

**XXXI CONGRESSO NACIONAL DO
CONPEDI BRASÍLIA - DF**

**DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E
SOCIOAMBIENTALISMO III**

GINA VIDAL MARCILIO POMPEU

ROGERIO BORBA

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 Haydée 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

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

Membro Nato - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

D597

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO III [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Gina Vidal Marcilio Pompeu, Rogerio Borba – Florianópolis: CONPEDI, 2024.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-038-0

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

Tema: Saúde: UM OLHAR A PARTIR DA INOVAÇÃO E DAS NOVAS TECNOLOGIAS

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito ambiental e agrário. 3. Socioambientalismo. XXXI Congresso Nacional do CONPEDI Brasília - DF (3: 2024 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



XXXI CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BRASÍLIA - DF

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO III

Apresentação

Temos a satisfação de apresentar a publicação do conjunto de artigos aprovados e devidamente apresentados no GT DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO III, durante o XXXI CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BRASÍLIA - DF, congregando temas relevantes e atuais que bem representam a qualidade, seriedade e profundidade da pesquisa produzida nos Programas de Pós-Graduação em Direito, agregando docentes e discentes de praticamente todas as regiões do País, que por meio deste grande e diversificado Congresso ,promovido anualmente pelo CONPEDI, proporcionam a divulgação de suas pesquisas e momentos memoráveis de debates e ricos aprendizados. Para o desfrute dos leitores segue a lista de artigos apresentados e publicados:

O primeiro trabalho, intitulado DIREITO AMBIENTAL TRIBUTÁRIO E O IMPOSTO SELETIVO NO CONTEXTO DA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA DO BRASIL, de autoria de Andreia Ponciano de Moraes Joffily, Eneidino Januario De Miranda E Silva e Fabrício Meira Macêdo, analisou a interseção entre Direito Ambiental e Direito Tributário no contexto da transição energética no Brasil, com ênfase no papel do Imposto Seletivo como ferramenta de política fiscal especificamente as normas constitucionais e a literatura pertinente, para investigar como a tributação pode promover práticas econômicas mais sustentáveis e desincentivar o uso de tecnologias poluentes, concluindo que o Imposto Seletivo, se implementado adequadamente, pode ser eficaz na descarbonização da matriz energética brasileira, estimulando a adoção de fontes de energia renováveis.

Em seguida tivemos o trabalho EXPLORAÇÃO PETROLÍFERA NA BACIA AMAZÔNICA, IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E A NECESSIDADE DE POLÍTICAS PÚBLICAS EFICAZES PARA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA, de autoria de Bruna Kleinkauf Machado e Natasha Victória Chaves Marques, examinando os impactos socioeconômicos da exploração de petróleo na Bacia Amazônica, detalhando os efeitos ambientais e sociais resultantes, e argumentando a favor da implementação de políticas públicas que incentivem a transição para fontes de energia mais limpas e sustentáveis.

Já o trabalho EMPRESAS TRANSNACIONAIS E DIREITO: CHANTAGEM LOCACIONAL E O “VÁCUO JURÍDICO” À LUZ DOS CONCEITOS DE HANS JONAS, de autoria de Pedro Gustavo Gomes Andrade e Janaína Aparecida Julião, explorou as práticas das empresas transnacionais no contexto da globalização, com foco na chantagem

locacional e no vácuo jurídico que permite a essas corporações operar à margem das regulações estatais e internacionais a partir da ética da responsabilidade de Hans Jonas, oferecendo uma análise crítica das dinâmicas de poder e pressão que caracterizam a relação entre essas empresas e os Estados, destacando como a chantagem locacional contribui para a deterioração das condições ambientais e sociais, especialmente em países em desenvolvimento.

Após, tivemos o trabalho intitulado **CRISE CLIMÁTICA E CRISE CONSTITUCIONAL: UMA POSSIBILIDADE TEÓRICA**, de Bruna Veríssimo Lima Santos, que buscou responder se poderia a crise climática ensejar um estado de crise constitucional, argumentando, a partir da tipologia proposta por Levinson e Balkin, que o agravamento da crise climática pode desencadear crises constitucionais de diferentes tipos, em especial as crises de tipo dois, em que a fidelidade ao texto constitucional poderia levar a respostas inadequadas ao enfrentamento da crise climática, e de tipo três, na qual desacordos levariam os agentes políticos a atuação de forma extraordinária, afastando-se da resolução do problema, discutindo ainda o papel do Supremo Tribunal Federal (STF) na governança climática, concluindo que a crise climática apresenta elementos que podem suscitar processos tanto de apodrecimento constitucional (constitutional rot) quanto de crise.

O trabalho intitulado **AVIAÇÃO COMERCIAL E SUSTENTABILIDADE: POLÍTICAS DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL E MITIGAÇÃO DE IMPACTOS**, de autoria de Danila Daniel Da Rocha Reis, Devanir Caetano Marques Filho e Caio Augusto Souza Lara, analisa a eficácia das políticas de compensação ambiental adotadas pelas empresas aéreas para mitigar a poluição atmosférica causada pela aviação comercial, especificamente na inadequação dessas políticas em relação à magnitude dos impactos ambientais gerados pelas emissões do setor, proporcionando subsídios importantes para o desenvolvimento de regulamentações mais robustas e eficazes, além de promover a implementação de práticas mais sustentáveis no setor aéreo.

Em seguida tivemos o trabalho intitulado **CALAMIDADE PÚBLICA NO RIO GRANDE DO SUL EM 2024, MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: O VALOR DAS INFORMAÇÕES, DA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA E DO GEODIREITO**, de Talissa Truccolo Reato, que analisou fatores que culminaram no estado de calamidade pública no Rio Grande do Sul em 2024 relacionados com a gestão de desastres, mudanças climáticas, desinformação, transição energética e geodireito, questionando-se quais foram os principais aspectos envolvidos nas recentes enchentes no território gaúcho e os principais sistemas para responder a crise climática. Concluindo-se que é necessário um planejamento robusto que priorize a mitigação dos efeitos, fundamentado em informações precisas e

confiáveis, na transição energética e no uso das ferramentas do geodireito, sobretudo porque há uma negligência preventiva e insuficiência de ações globais contra as mudanças climáticas.

O trabalho **AS ATAS NOTARIAIS AMBIENTAIS E AS NOVAS TECNOLOGIAS**, de autoria de Aflaton Castanheira Maluf, Flávio Ribeiro Furtunato e Elcio Nacur Rezende, buscando apresentar referenciais sobre a atuação dos Tabeliães de Notas no enfrentamento dos danos ambientais, através de ações presenciais com suporte em novas tecnologias.

Seguimos com o trabalho **ANTROPOCENO E PÓS-HUMANISMO APORTES CRÍTICOS DESDE AS EPISTEMOLOGIAS DO SUL**, de Camilo de Lélis Diniz de Farias e Ronaldo Do Nascimento Monteiro Júnior, trazendo para o debate pós-humanista as contribuições das epistemologias do Sul, conjunto de saberes oriundos de povos e culturas invisibilizadas e vitimadas pelos processos coloniais e pelo capitalismo global, abordando como possíveis contribuições para a construção de novos paradigmas a relação de indissociabilidade entre homem e natureza na tradição ameríndia, a filosofia do bem-viver e o reconhecimento da condição de sujeito de direitos da natureza, expressas nas constituições do Equador e Bolívia, e seus reflexos no âmbito da Corte Interamericana de Direitos Humanos, cujas decisões e opiniões consultivas na seara ambiental relacionam-se diretamente com a atuação dos povos indígenas e tradicionais da América Latina

Tivemos também o trabalho intitulado **O USO DOS RECURSOS NATURAIS POR PARTE DAS EMPRESAS TRANSNACIONAIS E O DIREITO DE PROPRIEDADE NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL BRASILEIRA**, de autoria de Fabrício Meira Macêdo e Andreia Ponciano de Moraes Joffily, explorando a intersecção entre o direito constitucional de propriedade e o uso dos recursos naturais por empresas transnacionais no Brasil, com ênfase na urgência de promover um equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental, destacando a importância fundamental do desenvolvimento sustentável, tratado no relatório Brundtland e adotado na Constituição Federal, a partir do desenvolvimento dos princípios da ordem econômica, que obriga tanto o governo quanto a sociedade a preservar o meio ambiente para o presente e o futuro, a partir de uma visão antropocêntrica, concluindo pela necessidade premente de uma legislação atualizada que permita um uso responsável dos recursos naturais, incentivando investimentos que promovam o desenvolvimento econômico sem comprometer a sustentabilidade ambiental, garantindo assim a qualidade de vida das futuras gerações e respeitando o princípio da dignidade humana.

O trabalho **ANÁLISE JURÍDICO-POLÍTICA ACERCA DAS ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO, RESILIÊNCIA E ADAPTABILIDADE NO CONTEXTO DAS**

EMERGÊNCIAS CLIMÁTICAS, de autoria de João Hélio Ferreira Pes, Elany Almeida de Souza e Micheli Capuano Irigaray analisou as medidas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, tendo como parâmetro eventos extremos recentes como os do Rio Grande do Sul, em que se verificou a inefetividade das políticas responsáveis por implementar medidas para reduzir a vulnerabilidade e a exposição a riscos climáticos, apontando quais estratégias de mitigação, resiliência e adaptabilidade são as adequadas nesse contexto de emergências climáticas, verificando-se que a Cooperação local, regional e global, apesar de desafiadora, é a única alternativa para a segurança climática no planeta.

Continuando, foi apresentado o trabalho ANÁLISE COMPARATIVA DAS NORMAS DE DIREITO AMBIENTAL SOBRE AGROTÓXICOS, de João Hélio Ferreira Pes e Jaci Rene Costa Garcia, abordando o tema dos agrotóxicos frente a necessária proteção do meio ambiente, realizando uma análise comparativa das normas de direito ambiental, especificamente quanto ao uso e comercialização de agrotóxicos no Brasil, com a legislação de outros países, notadamente da União Europeia e dos Estado Unidos da América, concluindo pela viabilidade de normas que vigoram em outros países servirem de parâmetro para o ordenamento jurídico brasileiro.

O trabalho intitulado A RELAÇÃO ENTRE A LEI DE SOFTWARE E O MARCO CIVIL DA INTERNET À QUESTÃO AMBIENTAL: UM MARCO PARA O MUNDO DIGITAL SUSTENTÁVEL, de Jéssica Dayane Figueiredo Santiago, Nelcy Renata Silva De Souza e Patrícia Fortes Attademo Ferreira, examinou a importância de relacionar a sustentabilidade no desenvolvimento de software diante das exigências climáticas, que desafiam a eficiência energética, minimização no uso de recursos naturais e longevidade de produtos para o direito das presentes e futuras gerações de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, demonstrando que a lei de Software define parâmetros para o desenvolvimento de softwares eficientes, seguros e acessíveis, e estabelecer uma base sólida para alinhar a inovação tecnológica para sustentabilidade ambiental e social e a possibilidade de adoção de práticas sustentáveis diante da integração com as demais legislações do ordenamento brasileiro, cuja conclusão apontando que a legislação brasileira não apenas regulamenta o desenvolvimento de software, como também orienta e incentiva um caminho digital mais verde em análise conjunta do ordenamento jurídico para o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.

Tivemos ainda o trabalho ANÁLISE DO RECURSO ESPECIAL Nº 1.854.120 DO STJ E SUA APLICABILIDADE NOS CONTRATOS AGRÁRIOS TÍPICOS, de Marcelle Chicarelli da Costa, Gustavo Roberto Dias Tonia e Daniela Braga Paiano, buscou relacionar o Direito de Retenção aos contratos agrários típicos, sob a luz do Recurso Especial nº 1.854.120 do Superior Tribunal de Justiça, no qual se discute sobre o dever do possuidor de

pagar pela utilização do imóvel – aluguel ou taxa de ocupação – enquanto exerce o direito de retenção em face de eventuais benfeitorias realizadas.

Já o trabalho intitulado O IMPACTO DO NEGACIONISMO CLIMÁTICO NOS DIREITOS HUMANOS E A INFLUÊNCIA DOS THINK TANKS, de autoria de Sébastien Kiwonghi Bizawu e Edimar Lúcio de Souza, analisou o impacto do negacionismo climático em questões relacionadas aos direitos humanos a partir da influência dos think tanks, considerando-se, especialmente, as comunidades vulneráveis que merecem mais garantia e proteção, concluindo-se que seus efeitos comprometem a saúde e o bem-estar das populações atuais, e violam os direitos das futuras gerações a um ambiente saudável e sustentável.

O trabalho O DIREITO À CIDADE: MUDANÇAS CLIMÁTICAS E VULNERABILIDADE AMBIENTAL OBSTÁCULOS PARA OS PLANOS DIRETORES MUNICIPAIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE MANAUS/AM, de Nelcy Renata Silva De Souza, Roselma Coelho Santana e Ruan Patrick Teixeira Da Costa, analisou os planos diretores municipais da Região Metropolitana de Manaus–AM, no espaço urbano, se estão conforme o Estatuto da Cidade e com as questões ambientais, indicando que, apesar de parte dos municípios da Região Metropolitana de Manaus–AM possuírem um Plano Diretor Municipal, a apresentam efetividade apenas no cenário jurídico formal, e não possuem a efetividade no âmbito socioambiental, concluindo-se pela necessária revisão dos planos diretores para atender a Nova Agenda Urbana e as questões socioambientais, com a possibilidade de articulação com outros instrumentos previstos na legislação estadual e federal e a colaboração da comunidade para o bem-estar da população e do meio ambiente do direito às cidades sustentáveis.

Seguimos com o trabalho intitulado GESTÃO PARTICIPATIVA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: REFLEXÕES SOBRE A ATUAÇÃO DO CONSELHO CONSULTIVO DO PARQUE ESTADUAL DO SUMIDOURO, de autoria de Élica Viveiros, Edimar Lúcio de Souza e Lyssandro Norton Siqueira, analisando a atuação da participação social e gestão participativa em UCs (Unidades de Conservação) a partir da atuação do Conselho Consultivo do Parque Estadual do Sumidouro no biênio de 2022 a 2024, concluindo-se que a gestão participativa do Parque Estadual do Sumidouro e Monumentos apresenta um processo de gestão participativa em construção, sendo necessário ultrapassar as deficiências de alinhamento e comunicação entre os órgãos gestores, considerando e diminuindo a distância entre as comunidades e a Unidade de Conservação, com ações diretas que impactem na participação das comunidades locais e da sociedade civil organizada nos processos de tomada de decisão.

Finalizando uma profícua tarde de trocas de saberes, tivemos o trabalho **INDIVISIBILIDADE DA PROPRIEDADE RURAL NO PROCESSO SUCESSÓRIO**, de autoria de Marcelle Chicarelli da Costa, Gustavo Roberto Dias Tonia e Daniela Braga Paiano, analisando a questão da indivisibilidade da propriedade rural em parte inferior a fração mínima de parcelamento frente a questão sucessório, concluindo-se que a indivisibilidade em nada afeta o direito de propriedade, apenas resguardando o interesse público e a função social.

Com a certeza de que esta publicação fornece importantes instrumentos para que pesquisadores e aplicadores do Direito somem aos seus conhecimentos, os organizadores desta obra prestam sua homenagem e agradecimento a todos que contribuíram para esta louvável iniciativa do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI) e, em especial, a todos os autores que participaram da presente coletânea.

Prof. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu Universidade de Fortaleza

Prof. Dr. Rogério Borba Centro Universitário UNIFACVEST

EXPLORAÇÃO PETROLÍFERA NA BACIA AMAZÔNICA, IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E A NECESSIDADE DE POLÍTICAS PÚBLICAS EFICAZES PARA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA.

OIL EXPLORATION IN THE AMAZON BASIN, SOCIO-ENVIRONMENTAL IMPACTS AND THE NEED FOR EFFECTIVE PUBLIC POLICIES FOR ENERGY TRANSITION.

Bruna Kleinkauf Machado ¹
Natasha Victória Chaves Marques ²

Resumo

A exploração de petróleo na Bacia Amazônica tem atraído atenção devido à sua importância econômica e seus amplos impactos socioeconômicos e ambientais. Esta região, reconhecida por sua biodiversidade e papel vital no equilíbrio climático global, enfrenta desafios complexos com a extração de petróleo, incluindo a degradação ambiental, a perda de biodiversidade e impactos adversos sobre as comunidades locais. O desenvolvimento petrolífero na Amazônia gera receitas econômicas e empregos, impulsionando o crescimento regional e nacional. Todavia, os custos associados a esse desenvolvimento são elevados, prejudicando a saúde ambiental e o bem-estar das populações tradicionais, além de contribuir para o aumento das emissões de gases de efeito estufa, acelerando as mudanças climáticas. Diante desses desafios, a necessidade de uma transição energética eficaz é evidente. Políticas públicas que incentivem a adoção de energias renováveis e promovam a economia verde emergem como soluções cruciais para mitigar os impactos da exploração de petróleo. Essas políticas podem promover uma redução na dependência de combustíveis fósseis, ao mesmo tempo que oferecem alternativas sustentáveis e oportunidades econômicas para as comunidades afetadas. Este artigo examina os impactos socioeconômicos da exploração de petróleo na Bacia Amazônica, detalha os efeitos ambientais e sociais resultantes, e argumenta a favor da implementação de políticas públicas que incentivem a transição para fontes de energia mais limpas e sustentáveis. A análise visa destacar a importância de alinhar os interesses econômicos com a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável, buscando uma abordagem equilibrada para enfrentar os desafios da exploração petrolífera e promover uma transição energética eficaz.

Palavras-chave: Exploração de petróleo, Energia verde, Políticas públicas

¹ Mestranda em Direito, Políticas Públicas e Desenvolvimento Regional no Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA). Bacharela em Direito (Universidade Feevale). Advogada. E-mail: bruna24900013@aluno.cesupa.br

² Mestranda em Direito, Políticas Públicas e Desenvolvimento Regional no Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA). Bacharela em Direito (CESUPA). Advogada. E-mail: natasha24900017@aluno.cesupa.br

Abstract/Resumen/Résumé

Oil exploration in the Amazon Basin has attracted significant attention due to its economic importance and its broad socioeconomic and environmental impacts. This region, recognized for its unique biodiversity and vital role in global climate balance, faces complex challenges with oil extraction, including environmental degradation, biodiversity loss and adverse impacts on local communities. Oil development in the Amazon generates economic revenue and jobs, boosting regional and national growth. However, the costs associated with this development are high, with harmful effects on the environmental health and well-being of traditional populations, in addition to contributing to an increase in greenhouse gas emissions and accelerating climate change. Faced with these challenges, the need for an effective energy transition is evident. Public policies that encourage the adoption of renewable energy and promote the green economy emerge as crucial solutions to mitigate the impacts of oil exploration. These policies can promote a reduction in dependence on fossil fuels while providing sustainable alternatives and economic opportunities for affected communities. This article examines the socioeconomic impacts of oil exploration in the Amazon Basin, details the resulting environmental and social effects, and argues for the implementation of public policies that encourage the transition to cleaner and more sustainable energy sources. The analysis aims to highlight the importance of aligning economic interests with environmental preservation and sustainable development, seeking a balanced approach to facing the challenges of oil exploration and promoting an effective energy transition.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Oil exploration, Green energy, Public policies

1 INTRODUÇÃO

A Bacia Amazônica, uma das regiões mais ricas em biodiversidade e recursos naturais do planeta, tem sido alvo de crescente interesse e exploração no setor de petróleo. A extração de petróleo nesta região, no entanto, levanta sérias questões sobre seus impactos socioeconômicos e ambientais. A exploração petroleira na Amazônia, enquanto impulsiona a economia local e nacional através da geração de receitas e empregos, também provoca um conjunto significativo de desafios, incluindo degradação ambiental, impactos negativos sobre comunidades tradicionais e a perda de biodiversidade.

A exploração de petróleo na Amazônia não é apenas uma questão de desenvolvimento econômico, mas também uma questão de justiça ambiental. Estudos têm mostrado que as populações tradicionais, que dependem da floresta para sua subsistência, são frequentemente as mais afetadas pelas atividades extrativas. Essas comunidades enfrentam a perda de seus meios de subsistência, deslocamento forçado e a destruição de suas práticas culturais (ISA, 2022).

O avanço da exploração de petróleo na Bacia Amazônica tem sido motivo de preocupação, não apenas por suas consequências imediatas sobre o ecossistema e as populações locais, mas também pelo papel crucial que essa região desempenha no equilíbrio climático global. A destruição das florestas amazônicas contribui para o aumento das emissões de gases de efeito estufa, agravando as mudanças climáticas e comprometendo a capacidade do planeta de absorver CO₂.

A capacidade da Amazônia de atuar como um sumidouro de carbono é essencial para mitigar as mudanças climáticas globais. A destruição de suas florestas, provocada pela exploração de petróleo e outras atividades, reduz significativamente essa capacidade, contribuindo para o aumento das emissões globais de CO₂ (IPAM, 2022).

Diante desse cenário, a necessidade de uma transição energética eficaz torna-se cada vez mais urgente. Políticas públicas que incentivem a adoção de energias renováveis e promovam a economia verde são fundamentais para mitigar os impactos negativos da exploração de petróleo e promover um desenvolvimento sustentável. Essas políticas podem não apenas reduzir a dependência de combustíveis fósseis, mas também criar novas oportunidades econômicas e sociais, alinhadas com a preservação ambiental e a justiça social.

Este texto explora os impactos socioeconômicos da exploração de petróleo na Bacia Amazônica, analisará as implicações ambientais e discutirá a necessidade de uma transição para fontes de energia mais sustentáveis. Através de uma análise detalhada, destacamos como políticas públicas direcionadas à promoção da energia verde podem facilitar uma transição

energética eficaz, equilibrando as necessidades econômicas com a preservação ambiental e o bem-estar das comunidades afetadas.

2 POSSIBILIDADE DE EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO NA MARGEM EQUATORIAL AMAZÔNICA: IMPACTOS SOCIAIS, ECONÔMICO E AMBIENTAIS

A Margem Equatorial Amazônica, uma vasta região de biodiversidade rica e ecossistemas únicos, tem atraído atenção crescente para a exploração de petróleo devido às suas potencialidades econômicas. No entanto, essa região é também um dos últimos bastiões de biodiversidade e desempenha um papel crucial no equilíbrio climático global. A proposta de exploração de petróleo nesta área levanta questões complexas e multidimensionais que envolvem impactos sociais, econômicos e ambientais.

A viabilidade econômica da exploração de petróleo na Margem Equatorial Amazônica é uma questão que gera debates acalorados. Enquanto alguns argumentam que os benefícios econômicos, como a geração de receitas e empregos, são justificativas suficientes, outros apontam para a vulnerabilidade econômica decorrente da dependência de um recurso finito e volátil (Banco Mundial, 2024).

Os problemas ambientais relacionados à exploração geram impactos ambientais, tais como: riscos de acidentes e derramamentos de óleo; vazamentos; catástrofes; desastres ecológicos; poluição ambiental; degradação ambiental; desmatamento; impacto sobre ecossistemas marinhos e terrestres; potencial poluidor de praias, de costões rochosos, de manguezais, de águas oceânicas, das águas, dos rios; poluição do ar; estresse ambiental; alteração dos ecossistemas vizinhos; mudanças no ecossistema marinho/ costeiro; superexploração de recursos naturais; impactos na colocação de dutos; pesquisas sísmicas; riscos de vida; introdução de espécies exóticas; extinção de espécies; destruição da fauna aquática em caso de derramamento de óleo; esgotamento de jazidas; consumo e captação desordenada de água; lançamento de resíduos; aumento do esgoto; mananciais aterrados; pressão sobre o ambiente natural e sobre outros recursos naturais. (Santos, 2012, p. 155).

Esta área em questão está situada ao longo da costa norte do Brasil, estende-se do Maranhão ao Pará e é caracterizada por uma densa cobertura florestal e uma rica rede de rios e afluentes. Esta região tem sido identificada como potencialmente rica em reservas de petróleo e gás, levando a discussões sobre a viabilidade de atividades de exploração e produção nesta área (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, 2023).

A infraestrutura necessária para a exploração petrolífera, como a construção de estradas e oleodutos, não apenas fragmenta os habitats naturais, mas também facilita o acesso a áreas remotas, acelerando o desmatamento e a degradação ambiental. Esse processo pode resultar na perda irreversível de biodiversidade, afetando não apenas a fauna e flora locais, mas também os serviços ecossistêmicos dos quais dependem as comunidades locais e o clima global (IBAMA, 2022).

No que tange o afetamento das comunidades tradicionais próximas a área, a exploração de petróleo pode resultar no deslocamento de comunidades indígenas e locais que vivem em harmonia com o meio ambiente. Muitas dessas comunidades dependem dos recursos naturais da região para sua subsistência e têm direitos tradicionais sobre essas terras. A construção de infraestrutura necessária para a exploração, como estradas e oleodutos, pode levar ao deslocamento forçado e à perda de territórios tradicionais, o que afeta a cultura e o modo de vida dessas populações (Instituto Socioambiental - ISA, 2022).

As consequências para a saúde pública das comunidades locais devido à poluição do ar e da água também são uma preocupação crescente. A contaminação por produtos químicos utilizados na exploração de petróleo pode levar ao aumento de doenças respiratórias e outras condições de saúde, prejudicando a qualidade de vida das populações locais (Fiocruz, 2023).

Ademais, a presença de empresas petrolíferas pode gerar conflitos sociais, especialmente quando as comunidades locais percebem que os benefícios econômicos não compensam os impactos adversos. Além disso, a poluição do ar e da água associada à exploração pode levar a problemas de saúde pública, como doenças respiratórias e problemas gastrointestinais, que afetam diretamente a qualidade de vida das populações locais (Organização Pan-Americana da Saúde - OPAS, 2022).

Logo, os benefícios econômicos mostram-se desinteressantes haja vista esse cenário. Pois, ainda que a exploração de petróleo possa gerar receitas significativas para o governo e para as empresas envolvidas, e criação de empregos e o desenvolvimento de infraestrutura serem frequentemente apresentados como benefícios econômicos. Do mesmo modo, esses benefícios podem ser ofuscados pelos riscos associados à dependência econômica do petróleo, que pode levar a uma economia vulnerável a flutuações no mercado global de petróleo (Banco Mundial, 2024).

Os custos associados à remediação de danos ambientais e à construção de infraestrutura podem ser elevados. O potencial para vazamentos de petróleo e outros acidentes ambientais exige investimentos substanciais em tecnologia de prevenção e em estratégias de resposta a emergências. Esses custos podem impactar tanto o governo quanto as comunidades locais, que

podem enfrentar dificuldades para recuperar os danos (Agência Nacional de Mineração - ANM, 2023).

No mesmo contexto de ônus dessa atividade, a exploração de petróleo na Margem Equatorial Amazônica pode resultar em desmatamento significativo e na fragmentação dos habitats. A construção de estradas e a instalação de plataformas de perfuração podem levar à destruição de áreas críticas de floresta tropical, afetando a biodiversidade e as funções ecológicas da região. Estudos indicam que a perda de biodiversidade na Amazônia pode ter efeitos adversos em todo o equilíbrio climático global (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, 2022).

Os derramamentos de petróleo e os resíduos gerados pelas operações de exploração e refino podem contaminar rios e lagos, afetando a qualidade da água e prejudicando a fauna e a flora aquáticas. A contaminação da água pode ter efeitos prejudiciais sobre a saúde dos ecossistemas e das comunidades que dependem desses recursos para sua subsistência (Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz, 2023).

Demonstra-se evidente que a exploração e queima de petróleo contribuem para o aumento das emissões de gases de efeito estufa, exacerbando as mudanças climáticas. A Amazônia desempenha um papel crucial como sumidouro de carbono, e a degradação causada pela exploração de petróleo pode reduzir a capacidade da floresta de absorver CO₂, agravando o aquecimento global (Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia - IPAM, 2022).

Assim, a possibilidade de exploração de petróleo na Margem Equatorial Amazônica apresenta uma série de desafios e oportunidades que devem ser cuidadosamente avaliados. Embora a exploração possa oferecer benefícios econômicos de curto prazo, os impactos sociais e ambientais podem ser profundos e duradouros. A preservação da Amazônia e a proteção das comunidades locais devem ser priorizadas para garantir que o desenvolvimento econômico não comprometa a integridade ecológica e o bem-estar das populações.

3 FONTES DE ENERGIA VERDE E SEUS BENEFÍCIOS: ASPECTOS ECONÔMICOS, AMBIENTAIS E SOCIAIS

A crescente conscientização sobre as mudanças climáticas e a necessidade de reduzir a dependência de combustíveis fósseis têm impulsionado a adoção de fontes de energia verde. Estas fontes, que incluem energia solar, eólica, hidrelétrica, biomassa e geotérmica, oferecem uma alternativa sustentável e diversificada ao modelo energético tradicional. Os benefícios associados à energia verde são amplos e abrangem aspectos econômicos, ambientais e sociais,

refletindo seu potencial para transformar a matriz energética global e promover um desenvolvimento sustentável.

Além dos benefícios ambientais, a transição para uma matriz energética verde oferece oportunidades econômicas significativas. A expansão do setor de energia renovável pode criar novos empregos e estimular o desenvolvimento econômico, especialmente em regiões rurais e remotas, onde projetos de energia eólica e solar podem ser uma fonte vital de renda e desenvolvimento (IEA, 2023)

O setor de energia verde tem mostrado um potencial significativo para gerar novos empregos. A instalação e manutenção de sistemas solares, turbinas eólicas e outras infraestruturas relacionadas criam oportunidades de trabalho em diversas áreas, desde engenharia e fabricação até instalação e serviços técnicos. Estudos indicam que o setor de energias renováveis emprega milhões de pessoas globalmente, e essa tendência está crescendo (Agência Internacional de Energia - IEA, 2023).

Embora o investimento inicial em tecnologia verde possa ser elevado, os custos operacionais tendem a ser baixos. Por exemplo, a energia solar e eólica tem custos reduzidos de operação e manutenção comparados aos combustíveis fósseis. Além disso, a queda contínua nos preços das tecnologias renováveis está tornando-as cada vez mais competitivas em relação às fontes de energia tradicionais (Smit e Powell, 2023). A autonomia energética proporcionada por essas fontes também reduz a vulnerabilidade a flutuações nos preços internacionais de combustíveis fósseis.

A diversificação da matriz energética por meio de fontes renováveis pode reduzir a dependência de importações de combustíveis fósseis e aumentar a resiliência energética do Brasil. Essa mudança pode proteger a economia nacional contra flutuações nos preços internacionais do petróleo, promovendo uma estabilidade econômica maior (Smit e Powell, 2023).

A instalação de projetos de energia verde pode impulsionar o desenvolvimento econômico local, especialmente em áreas rurais e remotas. Projetos eólicos e solares, por exemplo, podem revitalizar economias locais ao proporcionar novas oportunidades de investimento e desenvolvimento de infraestrutura (Banco Mundial, 2024).

Uma das principais vantagens das fontes de energia verde é sua capacidade de reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE). Energia solar, eólica e hidrelétrica não emitem CO₂ durante a geração de eletricidade, contribuindo significativamente para a mitigação das mudanças climáticas e a melhoria da qualidade do ar (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas - IPCC, 2022).

A energia verde reduz a dependência de combustíveis fósseis, que são recursos finitos e cuja extração pode causar degradação ambiental. Fontes renováveis como a solar e a eólica utilizam recursos abundantes e não esgotáveis, como a luz solar e o vento. Isso contribui para a conservação dos recursos naturais e a proteção dos ecossistemas (Escritório de Eficiência Energética e Energia Renovável).

Comparadas aos combustíveis fósseis, as fontes de energia verde têm impactos ambientais menores. Por exemplo, a geração de energia a partir de biomassa é feita a partir de resíduos orgânicos, o que reduz a quantidade de resíduos e limita o impacto sobre a terra em comparação com a mineração e perfuração de combustíveis fósseis.

A redução da poluição do ar associada à utilização de energias renováveis leva a benefícios significativos para a saúde pública. A diminuição das emissões de poluentes atmosféricos, como óxidos de nitrogênio e particulados, pode reduzir a incidência de doenças respiratórias e cardiovasculares, melhorando a qualidade de vida das populações (Organização Mundial da Saúde - OMS, 2023).

A implementação de projetos de energia verde pode promover a inclusão social ao oferecer oportunidades de desenvolvimento para comunidades marginalizadas. Programas de energia solar comunitária e projetos de biomassa em áreas rurais podem proporcionar acesso à eletricidade em locais que anteriormente eram desassistidos, melhorando as condições de vida e promovendo a inclusão social (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD, 2024).

O crescimento do setor de energia verde também promove a educação e a conscientização sobre questões ambientais e sustentáveis. Iniciativas educacionais e programas de formação em energias renováveis ajudam a criar uma força de trabalho qualificada e informada, além de estimular uma maior conscientização pública sobre a importância da sustentabilidade (Associação Internacional de Energia Renovável - IRENA, 2021).

As fontes de energia verde oferecem um conjunto robusto de benefícios que vão além da mera geração de eletricidade. Os impactos econômicos positivos, como a criação de empregos e a redução de custos a longo prazo, combinam-se com vantagens ambientais significativas, incluindo a redução das emissões de GEE e a preservação dos recursos naturais. Além disso, os benefícios sociais, como a melhoria da saúde pública e o desenvolvimento comunitário, são fundamentais para a promoção de um desenvolvimento sustentável. À medida que o mundo avança para uma matriz energética mais verde, é essencial continuar a apoiar e investir em tecnologias renováveis para maximizar esses benefícios e garantir um futuro mais sustentável para todos.

A energia verde também desempenha um papel crucial na promoção da inclusão social. Programas de energia solar comunitária, por exemplo, podem fornecer acesso à eletricidade para comunidades que anteriormente não tinham esse recurso, melhorando a qualidade de vida e promovendo a equidade social (PNUD, 2024).

4 INCENTIVO FISCAL À NOVA MATRIZ ENERGICA NO BRASIL: FOCO NO HIDROGÊNIO COMO FONTE DE ENERGIA LIMPA

O Brasil, conhecido por seu papel de destaque na utilização de fontes renováveis de energia, está se posicionando para liderar uma nova revolução energética ao investir na energia a base de hidrogênio. A incorporação do hidrogênio verde como uma fonte de energia limpa e sustentável pode ser um divisor de águas na luta contra as mudanças climáticas. No entanto, para que essa transição seja bem-sucedida, é crucial que o país adote políticas e incentivos fiscais robustos que estimulem a inovação e a adoção em larga escala dessa tecnologia.

O hidrogênio verde, produzido por eletrólise da água utilizando eletricidade proveniente de fontes renováveis, como solar ou eólica, é uma das alternativas mais promissoras para descarbonizar setores industriais e de transporte. Ao contrário do hidrogênio cinza, que é produzido a partir de combustíveis fósseis e emite CO₂, o hidrogênio verde não gera emissões poluentes e pode ser uma solução vital para os desafios energéticos e climáticos do futuro (International Energy Agency, 2023).

O Brasil, com seu vasto potencial para gerar energia renovável, tem uma vantagem competitiva significativa. De acordo com a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL, 2022), o país possui grandes reservas de energia solar e eólica, o que poderia facilitar a produção de hidrogênio verde em larga escala a um custo competitivo.

A incorporação de tecnologias de hidrogênio verde no Brasil não só contribuirá para a redução das emissões de gases de efeito estufa, mas também posicionará o país como um líder global na transição para uma economia de baixo carbono. O apoio governamental em forma de incentivos fiscais e políticas de inovação será fundamental para alcançar esse objetivo (IEA, 2023).

Para que o Brasil se torne um líder global em hidrogênio verde, é fundamental que o governo implemente um conjunto abrangente de incentivos fiscais e regulamentares. Esses incentivos podem incluir:

Isenção ou Redução de Impostos: A concessão de isenções fiscais para empresas que investem em tecnologia de hidrogênio verde pode reduzir o custo inicial e acelerar a adoção.

Isso pode incluir isenção de impostos sobre importação de equipamentos e tecnologias necessárias para a produção e armazenamento de hidrogênio (BNDES, 2023).

Créditos Fiscais e Subsídios: Oferecer créditos fiscais para investimentos em pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias pode incentivar empresas a inovar e melhorar a eficiência da produção de hidrogênio. Subsídios diretos para projetos piloto e de demonstração também podem ajudar a reduzir riscos financeiros associados a novas tecnologias (IPEA, 2023).

Apoio a Infraestrutura: Investimentos em infraestrutura, como estações de abastecimento de hidrogênio e redes de distribuição, são essenciais para a adoção generalizada da tecnologia. O governo pode oferecer incentivos para a construção dessas infraestruturas e garantir que sejam integradas à rede energética existente (Ministério de Minas e Energia, 2024).

Programas de Capacitação e Formação: A capacitação de profissionais para trabalhar com a tecnologia de hidrogênio é crucial. Incentivos fiscais para empresas que investem em treinamento e educação na área de hidrogênio verde podem contribuir para o desenvolvimento de uma força de trabalho qualificada (SEBRAE, 2024).

Vários países já estão adotando políticas fiscais e regulatórias para promover o hidrogênio verde. A União Europeia, por exemplo, tem implementado uma estratégia de hidrogênio que inclui subsídios significativos e metas ambiciosas para reduzir as emissões de carbono (European Commission, 2023). O Japão e a Coreia do Sul também estão liderando esforços semelhantes, com políticas que oferecem incentivos fiscais e apoio governamental para o desenvolvimento de tecnologias de hidrogênio.

O Brasil pode se beneficiar ao adotar uma abordagem semelhante, adaptando as políticas internacionais às suas necessidades específicas e ao seu contexto econômico. A criação de um ambiente regulatório favorável e a implementação de incentivos fiscais podem posicionar o país como um líder na economia do hidrogênio verde, aproveitando suas vantagens naturais e contribuindo significativamente para a redução global de emissões.

O hidrogênio verde representa uma oportunidade estratégica para o Brasil avançar em sua agenda de sustentabilidade e liderança em energias renováveis. Os incentivos fiscais desempenham um papel crucial na aceleração da adoção dessa tecnologia. Ao implementar políticas eficazes e orientadas para o futuro, o Brasil pode não apenas atender às suas metas climáticas, mas também impulsionar o desenvolvimento econômico e tecnológico no setor de energia.

Políticas públicas que incentivem a inovação e o desenvolvimento de tecnologias de energia limpa são essenciais para a transição energética no Brasil. A criação de um ambiente regulatório favorável e de mecanismos de financiamento acessíveis pode acelerar a adoção de

soluções sustentáveis e assegurar um futuro energético mais seguro e sustentável para o país (BNDES, 2023).

5 POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCENTIVO À ECONOMIA VERDE NO BRASIL PARA UMA TRANSIÇÃO EFICAZ

A transição energética é um componente crucial na luta contra as mudanças climáticas e na promoção de um desenvolvimento sustentável. No Brasil, o incentivo à economia verde tem se mostrado uma estratégia vital para essa transição. Diversas políticas públicas têm sido implementadas para fomentar a sustentabilidade e promover o uso de energias renováveis.

O Plano Nacional de Energia 2050, elaborado pelo Ministério de Minas e Energia (MME), estabelece uma visão de longo prazo para o setor energético brasileiro. Esse plano visa diversificar a matriz energética do país, com ênfase na ampliação da participação de fontes renováveis. O PNE 2050 almeja reduzir a dependência de combustíveis fósseis e aumentar a eficiência energética, promovendo uma economia de baixo carbono (MME).

Já a Lei de Energia Limpa, sancionada em 2021, é um marco regulatório importante para o setor energético no Brasil. Ela cria incentivos para a produção e consumo de energia limpa, como a energia solar, eólica e hidrelétrica. A lei estabelece mecanismos de financiamento e subsídios para projetos de energia renovável, contribuindo significativamente para a transição energética (Brasil, 2021).

De modo semelhante, o ProGD, gerido pela Empresa da Pesquisa Energética (EPE), visa estimular a geração distribuída de energia elétrica a partir de fontes renováveis. Este programa inclui incentivos fiscais e financeiros para a instalação de sistemas de energia solar fotovoltaica e outras tecnologias sustentáveis em residências e empresas. A promoção da geração distribuída reduz a carga sobre a infraestrutura de transmissão e melhora a eficiência energética geral (EPE, 2022).

A Política Nacional sobre Mudança do Clima, instituída pela Lei nº 12.187/2009, estabelece diretrizes para a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. A PNMC promove ações para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e incentiva a adoção de tecnologias limpas e práticas sustentáveis. O plano inclui metas específicas para a redução de emissões e promove a integração de políticas climáticas com políticas energéticas e de desenvolvimento (Brasil, 2009).

Além das políticas nacionais, diversos estados e municípios têm implementado programas locais para promover a economia verde. Por exemplo, o Estado de São Paulo lançou o Programa Paulista de Energias Renováveis, que oferece incentivos fiscais e financeiros para

projetos de energia renovável. Tais iniciativas ajudam a adaptar as políticas nacionais às realidades locais e aceleram a transição energética em nível regional (Governo do Estado de São Paulo, 2023).

Existem atualmente algumas ideias de futuras políticas públicas que poderiam ser implementadas para incentivar a energia verde, acompanhadas de referências para apoiar cada proposta. Essas políticas visam promover a transição para fontes de energia renováveis e sustentáveis, e podem ser adaptadas conforme as necessidades e condições locais:

A primeira delas é a Criação de um Sistema de Certificados de Energia Renovável. Estabelecendo um sistema de certificados de energia renovável (RECs), onde os produtores de energia verde recebem certificados por cada megawatt-hora (MWh) de eletricidade gerada a partir de fontes renováveis. Esses certificados podem ser vendidos ou trocados, criando um mercado para energia limpa (REN21, 2022).

Já existem também incentivos fiscais e subsídios para Tecnologias de Energia Limpa. Assim, demonstra-se importante oferecer incentivos fiscais e subsídios para a instalação e utilização de tecnologias de energia renovável, como painéis solares, turbinas eólicas e sistemas de biomassa. Isso pode incluir deduções fiscais, isenção de impostos e subsídios diretos (IEA, 2023)

Outra opção que já é Criação de Programas de Financiamento Verde. Desenvolver programas de financiamento verde que ofereçam empréstimos a taxas reduzidas ou fundos para projetos de energia renovável. Esses programas podem ser dirigidos a pequenas e médias empresas, bem como a consumidores residenciais (World Bank, 2022).

Iniciativas de Educação e Conscientização. Implementar programas de educação e conscientização pública sobre os benefícios das energias renováveis e a importância da eficiência energética. Esses programas podem incluir campanhas de mídia, workshops e currículos educacionais em escolas.

Implementação de Metas de Descarbonização. Estabelecer metas nacionais e regionais de descarbonização que incluam a redução progressiva da dependência de combustíveis fósseis e a promoção de energias renováveis como parte de uma estratégia de longo prazo

Promoção da Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias Renováveis. Aumentar o investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) para novas tecnologias de energia renovável e armazenamento de energia. Apoiar colaborações entre governos, universidades e setor privado.

Incentivos à Transição Energética em Setores Específicos. Criar políticas específicas para setores-chave, como transporte e indústria, para incentivar a adoção de tecnologias limpas

e reduzir a pegada de carbono. Isso pode incluir subsídios para veículos elétricos e incentivos para a modernização de processos industriais (UNEP, 2021).

Estabelecimento de Leilões de Capacidade para Energia Renovável. Realizar leilões de capacidade para contratos de longo prazo para energia renovável, garantindo preços competitivos e previsibilidade para investidores e desenvolvedores.

Implementação de Cotas de Energias Renováveis. Introduzir sistemas de cotas que exigem que uma porcentagem específica da energia consumida provém de fontes renováveis. Isso pode estimular a demanda por energia verde e apoiar o desenvolvimento do setor (CESA, 2022).

Criação de Áreas de Conservação e Incentivos para Projetos Sustentáveis Implementar áreas de conservação e oferecer incentivos para projetos de energia renovável que respeitem as áreas protegidas e integrem práticas de desenvolvimento sustentável (WWF, 2022).

Estas políticas públicas são projetadas para acelerar a transição para uma economia de baixo carbono e promover a sustentabilidade ambiental, econômica e social. A implementação dessas ideias pode contribuir significativamente para enfrentar os desafios climáticos e criar um futuro energético mais sustentável.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A exploração de petróleo na Bacia Amazônica revela um dilema complexo entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental. Enquanto a extração de petróleo oferece benefícios econômicos significativos, como geração de empregos e receitas para o país, seus impactos negativos não podem ser ignorados. A degradação ambiental, a perda de biodiversidade e os efeitos adversos sobre as comunidades locais são preocupações que demandam uma reflexão profunda e ações efetivas.

A análise dos impactos socioeconômicos e ambientais da exploração petrolífera na Amazônia evidencia a necessidade urgente de uma transição para fontes de energia mais sustentáveis. A exploração de petróleo não apenas ameaça o equilíbrio ecológico da região, mas também contribui para a intensificação das mudanças climáticas, o que tem repercussões globais. Diante desses desafios, é imperativo que o Brasil adote políticas públicas que promovam a economia verde e incentivem a transição para energias renováveis.

Políticas como a criação de sistemas de certificados de energia renovável, incentivos fiscais para tecnologias limpas, programas de financiamento verde e metas de descarbonização são fundamentais para impulsionar o desenvolvimento sustentável. Além disso, a promoção de iniciativas de educação e conscientização sobre energia verde, bem como o fortalecimento da

pesquisa e desenvolvimento em tecnologias renováveis, são essenciais para garantir uma transição energética eficaz.

A implementação de tais políticas não só ajudará a mitigar os impactos negativos da exploração de petróleo, mas também promoverá uma economia mais resiliente e sustentável. Com o compromisso e a ação coordenada entre governos, setor privado e sociedade civil, é possível construir um futuro energético que equilibre as necessidades econômicas com a preservação ambiental, respeitando tanto a riqueza natural da Bacia Amazônica quanto os direitos das comunidades locais.

A solidariedade intergeracional é crucial para o fortalecimento do tecido social e a construção de uma sociedade mais equitativa e coesa. Este conceito envolve a troca de apoio e conhecimento entre diferentes faixas etárias, promovendo um ambiente onde cada geração contribui e se beneficia das experiências e recursos das demais. A colaboração entre jovens e idosos não apenas enriquece a vida das pessoas envolvidas, mas também contribui para uma maior coesão social e um desenvolvimento mais equilibrado. Estudos mostram que sociedades que fomentam a solidariedade intergeracional tendem a apresentar menores níveis de desigualdade e maiores índices de bem-estar geral (Jensen et al., 2019).

Além disso, a prática da solidariedade intergeracional ajuda a preparar as futuras gerações para enfrentar desafios com mais sabedoria e empatia, ao mesmo tempo que oferece suporte e dignidade aos mais velhos. Este ciclo de reciprocidade fortalece a resiliência social e garante que o conhecimento e os valores sejam transmitidos de maneira eficaz. Pesquisas indicam que, ao promover a interação entre diferentes idades, conseguimos construir comunidades mais solidárias e adaptáveis, que são capazes de enfrentar os desafios de forma colaborativa e inclusiva (Gordon, 2021). Portanto, investir em iniciativas que promovam a solidariedade intergeracional é essencial para o desenvolvimento de uma sociedade harmoniosa e sustentável.

Assim, ao avançar em direção a uma transição energética verde, o Brasil pode estabelecer um modelo de desenvolvimento que, ao mesmo tempo, respeite e proteja seu valioso patrimônio natural e promova um crescimento econômico sustentável e inclusivo. A urgência dessa transição não é apenas uma responsabilidade local, mas um imperativo global para enfrentar os desafios das mudanças climáticas e garantir um futuro mais equilibrado e justo para todos.

REFERÊNCIAS

Agência Internacional de Energia (IEA). 2023. **World Energy Employment Report**. Paris: IEA. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/world-energy-employment-2023>. Acesso em: 18. ago. 2024.

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). 2023. **Perspectivas Exploratórias da Margem Equatorial Brasileira**. Rio de Janeiro: ANP. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/apresentacoes-palestras/2023/arquivos/2023-06-14-camara-deputados-marina-abelha.pdf>. Acesso em: 22. jul. 2024.

Banco Mundial. 2024. **Perspectivas Econômicas do Setor de Petróleo e Gás**. Washington, D.C.: Banco Mundial. Disponível em: https://thedocs.worldbank.org/en/doc/f43fb9163f5e4704740c30b614a9ad59-0050012024/related/GEP-June-2024-Regional-Highlights-LAC-PT.pdf?_gl=1*_oosbf4*_gcl_au*MjEwNTA2NDc5LjE3MjUyMjcyMzA. Acesso em 1. set. 2024.

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). 2023. **RELATÓRIO ANUAL 2023**. Rio de Janeiro: BNDES. Disponível em: https://www.bndes.gov.br/hotsites/Relatorio_Anual_2023/BNDES_RA2023.pdf. Acesso em: 22. ago. 2024.

Brasil. (2009). **Lei nº 12.187/2009 – Política Nacional sobre Mudança do Clima**. Disponível em: <https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/123456789/897>. Acesso em: 28. ago. 2024.

Brasil. (2021). **Lei nº 14.120/2021**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2021/lei/L14120.htm. Acesso em: 18. ago. 2024.

DOS SANTOS., P. V. **Impactos ambientais causados pela perfuração de petróleo**. Cadernos de Graduação - Ciências Exatas e Tecnológicas , v. 1. n 15 . p. 153–163, 2012.

Clean Energy States Alliance (CESA). 2022. **Renewable Portfolio Standards: Implementation and Lessons Learned**. Disponível em: <https://www.cesa.org/projects/renewable-portfolio-standards/>. Acesso em: 30. ago. 2024.

Empresa de Pesquisa Energética (EPE). 2022. **Balanco Energético Nacional 2023**. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-748/topico-687/BEN2023.pdf>. Acesso em: 30. jul. 2024.

Empresa de Pesquisa Energética (EPE). 2022. **Programa de Desenvolvimento da Geração Distribuída de Energia Elétrica**. Disponível em: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-748/topico-681/BEN_S%C3%ADntese_2023_PT.pdf. Acesso em: 30. jul. 2024.

European Commission. 2023. **EU rules for renewable hydrogen** . Disponível em: [EU rules for renewable hydrogen \(europa.eu\)](https://europa.eu/europa/en/policies/eu-rules-renewable-hydrogen). Acesso em: 20. ago. 2024.

Escritório de Eficiência Energética e Energia Renovável. **Impactos ambientais da energia limpa**. Disponível em: <https://www.energy.gov/eere/environmental-impacts-clean-energy>. Acesso em: 22. jul. 2024

Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). 2023. **Fiocruz analisa impactos do derrame de petróleo**

na saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/fiocruz-analisa-impactos-do-derrame-de-petroleo-na-saude>. Acesso em: 30. ago. 2024.

Governo do Estado de São Paulo. 2023. **Programa Paulista de Energias Renováveis.** Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/2023/12/sp-avanca-em-producao-e-consumo-de-energia-renovavel-aponta-balanco-energetico-estadual-2023/>. Acesso em 18. ago. 2024.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). 2020. **Relatório de Qualidade do Meio Ambiente (RQMA).** Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/rqmabrazil2020.pdf>. Acesso em: 22. ago. 2024

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). 2023. **INFRAESTRUTURA DE PESQUISA EM ENERGIAS RENOVÁVEIS NO BRASIL.** Brasília: IPEA. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3949/1/Radar_n35_infraestrutura.pdf. Acesso em:

Instituto Socioambiental (ISA). 2022. **Direitos Indígenas e Exploração de Recursos Naturais.** São Paulo: ISA. Disponível em: [https://www.socioambiental.org/sites/default/files/2023-07/Relatorio2022_versaofinal.pdf](https://www.socioambiental.org/sites/default/files/2023-07/Relatorio2022_-versaofinal.pdf). Acesso em: 24. ago. 2024.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2022. **Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change.** Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/>. Acesso em: 20. ago. 2024.

International Renewable Energy Agency (IRENA). 2021. **Renewable Energy Auctions: Analysing Auctions in Renewable Energy.** Disponível em: <https://www.irena.org/publications/2021/Jul/Renewable-Energy-Auctions-Analysing-auctions-in-renewable-energy>. Acesso em: 20. ago. 2024.

International Energy Agency (IEA). 2023. **Energy Technology Perspectives 2023.** Disponível em: <https://www.iea.org/reports/energy-technology-perspectives-2023>. Acesso em: 20. ago. 2024.

International Energy Agency (IEA). 2023. **The Future of Hydrogen.** Paris: IEA. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/the-future-of-hydrogen>. Acesso em: 22. ago. 2024.

Jensen, P. H., et al. 2019. **Intergenerational Solidarity: A Review of the Literature.** *Journal of Social Policy*, 48(2), 295-313.

Gordon, A. 2021. **Building Resilient Communities through Intergenerational Support.** *Social Inclusion*, 9(4), 15-27.

Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Energia 2050.** Brasília: MME. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/sntep/publicacoes/plano-nacional-de-energia/plano-nacional-de-energia-2050#:~:text=Esse%20novo%20Plano%20vem%20resgatar,estrat%C3%A9gica%20e%20de%20longo%20prazo>. Acesso em: 19. ago. 2024.

Organização Mundial da Saúde (OMS). **Qualidade do ar, energia e saúde.** Disponível em: <https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/air-quality-energy-and-health/health-impacts>. Acesso em: 23. ago. 2024.

Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). 2022. **Novos dados da OMS revelam que bilhões de pessoas ainda respiram ar insalubre.** Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/4-4-2022-novos-dados-da-oms-revelam-que-bilhoes->

[pessoas-ainda-respiram-ar-insalubre](#). Acesso em: 14. ago. 2024

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). 2024. **Documento de Programa País para o Brasil 2024-2027**. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/publications/documento-de-programa-pais-para-o-brasil-2024-2027>. Acesso em: 12. ago. 2024.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). 2022. **Hidrogênio verde: uma aposta em energia**. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/hidrogenio-verde-uma-aposta-em-energia,0ad1de9ff0da3810VgnVCM100000d701210aRCRD>. Acesso em: 8. ago. 2024.

SMIT, Dirk J; POWELL, Joseph B. **Papel das empresas petrolíferas internacionais na transição energética para emissões líquidas zero**. Revisão Anual de Engenharia Química e Biomolecular, vol. 14, 2023. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-chembioeng-092220-030446>. Acesso em: 22. ago. 2024.

United Nations Environment Programme (UNEP). 2021. **The State of the Global Clean Energy Transition**. Disponível em: <https://www.unep.org/resources/report/state-global-clean-energy-transition>. Acesso em: 10. ago. 2024.

World Bank. 2022. **Green Finance and Investment: Policy Directions and Priorities**. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/topic/financialsector/publication/green-finance-and-investment-policy-directions-and-priorities>. Acesso em: 12. ago. 2024.

World Wildlife Fund (WWF). 2022. **Protected Areas and Sustainable Development**. Disponível em: <https://www.worldwildlife.org/places/protected-areas>. Acesso em: 26. ago. 2024.