela exploração capitalista.

Todavia, o objetivo aqui é estudar a forma moderna de exploração da terra pelo capital, não sua origem. segundo Marx (2017), os conflitos no campo iniciaram com a mudança entre os poderes de Estado e os novos proprietários capitalistas, um período de profundas mudanças, ainda no início da expansão do sistema. Entre essas mudanças está a dissolução da vassalagem feudal, lançando para o mercado de trabalho uma massa de camponeses assalariados, que subjugados ao Senhor feudal, foram expulsos brutalmente de suas terras ou tiveram as terras comunais usurpadas, mesmo possuindo direitos sobre elas. O poder do senhor feudal ia além da extensão de suas terras e era representado pelo número de súditos. O grande senhor fazia oposição ao rei e o Parlamento.

Tal feito foi proporcionado pelo fim da velha nobreza feudal devido a guerras, pelo florescimento das cidades. É importante ressaltar também o papel da reforma protestante nesse processo de expropriação das terras, tanto agricultáveis como residenciais, que até então eram

de domínio quase que exclusivo da Igreja Católica. Com a reforma e os saques aos bens da igreja católica, o processo de expropriação das terras que já era violento, foi intensificado para transformar estas terras em pastos.

Junto com o pensamento protestante, emergia a ideia, quase que axiomática, do sagrado direito a propriedade individual e a atos de violência justificados sempre que necessário a produzir as bases do sistema de produção capitalista. Por fim, ocorreu o processo de “clareamento” das propriedades rurais. Parte significativa dos aborígenes fora jogada a orla marítima, sendo obrigada a viver de pesca e as pastagens para ovelhas foram convertidas para reservas de caça. Aos que foram repentinamente arrancados de seu modo de vida e não se acostumaram a nova situação, foram convertidos em mendigos e assaltantes. Desta forma, a legislação passa a tratá-los como delinquentes “voluntários”.

Na Inglaterra, essa legislação teve início com Henrique VIII, quando mendigos velhos e incapacitados para o trabalho receberam licença para mendigar e em contrapartida, eram açoitados e encarcerados. Eduardo VI, estabeleceu que quem se recusasse a trabalhar deveria ser condenado a se tornar escravo daquele que o denunciou por vadiagem. Este deveria alimentar seu escravo com pão e água, caldos fracos e restos de carnes que considerasse conveniente. Durante o reinado de Elizabeth, mendigos sem licença e com mais de 14 anos, deveriam ser severamente açoitados e terem sua orelha esquerda marcada a ferro, caso ninguém os tomem a serviços por 2 anos. Durante o reinado de Jaime I, quem vagueasse e mendigasse era declarado como desocupado e vagabundo e poderiam ser açoitados e encarcerados por ordem de juízes.

Leis semelhantes foram promulgadas na França, com Luís XVI, onde todo homem saudável entre 16 e 40 anos, caso desprovido dos meios de exercer uma profissão, deveria ser enviado às galés. Carlos V implantou a mesma legislação nos Países baixos. Sendo assim, a população rural em vários países, teve sua terra violentamente expropriada, sendo dela expulsa e entregue a vagabundagem e ainda penalizada por isso.

Os trabalhadores assalariados passaram a se organizar, visto que a demanda por força de trabalho era crescente, porém a legislação sempre foi hostil a qualquer organização de classe. Na Inglaterra e na França, foram promulgadas legislações que impunham o prolongamento da jornada de trabalho. Tarifas legais sobre salários foram estabelecidas para o trabalho no campo e na cidade, por peça e por dia. Foram estabelecidas, desta forma, diversas e cruéis leis anticólisões, que só foram derrubadas em 1825, com a ameaça do proletariado. Entre elas estão o decreto de 14 de junho de 1791, conhecido como “atentado à liberdade e à Declaração dos

Direitos Humanos”, que punia com multa e privação dos direitos de cidadania ativa qualquer forma de coalizão de trabalhadores.

Depois da violenta criação do proletariado descrita anteriormente, a figura do arrendatário nasceu de forma lenta e gradual. Iniciou com o *bailiff*, tipo de servo responsável pela produção de riquezas no mundo feudal. Sendo posteriormente substituído pelo *landlord*, um arrendatário que provinha sementes, gados e instrumentos agrícolas. Logo depois, surge o *metayer*, o meeiro, que dividia os investimentos do capital agrícola com o *landlord*. Porém, o meeiro acaba sendo substituído rapidamente pelo arrendatário que valorizava o capital próprio, com o emprego de trabalhadores assalariados e pagando ao *landlord*, com a renda da terra.

A revolução agrícola no século XV, enriqueceu o arrendatário e tornou ainda mais pobre a população rural. A usurpação das terras comunais favoreceu o aumento das pastagens de cabeças de gados. Um dos fatores decisivos para o aumento da riqueza do arrendatário, foi a queda do valor dos metais preciosos e o constante aumento dos preços agrícolas. Os arrendatários eram os mediadores entre o grande proprietário e o camponês, atuando de forma especulativa no comércio de terras.

Por fim, cabe ressaltar a tendência histórica da acumulação capitalista. A propriedade privada, do trabalhador sobre os meios de produção, torna-se o fundamento da pequena empresa, que se torna a condição basilar para o desenvolvimento da produção social e das liberdades individuais do trabalhador.

Surgiu então a propriedade privada resultante do trabalho próprio, da fusão do indivíduo trabalhador isolado e independente com suas condições de trabalho, nascendo assim a propriedade privada capitalista, baseada na exploração do trabalho de terceiros, porém de forma “livre”. À medida que esse processo se torna profundo na sociedade e o trabalhador individual que trabalhava para si, transformou-se no capitalista que explora muitos trabalhadores.

A tendência futura é de que esse capital se centralize, com capitalistas liquidando uns aos outros. Os processos de trabalho se tornarão em escalas cada vez maiores, com exploração técnica da ciência e o entrelaçamento de todos os mercados, criando um regime capitalista internacional. A centralização do capital irá acarretar a redução do número de capitalistas, com tendência a formação de oligopólio e monopólios de capital. O resultado é o aumento da miséria social, da servidão, da exploração da classe trabalhadora. A seguir, apresenta-se a acumulação do capital no setor de energia eólica no Brasil.

3. A POSSE, A RECONCENTRAÇÃO FUNDIÁRIA NA EXPANSÃO DOS PARQUES EÓLICOS E OS CONTRATOS

A relação entre a acumulação capitalista e os arrendamentos de terra para parques eólicos é fundamentada em uma série de fatores, que em maioria, geram conflitos de classes e de interesses. Desde os anos 70 do século XX, com as crises do petróleo, a mercadoria energia necessitou se renovar, de forma a manter-se lucrativos e com menos riscos. Com a preocupação ambiental tornando-se urgente, a mercadoria energia passou a se apresentar com uma roupagem sustentável e limpa.

No sistema capitalista, a energia eólica tornou-se uma mercadoria bastante lucrativa, onde o capital produz mais-valor superior aos de outras mercadorias energéticas já exauridas de exploração. Essa lucratividade, leva à expansão de parques eólicos. Outra característica é a concentração de capital, o setor eólico frequentemente apresenta concentração de capital, com grandes empresas dominando o mercado, levando a desigualdades na distribuição de benefícios gerados.

Além disso, a financeirização da terra a transforma em um ativo financeiro lucrativo. As grandes empresas do setor buscam arrendar grandes áreas para os parques eólicos, impactando as comunidades locais. Os principais impactos nas comunidades locais vão de deslocamento das comunidades, impactos agrícolas e ainda as tradições culturais. Além do impacto nas comunidades, a distribuição dos benefícios é desigual, onde os arrendatários possuem uma série de benefícios que são unilaterais e defendidos por cláusulas contratuais a serem dissertados no próximo tópico deste artigo.

Em termos econômicos, é possível afirmar que o setor eólico brasileiro é formado por grandes empresas. Um primeiro indicador é o alto custo de entrada de novas empresas. A instalação de parques eólicos exige investimentos consideráveis em Pesquisa, tecnologia, infraestrutura e logística, o que favorece a participação de grandes empresas com maior capacidade financeira. Conforme estimativas da Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEEÓLICA) em 2023, o custo médio de um parque *onshore* com potência instalada de 30 MW e 5 geradores de 6 MW era de R\$ 210 milhões, incluindo custos de mão de obra, componentes das torres, transporte, instalação e manutenção. Nos casos de parques *offshore*, ainda em implantação no Brasil, a estimativa de um parque com potência instalada de 30MW é de R\$ 429 milhões, aproximadamente o dobro, uma vez que, os aerogeradores são maiores e mais resistentes.

Outro indicador é a Economia de Escala. Segundo Vasconcellos (2023), economias de escala podem ser definidas tanto do ponto de vista tecnológico como de custos. Do ponto de vista tecnológico representam a variação da produtividade da produção frente à variação dos

fatores de produção, já a de custo representa a variação do custo unitário frente à variação dos fatores de produção. Em ambos os pontos de vista, avalia-se o ganho na produtividade, ou redução dos custos, frente a variações nos fatores de produção. Empreendimentos em larga escala tendem a ser mais rentáveis, com o aumento dos fatores de produção, como a expansão dos parques eólicos gerando ganhos mais que proporcionais aos investimentos, concentrando os lucros nas mãos de poucos. Ainda há de se considerar o Lobby político por trás das grandes empresas do setor eólico, que possuem forte influência junto aos governos, garantindo incentivos fiscais e regulatórios que as beneficiam.

Todavia, com algumas ressalvas, há impactos socioeconômicos positivos. A geração de emprego na construção e manutenção de parques eólicos, principalmente em terras rurais, porém esses empregos costumam ser temporários, especializados e com exigência de qualificação profissional, ou seja, a mão de obra exigida possivelmente não é local, sendo realocada temporariamente pela empresa na região da construção do parque eólico.

Para os governos, há o aumento de receitas sobre impostos e taxas sobre a produção de energia eólica, principalmente para municípios. E a instalação de parques eólicos pode impulsionar o desenvolvimento de infraestrutura e serviços na região, como rodovias e linhas de transmissão, que apesar de benéficas à localidade, podem apresentar externalidades negativas a depender da falta de planejamento dessa estrutura desenvolvida.

É necessário levantar questões sobre a distribuição justa dos benefícios dos parques eólicos, que são limitadas pela acumulação do capital. A instalação de parques eólicos exige grandes áreas de terras, muitas vezes arrendadas de pequenos proprietários rurais, que podem receber valores irrisórios, em comparação aos lucros das empresas. Além de ser importante garantir que as comunidades locais participem das decisões sobre a implementação de parques eólicos em seus territórios e que os benefícios sejam compartilhados de forma justa. Por fim, é possível ressaltar que há falta de transparência nos contratos e nos valores envolvidos na produção de energia eólica, o que pode dificultar o controle social e a reivindicação por parte da sociedade.

Sendo assim, a acumulação do capital ainda potencializa alguns conflitos ligados tanto a outras atividades econômicas como ao meio ambiente. A instalação de parques eólicos pode gerar conflitos com atividades econômicas, como a agricultura, a pesca e o turismo. É necessário um estudo técnico para avaliar o impacto da instalação desses parques em regiões onde essas atividades são a base da economia local, representando Arranjos Produtivos Locais (APL) que desenvolvem a região. Por outro lado, há conflitos no âmbito ambiental, pois embora a energia eólica seja considerada limpa, a instalação de parques eólicos pode gerar impactos

negativos sobre a fauna e flora local, paisagens e recursos hídricos. Além de ser indispensável garantir que a busca por energia limpa não se sobreponha aos direitos e ao bem-estar das populações locais, especialmente as mais vulneráveis.

O que se vê no semiárido, particularmente na Paraíba e em Pernambuco, é um grande movimento de empresas de energia eólica pressionando agricultores para que os mesmos assinem contratos de cessão de uso da posse da sua terra para a construção de parques eólicos.

Conforme já constatado, relatos apontam assédio de representantes de empresas de energia para que os agricultores assinem contratos de adesão de cessão de uso da terra, individuais ou coletivos, para a instalação de parques eólicos, muitas vezes com assistência de advogado da própria empresa, pagando valores baixos para alugueis, alguns chegando a meros R\$ 400,00 por família, com prazo inicial de pesquisa de 3 anos para medição de vento e, na sequência, início imediato de prazos longos de 49 anos e sem nenhuma garantia de instalação do aerogerador (Maia; Farias, 2022).

Existem exemplos, fruto de observação junto a agricultores, no entorno das serras íngremes que cercam Santa Luzia, São José do Sabugi e Junco do Seridó, no seridó ocidental da Paraíba, de toda uma situação de penetração de grandes empresas de energia eólica. São áreas em que já existem parques eólicos, em que novas torres de medição estão sendo instaladas, e novas estradas começando a ser abertas. Trata-se de região com múltiplas situações de propriedade, desde agricultores individuais com a posse titulada, passando por agricultores familiares e por assentados de crédito rural, terras sob controle do INCRA, comunidades quilombolas, indo até a terras de sítios históricos com títulos de propriedade (Maia; Farias, 2022).

Existe controle dos direitos de exploração da posse da terra dos agricultores por grandes empresas internacionais de energia eólica e não necessariamente o controle da propriedade. A propriedade continua com o agricultor, mas a posse da terra, o direito de exploração, por longo tempo, passa a ser da empresa.

O fundo jurídico disto reside no Estatuto da Terra (arts. 92, 93, 94, 95, 95-A, 96, 111) e no Decreto n. 59566/66 (arts 1º ao 50, 73 ao 79), que estabelecem os pactos entre produtores e inibe um pouco a autonomia de contratar em favor dos arrendatários. Entretanto, as grandes corporações transnacionais de energia renovável estão chegando ao semiárido não para comprar terra, mas para alugar, ocupando o lugar de arrendatárias. Particularmente utilizam o Código Civil (art. 1228 e 1229) e a Constituição Federal (art. 5º, incisos XXII a XXVI; art. 6º, caput; art. 47, §2º, art. 170, incisos II e III; 183, art. 186; art. 187, 189) para desvirtuar a lógica do Estatuto da Terra, que era a da proteção do arrendatário-pequeno agricultor, como parte mais

fraca. No semiárido, está ocorrendo que os pequenos agricultores, boa parte ocupando minifúndios, estão alugando suas terras por prazos longos, 40 a 50 anos, extensíveis aos herdeiros, para grandes empresas estrangeiras. Cedem-se os direitos de exploração da posse da terra para essas empresas por prazos que praticamente consolidam um controle real da propriedade.

Os contratos são a mola propulsora disso e, para que produzam efeitos, precisam do reconhecimento por parte do Estado. A ideia de que, para o liberalismo, e as suas versões no neoliberalismo e no ultraliberalismo, a economia carece de intervenção do Estado é uma quimera. Muito pelo contrário, o ultraliberalismo, a financeirização e os processos de acumulação de capital por despossessão necessitam do Estado para se legitimarem.

O Estatuto da Terra torna legítimo, nas condições atuais, a despossessão do campesinato pelas empresas estrangeiras de energia eólica. Viabiliza a expropriação dos agricultores brasileiros por grandes corporações privadas estrangeiras. E o processo global de expansão do capitalismo e de reconfiguração geopolítica acaba forçando novas divisões do trabalho e da produção, inclusive da produção agrícola. Os contratos de empreendimentos eólicos entre as empresas e os agricultores têm efeitos sobre a divisão do trabalho na agricultura, que é transformar os agricultores brasileiros em rentistas. O Brasil está experimentando, tal qual na década de 70, uma nova modificação objetiva nas relações de produção agrárias, um novo processo de reconcentração fundiária. O semiárido enfrenta uma “Serra Pelada dos Ventos”, em que o agricultor é despossessado da posse e não da propriedade.

4. A CLÁUSULA DE LONGO PRAZO NO ACÚMULO DE CAPITAL NO SETOR DE ENERGIA EÓLICA NO BRASIL

Embora a definição do instrumento contratual seja de isonomia entre as partes, sendo benéfico mutuamente, algumas cláusulas contratuais, nos casos de contratos de arrendamentos de terra, podem favorecer as empresas arrendatárias de terras de forma descomunal. Essas cláusulas desarmônicas, particularmente a de longo prazo, servem como meio de aceleração da acumulação capitalista no setor eólico brasileiro.

Uma dessas cláusulas contratuais versa sobre os arrendamentos longos e/ou com opções de várias renovações. Neste ponto, as empresas arrendatárias de terras para a construção de parques eólicos preferem contratos longos para garantir a viabilidade econômica do projeto. O tempo de retorno de um alto investimento inicial, chamado *payback*, pode levar mais de uma década, passando o projeto do parque eólico a ser lucrativo apenas no longo prazo, levando o

interesse das empresas a celebrarem contratos de longo prazo. Caso contrário, ainda há cláusulas que garantem o direito unilateral à renovação, por parte das empresas arrendatárias, dos contratos, que além de colocar os arrendadores em desvantagem, ainda são extensíveis aos herdeiros.

Os prazos longos estabelecidos nos contratos têm a ver com a renda diferencial. Marx se refere a um tipo de renda diferencial que não provém da fertilidade e/ou da localização da terra e que não é, a princípio, permanente. Trata-se da terra em que o capital é investido na forma de investimentos em ciência e tecnologia, fazendo com que o preço individual de produção caia em relação ao preço regulador de produção, o que gera um valor excedente adicional, um sobrelucro produzido diretamente pelas revoluções tecnológicas nas forças produtivas do capitalismo por ação do capitalista. Este sobrelucro, que gera uma diferença qualitativa na produção, pode ser apropriado como renda fundiária. Trata-se da renda diferencial de segundo tipo, a renda diferencial-II.

Marx vai defender que a depender do tipo de capital (na forma de investimento em ciência e tecnologia) aplicado na terra o aumento na produtividade pode se tornar permanente. Pense-se, por exemplo, na construção de torres eólicas ou de linhas de transmissão para essas torres. Essas melhorias podem se incorporar de tal forma no solo que atuam da mesma forma que a fertilidade e/ou a localização, constituindo diferenciais que levam ao aumento da produtividade do trabalho nelas empregado em relação à produtividade implícita no preço regulador do produto produzido (eletricidade). O excedente de capital gerado será apropriado como renda fundiária. No caso da expansão dos empreendimentos eólicos, o arrendador agricultor, por conta da cessão por longo prazo do uso da terra ao arrendatário capitalista, só consegue se apropriar de uma parte ínfima da renda gerada pela produção e pela comercialização da eletricidade, pois só dispõe da terra e não da tecnologia necessária para converter a força dos ventos em eletricidade, que está sob controle do arrendatário capitalista. Por isto que os arrendatários capitalistas pressionam tanto por contratos de cessão de uso da terra com prazos longos conforme Karl Marx (2017) já apontava.

A questão é que existe uma desigual aplicação de capital (na forma de investimentos em ciência e tecnologia) em solos de fertilidade e/ou de localização desigual. Nesta situação, o pior solo pode ser abandonado ou continuar sendo utilizado como base do preço regulador da produção do produto agrário ou, ainda, ser substituído por um solo de pior qualidade (caso haja mais investimento de capital na sua melhoria).

Caso haja uma continuidade dos investimentos em ciência e tecnologia (capital) nas melhores terras para a geração de energia eólica pode haver uma redução do preço de regulação

do produto agrário em função do seu deslocamento para melhores solos. Ou seja, o aumento da renda diferencial-II (investimentos em ciência e tecnologia) é contrabalançado pela redução da renda diferencial-I (fertilidade e/ou localização), uma serve de limite para a outra, o que torna opaca a verdadeira base da apropriação da renda.

Na prática, a renda diferencial nos prazos longos aponta para a transferência de todo o risco da atividade ao arrendador/agricultor, pois as gigantescas multas rescisórias “prendem” o agricultor ao contrato, mesmo numa situação de futura desvantagem do empreendimento para o agricultor. Também estão diretamente ligados à formação de estoque de terra para a empresa estrangeira de energia eólica e à pressão por garantia de não desistência ou rescisão pelo agricultor.

Existe também uma função de ampliação do controle sobre a apropriação capitalista dos ventos, de forma menos arriscada, tendo em vista que os contratos são celebrados de forma a evitar dissoluções frequentes (Traldi, 2019). Geralmente, os prazos contratuais marcam, no mínimo, 40 (quarenta) anos de vigência, além de estarem sujeitos à renovação automática, ainda que sem anuência do arrendador, baseando-se apenas na manifestação de vontade da empresa arrendatária.

5. A CORRELAÇÃO EMPÍRICA ENTRE AS VARIÁVEIS DO SETOR DE ENERGIA EÓLICA NO BRASIL

Para realizar a análise empírica, algumas variáveis foram coletadas no Anuário estatístico de Energia Elétrica, disponível no site da Empresa de Pesquisa Energética ligado ao Ministério de Minas e Energia do Governo Federal. Os dados estão disponíveis no período de 1996 até 2023, pois é o período de início da série histórica e da produção de energia eólica no Brasil até os dados mais recentes de publicação.

A base de dados compreende as variáveis de Capacidade Instalada da Energia Eólica em megawatts (CI), o Consumo Total de Energia Eólica medido em gigawatts-hora (CT), a Oferta Total (OT) em Energia Eólica medido em gigawatts-hora e o Faturamento Bruto do Setor de Energia Eólica em bilhões de reais (FB). Esta última variável foi criada a partir do produto entre o CT e a Tarifa Média de Fornecimento sem tributo (TF) medida em reais por megawatts-hora. A seguir, detalha-se a base de dados na tabela 1:

Tabela 1 - Variáveis utilizadas na análise empírica do setor eólico no período entre 1996 e 2023, no Brasil.

| Ano | Capacidade Instalada (MW) | Consumo de Energia (MWh) | Oferta de Energia (MWh) | Tarifa Média de Fornecimento (R\$/MWh) | Faturamento Líquido (R\$ Bi) |
|--|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1996 | 1,08 | 2.000,00 | 2.000,00 | 74,47 | 0,15 |
| 1997 | 1,08 | 4.000,00 | 4.000,00 | 82,16 | 0,33 |
| 1998 | 6,08 | 5.000,00 | 5.000,00 | 86,57 | 0,43 |
| 1999 | 18,80 | 2.000,00 | 2.000,00 | 95,86 | 0,19 |
| 2000 | 19,03 | 1.000,00 | 1.000,00 | 108,50 | 0,11 |
| 2001 | 21,00 | 35.000,00 | 35.000,00 | 122,88 | 4,30 |
| 2002 | 22,00 | 61.000,00 | 61.000,00 | 143,05 | 8,73 |
| 2003 | 22,00 | 61.000,00 | 61.000,00 | 182,39 | 11,13 |
| 2004 | 29,00 | 61.000,00 | 61.000,00 | 213,49 | 13,02 |
| 2005 | 29,00 | 92.900,00 | 92.900,00 | 242,54 | 22,53 |
| 2006 | 237,00 | 237.000,00 | 237.000,00 | 256,66 | 60,83 |
| 2007 | 247,00 | 662.781,84 | 662.781,84 | 258,81 | 171,53 |
| 2008 | 398,00 | 1.183.000,00 | 1.183.000,00 | 247,10 | 292,32 |
| 2009 | 602,00 | 1.238.000,00 | 1.238.000,00 | 259,55 | 321,32 |
| 2010 | 927,00 | 2.177.000,00 | 2.177.000,00 | 244,34 | 531,93 |
| 2011 | 1.425,79 | 2.704.500,00 | 2.704.500,00 | 260,91 | 705,63 |
| 2012 | 1.893,96 | 5.050.046,37 | 5.050.046,37 | 272,46 | 1.375,94 |
| 2013 | 2.201,74 | 6.578.409,85 | 6.578.409,85 | 246,36 | 1.620,66 |
| 2014 | 4.887,69 | 12.240.349,68 | 12.240.349,68 | 248,17 | 3.037,69 |
| 2015 | 7.632,73 | 21.625.702,16 | 21.625.702,16 | 338,78 | 7.326,36 |
| 2016 | 10.123,94 | 33.488.872,00 | 33.488.872,00 | 393,13 | 13.165,48 |
| 2017 | 12.283,24 | 42.373.258,25 | 42.373.258,25 | 392,22 | 16.619,64 |
| 2018 | 14.390,29 | 48.475.141,21 | 48.475.141,21 | 430,97 | 20.891,33 |
| 2019 | 15.377,85 | 55.985.621,68 | 55.985.621,68 | 474,71 | 26.576,93 |
| 2020 | 17.131,16 | 57.050.706,32 | 57.050.706,32 | 473,46 | 27.011,23 |
| 2021 | 20.771,08 | 72.285.974,87 | 72.285.974,87 | 539,30 | 38.983,83 |
| 2022 | 23.744,12 | 81.631.568,66 | 81.631.568,66 | 598,04 | 48.818,94 |
| 2023 | 28.664,42 | 95.800.719,25 | 95.800.719,25 | 643,59 | 61.656,38 |
| Média (1996-2005) | <i>36,91</i> | <i>51.081,82</i> | <i>51.081,82</i> | <i>146,23</i> | <i>11,07</i> |
| Média (2006-2023) | <i>9.052,17</i> | <i>30.043.814,01</i> | <i>30.043.814,01</i> | <i>365,48</i> | <i>14.953,78</i> |
| Crescimento médio Anual (1996-2005) | <i>80,30%</i> | <i>393,51%</i> | <i>393,51%</i> | <i>14,16%</i> | <i>459,73%</i> |
| Crescimento médio Anual (2006-2023) | <i>73,03%</i> | <i>53,77%</i> | <i>53,77%</i> | <i>6,01%</i> | <i>62,68%</i> |

Fonte: Elaboração própria. Dados: Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2023 e Sistema de Acompanhamento de Informações de Mercado para regulação Econômica – SAMP.

A princípio, destaca-se que a Oferta Total é sempre idêntica ao Consumo Total, implicando que tudo que é ofertado no setor é consumido internamente, sem qualquer exportação ou importação do setor. Desta forma, a análise será feita apenas com uma variável, a oferta total. Observa-se que há mudança significativa nas variáveis a partir do ano de 2006, onde o crescimento passa a acelerar, o fato pode ser justificado pelo Decreto nº 5.025 de 2004, que regulamentou o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica - PROINFA, cujo objetivo era contribuir para a diversificação da matriz energética nacional por meio do aproveitamento de fontes energéticas locais, além de fomentar o desenvolvimento de empregos no Brasil, tanto no setor elétrico quanto no setor de tecnologias, visto que o programa exigia a nacionalização das tecnologias utilizadas. Sendo assim, dada essa quebra de patamar na série histórica, a análise estatística será feita em dois períodos, tendo os impactos do PROINFA como separador. Ressalta-se que o objetivo da análise não será o impacto do programa e que se apresenta essa distinção entre períodos pré e pós apenas como identificador de mudança de paradigmas na série histórica.

Média é uma medida estatística de tendência central, representa uma medida de centro da base de dados. Para o período pré PROINFA, a média anual do faturamento bruto no setor foi de R\$ 11,07 bilhões, enquanto a oferta média anual foi de 51 mil MWh, com a expansão média da capacidade instalada de 36,91 MW. Para o período pós PROINFA, o faturamento bruto do setor eólico nacional ultrapassou R\$ 14.953,78 bilhões, representando crescimento extraordinário em comparação aos anos anteriores. A oferta média foi superior a 30 milhões de MWh e a capacidade instalada ultrapassou 9 mil MW.

Com relação ao indicador de crescimento, percebe-se valores surpreendentes para a expansão da capacidade instalada, mais de 80% entre 1996 e 2005 e de 73% entre 2006 e 2023. Por outro lado, a oferta expandiu mais que proporcionalmente, 393,51% no primeiro período e de 53,77% no segundo período. Com base nesses valores e considerando que tudo que foi consumido foi produzido no país, a expansão do consumo/produção é maior que a expansão da capacidade instalada, caracterizando economias de escala no setor, e produtividade crescente.

Apesar da expansão significativa da oferta total de energia eólica, a tarifa média do período também aumentou, indicando uma possível influência das empresas do setor na tarifa/preço praticado pelo mercado. As variáveis analisadas foram utilizadas para estimação de um modelo de regressão linear¹, afins de estimar as relações entre as variáveis OT e CI sobre o faturamento bruto das empresas no setor. Apresenta-se a seguir o resultado do modelo:

¹ A estimação do modelo de regressão linear ocorreu pelo Programa Rstudio.

$$FB = -1,178e^{+03} - 3,527e^{-01}CI + 6,648e^{-04}OT$$
$$R^2 = 0,967$$

Realizou-se o teste de Normalidade de Shapiro – Wilk sobre os resíduos, indicando que o modelo com p-valor 0,0008, o que mostra a não normalidade dos resíduos. A independência dos resíduos foi analisada pelo teste de Durbin Watson, mas como não há uma análise longitudinal, a apresentação de um valor de DW de 0,2766, que indica a dependência dos resíduos não é considerada problemática. (WOOLDRIDGE, 2009).

Como o objetivo é analisar as relações entre as variáveis e não necessariamente a utilização de um modelo econométrico, pode-se indicar algumas considerações. Observa-se que o faturamento bruto e a capacidade instalada possuem relação inversa, indicada pelo sinal negativo na equação, ou seja, o aumento da capacidade instalada implica em redução do faturamento bruto

6. CONCLUSÕES

O setor de energia eólica se desenvolve de forma acelerada no Brasil, e esse desenvolvimento favorece o surgimento de desequilíbrios econômicos que afetam diretamente os direitos sociais. Os contratos de arrendamentos de terra se tornam meios jurídicos para o aprofundamento de desigualdades e da concentração de renda, manifestando dessa forma, mais uma faceta do avanço do sistema capitalista.

A acumulação de capital nos parques eólicos é um processo complexo e com diversas nuances. É preciso ir além da visão simplista de que a energia eólica é totalmente benéfica e aprofundar o debate sobre como garantir que a transição energética seja justa, sustentável e beneficie toda a sociedade.

Com relação aos dados estatísticos, os resultados são impressionantes. Na comparação entre os dois períodos, a média anual de expansão do setor foi significativamente crescente, refletindo um *boom* de expansão inicial da atividade e que, no segundo momento, foi impulsionado pelo PROINFA. O faturamento bruto do setor eólico que em 1996 foi na casa de milhões, alcançou em 2023 o patamar de trilhões de reais, sendo possível a observação empírica do acúmulo de capital defendido por Marx em seus textos.

As taxas de crescimento anual, que no primeiro período foram impactadas pela expansão significativa da Oferta de energia eólica, oriunda do Programa Emergencial de Energia Eólica – Proeólica de 2001, no cenário de crise energética que o país passava. No segundo período da análise, apesar de apresentar taxas de crescimento inferiores, o impacto é mais significativo, pois parte-se de valores incomparavelmente superiores. Crescimento de 62% no faturamento de um setor, mesmo que seja bruto, é completamente fora de qualquer parâmetro dentro do sistema capitalista, a não ser que, como Marx (2013) defende, esses valores sejam originários de mais-valia extraordinária.

Com relação a regressão linear, chama atenção o fato de a capacidade instalada influenciar negativamente o faturamento bruto. Partindo do fato da possibilidade de o setor apresentar economias de escala, pode-se inferir a existência de estruturas de mercado, como oligopólios, que possuem formas de influenciar o preço do mercado. Oligopólios que são favorecidos pelas cláusulas contratuais discutidas neste estudo e estas atuam como meio garantidor do acúmulo de capital, propiciando o aprofundamento e perpetuação da acumulação do capital.

A consequência é a acumulação capitalista, com a acentuação de problemas sociais, como de saúde e ambientais, principalmente de pequenas comunidades rurais que foram, por muitas vezes, iludidas com promessas de ganhos milionários e que sofrem com os efeitos de residirem próximas aos parques eólicos e com os problemas econômicos, como a dependência técnica e tecnológica.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Glossário do Setor Elétrico**. Brasília, DF: ANEEL, [s.d.]. Disponível em: <https://www.aneel.gov.br/glossario>. Acesso em: 15 abr. 2025.

CRUZ MAURICIO, Francisco Raphael. Latifúndio eólico: energia renovável, green grabbing e modernização conservadora no Nordeste do Brasil. **SER Social**, [S. l.], v. 25, n. 52, 2023. DOI: 10.26512/ser-social.v25i52.45189. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/SER_Social/article/view/45189. Acesso em: 19 fev. 2024.

FRANK, André Gunder. **Acumulação dependente e subdesenvolvimento**: repensando a teoria da dependência. São Paulo: Brasiliense, 1980.

HARVEY, David. **O novo imperialismo**. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

MAIA, Fernando Joaquim Ferreira; FARIAS, Talden. Os parques eólicos e as contradições no seu modelo de expansão. **Revista Consultor Jurídico**, 27 de outubro de 2021. Disponível em:

<https://www.conjur.com.br/2021-out-27/maia-farias-parques-eolicos-contradicoes-modelo-expansao>. Acesso em: 15 jan. 2022.

MAIA, Fernando Joaquim Ferreira; BATISTA, M. P.; SILVA, Tarcísio Augusto Alves; RODRIGUEZ, D. C. (Orgs.). **Energia eólica**: contratos, renda da terra e regularização fundiária. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2022.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política: livro I: o processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2013.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política: livro III: o processo global da produção capitalista. São Paulo: Boitempo, 2017.

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. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/335160>. Acesso em: 20 ago. 2020.

TRALDI, Mariana; RODRIGUES, Arlete Moysés. **Acumulação por despossessão**: a privatização dos ventos para a produção de energia eólica no semiárido brasileiro. Curitiba: Apris, 2022.

VASCONCELLOS, Marco Antonio S. de. **Economia**: micro e macro. 7. ed. Barueri: Atlas, 2023.

WOOLDRIDGE, J. **Introductory econometrics**: a modern approach. 4. Ed. South-Western Cengage Learning, 2009.