



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

MÁRIO VICTOR CASTRO DA SILVA

**POLÍTICAS DE FOMENTO AO EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL NO
BRASIL: ANÁLISE DO SETOR DE ENERGIA RENOVÁVEL A PARTIR DO
PROGRAMA PROINFA**

MANAUS – AM

2024

MÁRIO VICTOR CASTRO DA SILVA

**POLÍTICAS DE FOMENTO AO EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL NO
BRASIL: ANÁLISE DO SETOR DE ENERGIA RENOVÁVEL A PARTIR DO
PROGRAMA PROINFA**

Artigo apresentado junto ao curso de graduação em Ciências Contábeis da Escola Superior de Ciências Sociais da Universidade do Estado do Amazonas como requisito parcial para conclusão do curso.

Orientador(a): Prof. Dra. Tássia Patrícia Silva do Nascimento

MANAUS – AM

2024

FOLHA DE APROVAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Mario Victor Castro da Silva

POLÍTICAS DE FOMENTO AO EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL NO BRASIL: ANÁLISE DO SETOR DE ENERGIA RENOVÁVEL A PARTIR DO PROGRAMA PROINFA

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), apresentado a Universidade do Estado do Amazonas, como parte das exigências para a obtenção do título de bacharel em Ciências Contábeis.

DATA DA APROVAÇÃO: DATA DA DEFESA 10/12/2024

BANCA EXAMINADORA

Ass.:

Orientador (a): Dra. Tassia Patrícia Silva do Nascimento.

Documento assinado digitalmente

TASSIA PATRICIA SILVA DO NASCIMENTO

Data: 29/01/2025 13:33:11-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Ass.:  **JULIANO MILTON KRUGER**
Data: 29/01/2025 13:44:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente

JULIANO MILTON KRUGER

Data: 29/01/2025 13:44:54-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Membro da Banca: Dr. Juliano Milton Kruger.

Ass.:  **RAINAH SILVA PESSOA MELO DE SOUZA**
Data: 30/01/2025 18:41:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente

RAINAH SILVA PESSOA MELO DE SOUZA

Data: 30/01/2025 18:41:37-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Membro da Banca: Esp. Rainah Silva Pessoa Melo de Souza.

POLÍTICAS DE FOMENTO AO EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL NO BRASIL: ANÁLISE DO SETOR DE ENERGIA RENOVÁVEL A PARTIR DO PROGRAMA PROINFA

Mário Victor Castro da Silva¹

Dra. Tássia Patrícia Silva do Nascimento²

Resumo: Este trabalho aborda as políticas de fomento ao empreendedorismo sustentável no Brasil e seus impactos econômicos, sociais e ambientais. A pesquisa utiliza uma abordagem qualitativa e explora iniciativas como o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa) e as medidas do Sistema Nacional de Fomento (SNF). Tais ações têm sido essenciais para diversificar a matriz energética brasileira, incentivar o uso de fontes renováveis, como a energia eólica, e fomentar a criação de negócios sustentáveis. O Brasil, por sua biodiversidade e recursos naturais abundantes, possui um vasto potencial para liderar o empreendedorismo sustentável global. No entanto, é necessário fortalecer políticas públicas, ampliar incentivos financeiros e promover a adoção de tecnologias limpas. O estudo conclui que o empreendedorismo sustentável é um elemento estratégico para a transformação econômica, com benefícios que incluem geração de empregos, inovação tecnológica, preservação ambiental e inclusão social, alinhando-se aos desafios globais de sustentabilidade e mudanças climáticas.

Palavras-chave: Políticas públicas, energia renovável, desenvolvimento sustentável, economia circular.

Abstract: This paper addresses policies to promote sustainable entrepreneurship in Brazil and their economic, social, and environmental impacts. The research uses a qualitative approach and explores initiatives such as the Program to Incent Alternative Sources of Electric Energy (Proinfa) and measures from the National Development System (SNF). Such actions have been essential to diversify the Brazilian energy matrix, encourage the use of renewable sources, such as wind energy, and foster the creation of sustainable businesses. Brazil, due to its biodiversity and abundant natural resources, has vast potential to lead global sustainable entrepreneurship. However, it is necessary to strengthen public policies, expand financial incentives, and promote the adoption of clean technologies. The study concludes that sustainable entrepreneurship is a strategic element for economic transformation, with benefits that include job creation, technological innovation, environmental preservation, and social inclusion, aligning with the global challenges of sustainability and climate change.

Keywords: Public policies, renewable energy, sustainable development, circular economy.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Campos (2023), o desenvolvimento sustentável está intrinsecamente ligado à interação entre o crescimento econômico, a conservação ambiental e a preocupação social. Neste contexto, o empreendedorismo sustentável desponta como uma alternativa promissora para impulsionar a economia brasileira, ao mesmo tempo em que se busca mitigar os impactos negativos sobre o meio ambiente e a sociedade. O Brasil, país de dimensões continentais e rica diversidade biológica, enfrenta o desafio de conciliar o crescimento econômico com a preservação dos ecossistemas e a melhoria da qualidade de vida de sua população.

¹ Discente do curso de Ciências Contábeis da Universidade do Estado do Amazonas.

² Prof^a Orientadora, Doutora em Biotecnologia, com ênfase em Gestão da Inovação - UFAM, Docente da Universidade do Estado do Amazonas.

A formulação de políticas de fomento ao empreendedorismo sustentável torna-se, portanto, uma necessidade premente. Segundo Verre (2022), o empreendedorismo sustentável é uma abordagem empresarial que busca criar valor econômico, social e ambiental de maneira equilibrada. No entanto, para alcançar esse objetivo, é fundamental compreender o cenário econômico atual do Brasil e identificar as principais oportunidades para o surgimento e crescimento de negócios sustentáveis. Diante disso, temos a seguinte problemática: Como o fomento ao empreendedorismo sustentável pode contribuir para o desenvolvimento econômico e social do Brasil?

Este trabalho propõe-se a analisar como o fomento ao empreendedorismo sustentável pode contribuir significativamente para elevar o patamar econômico e social do Brasil. Com base nesse objetivo central, serão explorados três objetivos específicos: identificar os principais conceitos e características do empreendedorismo sustentável no contexto brasileiro, com base em estudos e literatura especializada; examinar as políticas públicas, programas e incentivos existentes no Brasil para o fomento ao empreendedorismo sustentável, analisando como esses mecanismos têm sido abordados na literatura acadêmica; avaliar os impactos econômicos e sociais descritos na literatura relacionados à promoção do empreendedorismo sustentável, destacando sua contribuição para o desenvolvimento econômico e social do país.

Primeiramente, será realizada uma avaliação das políticas públicas existentes destinadas a apoiar empreendimentos que adotam práticas sustentáveis. Esse exame crítico visa não apenas compreender as iniciativas vigentes, mas também avaliar sua eficácia na promoção de um ambiente favorável ao empreendedorismo sustentável no contexto brasileiro.

Além disso, será conduzida uma pesquisa detalhada sobre o cenário econômico atual do Brasil, identificando as principais oportunidades para o desenvolvimento de empreendimentos que conciliem crescimento econômico com práticas de preservação ambiental e inclusão social. Por fim, este estudo irá avaliar a importância das medidas do Sistema Nacional de Fomento (SNF) para o desenvolvimento sustentável do Brasil.

A relevância deste estudo reside na importância de se adotar práticas empresariais mais responsáveis e sustentáveis, capazes de promover o desenvolvimento socioeconômico de forma equilibrada e duradoura. Ao longo deste trabalho, serão utilizadas referências bibliográficas e trabalhos científicos de autores brasileiros que abordam o tema do empreendedorismo sustentável e suas implicações para o desenvolvimento econômico e social do Brasil. A análise dessas fontes de pesquisa será guiada pela busca por dados confiáveis quantitativos que possam embasar a viabilidade de criação de negócios sustentáveis e a eficácia das políticas de fomento e crédito neste contexto.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL: CONCEITOS E FUNDAMENTOS

De acordo com Thiago Coutinho (2023), o empreendedorismo sustentável é caracterizado pela integração de práticas econômicas, sociais e ambientais que promovem o desenvolvimento sustentável em longo prazo. Seu objetivo não é apenas gerar lucro financeiro, mas também criar valor compartilhado ao equilibrar interesses econômicos com a proteção ambiental e o bem-estar social. O empreendedorismo sustentável está no centro do conceito do "Triple Bottom Line" (TBL), também conhecido como Tripé da Sustentabilidade, que foi lançado pelo sociólogo britânico John Elkington em 1994.

De acordo com Guedes (2024), esse conceito prega que as organizações não devem focar apenas nos resultados de suas vendas, é preciso também pensar no bem-estar de milhares de pessoas além do impacto causado no meio ambiente. O conceito funciona exatamente como o nome diz, como um tripé. Esse tripé possui 3 pilares: social, ambiental e econômico. São nesses 3 pilares que uma empresa deve se basear ao medir seus resultados. "Na prática, o TBL se mostra uma abordagem holística, que amplia o olhar sobre as decisões de vários setores, com o objetivo de fazer com que uma empresa priorize não apenas o lucro, mas também a equidade social e a proteção do meio ambiente" (Pontotel, 2024).

Segundo Verre (2023) "a adoção de uma abordagem de negócios sustentáveis pode proporcionar uma série de benefícios, como o aumento da motivação e da satisfação dos funcionários, a melhoria da imagem da empresa e a redução de riscos financeiros e legais". Ou seja, o empreendedorismo sustentável oferece uma série de benefícios significativos para as empresas. Ao adotar práticas sustentáveis, as organizações podem melhorar sua reputação de marca, atraindo consumidores que valorizam a responsabilidade ambiental. Além disso, há um aumento no engajamento dos clientes, que se identificam com empresas que demonstram preocupação com questões sociais e ambientais. Reduzir os custos operacionais através de práticas mais eficientes e sustentáveis também é uma vantagem direta. Acesso a mercados mais amplos se torna possível, já que muitos consumidores e investidores preferem empresas que operam de maneira sustentável.

2.2. CENÁRIO ECONÔMICO DO BRASIL

O Brasil, como uma das maiores economias emergentes do mundo, apresenta um cenário econômico diversificado. O crescimento de 2,9% do Produto Interno Bruto (PIB) em 2023 colocou o Brasil de volta na lista das 10 maiores economias do mundo (Bosa, 2024). A

economia brasileira tem sido impulsionada por fatores como a demanda interna, recursos naturais abundantes e um mercado consumidor robusto.

O Brasil possui uma das maiores economias do mundo, caracterizada por uma diversidade de setores econômicos que incluem agricultura, indústria, serviços e tecnologia. O maior destaque positivo, segundo o IBGE, foi à agropecuária, que cresceu 15,1% de 2022 para 2023. Indústria e serviços também tiveram crescimento, de 1,6% e 2,4%, respectivamente (Bosa, 2024).

2.3. OPORTUNIDADES PARA EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL NO BRASIL

Segundo pesquisa da Apas divulgada pelo portal ESG Insights (2023), a maioria dos brasileiros (95%) prefere se relacionar com marcas que adotam práticas sustentáveis, enquanto 64% já deixaram de consumir produtos de empresas que não seguem o empreendedorismo sustentável. Esses dados evidenciam não apenas uma mudança nas preferências dos consumidores, mas também a crescente importância das práticas sustentáveis como diferencial competitivo no mercado brasileiro. Empresas que integram políticas de sustentabilidade em sua gestão, processos produtivos e escolha de matérias-primas não apenas atraem um público mais consciente, mas também demonstram um alinhamento com valores éticos e responsabilidade ambiental.

O Brasil, como uma das maiores economias emergentes do mundo, apresenta um vasto campo de oportunidades para o empreendedorismo sustentável. Este cenário é impulsionado por uma combinação única de fatores ambientais, sociais e econômicos que criam um ambiente propício para iniciativas que buscam integrar crescimento econômico com impactos positivos no meio ambiente e na sociedade.

O Amachains (2024) ressalta que o Brasil é um país que se destaca globalmente como um grande produtor agrícola, exportando commodities como soja, café, carne bovina e açúcar. Apesar disso, o país enfrenta desafios significativos relacionados à expansão agrícola e ao desmatamento. A fim de enfrentar esses problemas, a implementação de práticas agrícolas sustentáveis torna-se crucial. Exemplos dessas práticas incluem a agricultura de conservação e a integração lavoura-pecuária-floresta, que não apenas têm o potencial de aumentar a produtividade agrícola, mas também de reduzir os impactos ambientais. Além disso, tais abordagens promovem a resiliência dos sistemas agrícolas diante das mudanças climáticas, garantindo a sustentabilidade em longo prazo do setor agrícola brasileiro. Além

disso, o Brasil tem se destacado como um destino atraente para investimentos em energias renováveis, de acordo com relatório Climatescope da BloombergNEF, o Brasil ocupa a 5ª posição entre os mercados emergentes e a 18ª posição no ranking de potência global (Global Climatescope, 2023).

O Brasil emergiu como um destino atraente para investimentos em energias renováveis, impulsionado por um mercado energético bem estruturado e políticas favoráveis que incentivam a expansão das fontes limpas de energia. Segundo Patel (2024), essas características proporcionam aos investidores a segurança necessária para explorar projetos de energia renovável no país. O governo brasileiro vem a anos implementando uma série de políticas e incentivos para promover o crescimento do setor.

Conforme a Lei n. 11.326 de 24 de julho de 2006:

Art. 8º Ficam reduzidas a zero as alíquotas da Contribuição para o PIS/Pasep e da Contribuição para Financiamento da Seguridade Social- COFINS incidentes sobre a energia elétrica ativa fornecida pela distribuidora à unidade consumidora, na quantidade correspondente à soma da energia elétrica ativa injetada na rede de distribuição pela mesma unidade consumidora com os créditos de energia ativa originados na própria unidade consumidora no mesmo mês, em meses anteriores ou em outra unidade consumidora do mesmo titular, nos termos do Sistema de Compensação de Energia Elétrica para micro geração e mini geração distribuída, conforme regulamentação da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL.

Desta forma fica evidente que o Brasil é rico em recursos energéticos renováveis, como solar, eólica, hídrica e biomassa. O crescimento do mercado de energias limpas oferece oportunidades para empreendedores no desenvolvimento de projetos de geração de energia sustentável, como parques solares, fazendas eólicas e usinas de biogás. Investimentos em tecnologias de armazenamento de energia e eficiência energética também são áreas promissoras para reduzir a dependência de combustíveis fósseis e mitigar os impactos das mudanças climáticas.

No setor industrial, há uma crescente demanda por soluções que reduzam o consumo de recursos naturais e minimizem a geração de resíduos. Empreendedores podem explorar oportunidades em tecnologias limpas, como processos de produção mais eficientes, reciclagem de materiais e desenvolvimento de produtos sustentáveis. A economia circular, que promove o reaproveitamento de materiais e a redução do desperdício, também representa um campo promissor para inovações empresariais sustentáveis.

De acordo com a pesquisa realizada pela Confederação Nacional da Indústria(CNI), a maioria das empresas adotou práticas de economia circular motivadas pela busca por maior eficiência operacional (47,3%) e pela oportunidade de novos negócios (22,6%). Além disso, a redução de custos foi destacada como uma motivação significativa, com 75,9% dos

entrevistados mencionando esse benefício. Para os respondentes, "sustentabilidade" e "reciclagem" são conceitos centrais associados à economia circular, refletindo uma mudança de paradigma em que todo material utilizado é considerado um recurso útil e reutilizável, contribuindo para uma sociedade mais sustentável.

2.4. POLÍTICAS DE FOMENTO E CRÉDITO PARA EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL

O desenvolvimento e implementação de políticas de fomento e crédito para o empreendedorismo sustentável são fundamentais para promover negócios que não apenas visem ao lucro, mas também considerem os impactos ambientais e sociais de suas operações. No contexto brasileiro, várias iniciativas têm sido adotadas para apoiar empreendimentos sustentáveis, refletindo uma crescente preocupação com a sustentabilidade ambiental e o desenvolvimento socioeconômico equitativo.

Recentemente, o Plenário do Senado Federal aprovou o Projeto de Lei do Senado (PLS) 252/2014, que propõe incentivos fiscais para imóveis construídos com medidas de redução do consumo de água e maior eficiência energética. Segundo a Agência Senado, o projeto visa incorporar práticas sustentáveis de construção como diretriz da política urbana estabelecida pelo Estatuto das Cidades (Lei 10.257/2001). Além disso, o texto prevê a divulgação dessas práticas em campanhas educativas junto à população e estabelece que novas edificações de propriedade da União adotem medidas para minimizar impactos ambientais, desde que sejam viáveis do ponto de vista técnico e econômico (Agência Senado, 2018).

Essa legislação evidencia um esforço legislativo para promover não apenas o desenvolvimento urbano sustentável, mas também para incentivar práticas construtivas que contribuam para a preservação ambiental e a qualidade de vida nas cidades brasileiras. A iniciativa demonstra uma resposta política ao desafio global de integrar princípios de sustentabilidade nas políticas públicas, alinhando-se aos objetivos de fomentar um empreendedorismo sustentável e responsável ambientalmente no país.

As políticas públicas voltadas para o fomento ao empreendedorismo sustentável no Brasil geralmente buscam incentivar práticas empresariais que promovam a preservação ambiental, a eficiência no uso de recursos naturais e a inclusão social. Essas políticas podem incluir incentivos fiscais, linhas de crédito com condições especiais, subsídios para investimentos em tecnologias limpas, além de apoio técnico e capacitação para os empreendedores.

2.5. AS MEDIDAS DO SISTEMA NACIONAL DE FOMENTO PARA INCENTIVAR O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O Sistema Nacional de Fomento (SNF) no Brasil refere-se ao conjunto de instituições financeiras de desenvolvimento (IFDs) cujo objetivo é promover o desenvolvimento sustentável econômico, social e ambiental por meio do financiamento de longo prazo e do apoio a setores estratégicos. Estas instituições são compostas por atores públicos e cooperativos, controlados por diferentes entes federativos, operando em todo o território nacional com capacidade para implementar de forma coordenada políticas públicas formuladas em diversos níveis (ABDE).

Somando mais de 30 instituições, o SNF é um conjunto heterogêneo que congrega bancos públicos e de desenvolvimento federais e estaduais, agências de fomento, bancos cooperativos, além da Finep e do Sebrae.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa exploratória, baseada em pesquisa documental e análise de dados secundários, com foco na análise de políticas públicas de fomento ao empreendedorismo sustentável e seus impactos no setor energético do Brasil, especialmente no contexto da energia eólica. A metodologia foi estruturada para investigar como as políticas de incentivo, como o PROINFA (Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica), contribuíram para o avanço econômico e social do país.

A metodologia foi estruturada em duas etapas principais: uma revisão sistemática da literatura e uma análise do cenário econômico e setorial. Na primeira etapa, realizou-se uma revisão da literatura sobre conceitos fundamentais relacionados ao empreendedorismo sustentável, políticas públicas de fomento e desenvolvimento sustentável, com especial atenção ao setor energético e ao fomento de fontes renováveis. Para isso, foram consultadas bases de dados acadêmicas, periódicos científicos, relatórios de organizações internacionais e nacionais, além de documentos governamentais. A pesquisa bibliográfica para Fonseca (2002, p. 32), refere-se ao "levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites".

A segunda etapa consistiu na análise do cenário econômico brasileiro, com foco na evolução da energia eólica e suas implicações para o empreendedorismo sustentável. Essa

análise foi baseada em dados econômicos e relatórios sobre o desempenho do Proinfa, especialmente quanto à geração de energia eólica, e no impacto das políticas de financiamento e incentivos fiscais na criação de novos empreendimentos. A pesquisa investigou como o Proinfa ajudou a diversificar a matriz energética brasileira, apoiando a expansão de fontes renováveis e incentivando o surgimento de novos negócios no setor energético.

A pesquisa seguiu a tipologia metodológica proposta por Beuren (2003), que classifica a pesquisa quanto aos objetivos, procedimentos e abordagem do problema. De acordo com Beuren (2003, p. 79), a pesquisa foi tanto descritiva quanto explicativa. A abordagem descritiva, conforme Furtado (2014), teve como objetivo apresentar uma análise detalhada do setor de energia eólica no Brasil, com foco na evolução do Proinfa e em como as políticas públicas influenciaram o desenvolvimento de fontes de energia renováveis no país. A pesquisa descreveu a evolução das tarifas de energia eólica, os investimentos realizados e a expansão do mercado ao longo das últimas décadas, considerando também os impactos na geração de empregos e no desenvolvimento regional.

Além disso, a pesquisa também foi explicativa, conforme Vergara (2000), pois buscou identificar como as políticas de fomento ao empreendedorismo sustentável, como o Proinfa, contribuíram para o desenvolvimento econômico e social do Brasil. O objetivo foi entender os fatores que tornaram essas políticas eficazes e como elas impactaram o setor energético, estimulando a criação de novos negócios, a inovação tecnológica e a diversificação da matriz energética.

Essa abordagem metodológica permitiu uma análise abrangente e aprofundada do impacto das políticas públicas no setor de energia eólica, utilizando dados secundários e documentos oficiais, fornecendo subsídios para a formulação de diretrizes que promovem o empreendedorismo sustentável no Brasil.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DO CASO

4.1. IMPACTO DO PROINFA E DAS MEDIDAS DE CRÉDITO DO SNF NO EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO SOBRE ENERGIA EÓLICA E O PAPEL DO BNDES

Este capítulo analisa como as medidas do Sistema Nacional de Fomento (SNF), em particular o crédito oferecido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), impactaram o incentivo ao desenvolvimento sustentável no setor de energia elétrica. O foco recai sobre as fontes alternativas, especialmente a energia eólica, avaliando a relação

entre a oferta de crédito, a capacidade instalada e o desempenho do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa).

4.2. ESTUDO DE CASO: PROINFA E A EVOLUÇÃO DA ENERGIA EÓLICA NO BRASIL

A Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002, ao criar o PROINFA e a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), mostra-se como uma das mais importantes iniciativas em programas governamentais para o incentivo de fontes alternativas de energia, em especial a energia eólica, a energia de biomassa e de pequenas centrais hidrelétricas. De fato, já na primeira fase do programa, a Lei estabelece a meta de implantação de 3.300 MW nessas três fontes. (BRASIL, 2006)

Na fase inicial do Proinfa, foi estabelecido um modelo de tarifa incentivada (feed-in) para contratos de compra de energia com duração de 20 anos. Como forma de estimular a participação dos pequenos produtores, o programa incluiu subsídios e linhas de crédito atrativas. Entre os principais financiamentos, o BNDES oferecia até 70% do valor do investimento necessário. Um dos requisitos para a obtenção deste financiamento era que o aerogerador apresentasse um índice de nacionalização de, no mínimo, 60%, promovendo assim a indústria local de equipamentos.

Além do BNDES, os empreendimentos também poderiam ser financiados por meio dos recursos dos Fundos Constitucionais do Centro-Oeste (FCO) e do Nordeste (FNE), que são administrados, respectivamente, pelo Banco do Brasil (BB) e pelo Banco do Nordeste (BNB). Esses fundos ofereciam condições de crédito favoráveis, ampliando o acesso ao capital e impulsionando o desenvolvimento de fontes renováveis em regiões estratégicas do país, contribuindo para a diversificação da matriz energética brasileira e o fomento do empreendedorismo sustentável. (Bermann, 2008; Dutra; Szklo, 2007; Losekann; Hallack, 2018; Neto, 2012). Foram contratados 3.299,4 MW de energia: 1.422,92 MW de fonte eólica, 1.191,24 MW de PCHs e 685,24 MW de biomassa. (Dutra; Szklo, 2007; Ferreira; Carlos; Blasques, 2014).

O PROINFA contribuiu para a diversificação da matriz energética do País por meio do aproveitamento de fontes energéticas locais, adicionando ao SIN um total de 131 novos empreendimentos, divididos em 60 PCHs (1.159,24 MW), 52 eólicas (1.282,52 MW) e 19 térmicas à biomassa (533,34 MW), totalizando uma capacidade instalada de 2.975,10 MW.

Em relação somente à energia eólica, foram 60 empreendimentos contratados, sendo 42

na região Nordeste, 2 na região Sudeste e 16 na região Sul, como mostra a Tabela 1. Mesmo com uma parte dos parques eólicos inoperantes, o programa levou ao aumento de geração dessa fonte de energia no país, o que é ilustrado pelo Gráfico 1, em 2005 a capacidade instalada foi de 22,1 para 30.449,23 em 2023 (ABEEólica, 2023)

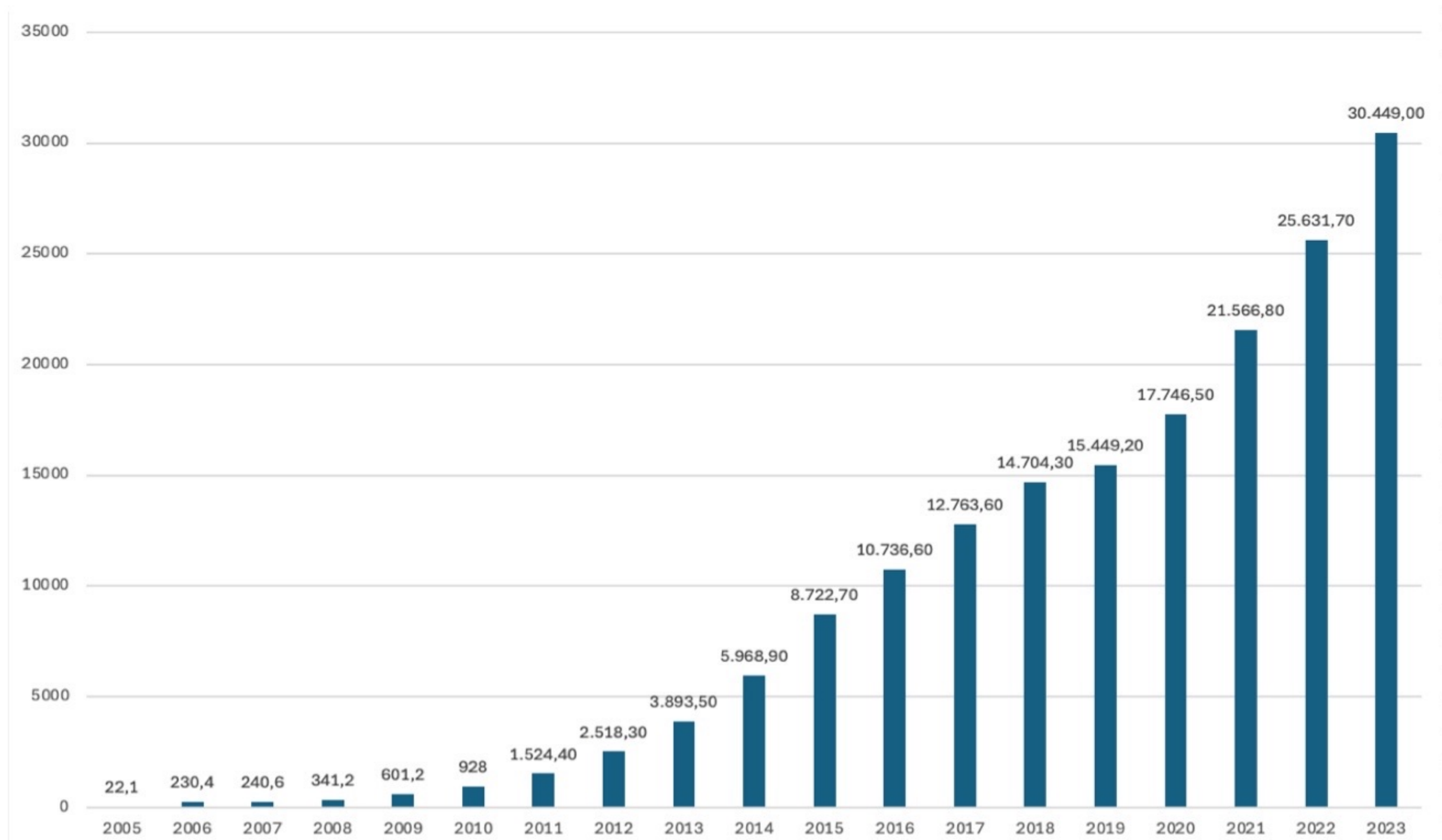
Como o financiamento do BNDES foi utilizado para incentivar a adesão ao programa, houve um aumento de sua oferta de crédito para os empreendimentos contratados. Até 2004 não havia valores desembolsados para a geração de energia elétrica eólica pelo banco e, em 2005, esse valor foi de R\$ 462.727.894,27. (BNDES, 2021)

Tabela 1 - Empreendimentos contratados para geração de energia eólica no Proinfa

UF	QUANTIDADE DE EMPREENDIMENTOS
CE	17
PB	17
PE	2
PI	1
RJ	2
RN	5
RS	5
SC	11

Fonte: Autores, 2024

Gráfico 1 – Evolução da capacidade instalada



Fonte: Autores, 2024

A partir de 2004, o Brasil introduziu um novo modelo para o setor elétrico, com o foco em reduzir as tarifas para os consumidores. A estratégia principal foi realizar leilões públicos de energia, que estimularam a concorrência entre as empresas e ajudaram a baixar os preços. Esse formato foi especialmente benéfico para a energia eólica, pois atraiu novos fabricantes e investidores para o país, aproveitando o avanço tecnológico que vinha acontecendo globalmente. Durante esses anos, o custo de produzir energia eólica caiu significativamente, tornando-a uma alternativa mais acessível e sustentável (Dutra; Szklo, 2006; Gouvêa; Silva, 2018).

Segundo Ferreira, Carlos e Blasques (2014), No início do programa Proinfa, as tarifas para energia eólica eram mais altas, variando de R\$ 180,18 a R\$ 204,35/MWh, devido ao baixo investimento e à necessidade de estimular o crescimento da indústria. No entanto, no primeiro leilão específico para energia eólica, realizado em 2009, o preço médio já havia caído para R\$ 148,39/MWh, mostrando que a competitividade estava aumentando rapidamente (Ferreira; Carlos; Blasques, 2014; Dutra; Szklo, 2006; Neto, 2012).

Foram analisados 6 leilões de reserva, dois leilões de fontes alternativas e 18 leilões de energia nova, no período entre 2009 e 2021, com número de quase 800 usinas licitadas, localizadas em sete estados brasileiros. Os resultados dos leilões foram extraídos do site da CCEE (CCEE, 2024).

A cerca dos leilões de energia eólica analisados entre 2009 á 2021, nota-se que maior parte dos parques eólicos contratados se localizou na região Nordeste do Brasil, que possui características ideais para a geração de energia eólica, como ventos fortes e constantes. Nota-se a importância da Bahia e Rio Grande do Norte ao longo dos anos, sempre com participação relevante nos leilões (CCEE,2024).

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O uso excessivo e indiscriminado dos recursos naturais trouxe à tona problemas ambientais graves, que interferem diretamente no progresso econômico sustentável. Diante desse cenário, torna-se imprescindível propor e implementar medidas que reduzam o impacto ambiental, preservando os recursos para as gerações futuras.

O presente estudo buscou analisar como o fomento ao empreendedorismo sustentável pode contribuir para o desenvolvimento econômico e social do Brasil, com especial atenção às políticas públicas de incentivo, ao cenário econômico do país e ao impacto do Sistema Nacional de Fomento (SNF) no setor energético. A partir da análise realizada, constatou-se que o

empreendedorismo sustentável oferece uma abordagem viável e promissora para promover o crescimento econômico equilibrado, com ênfase na preservação ambiental e na inclusão social.

Os dados apresentados destacam que o Brasil possui um vasto potencial para o desenvolvimento de práticas empresariais sustentáveis, tanto devido à sua biodiversidade quanto à disponibilidade de recursos naturais renováveis. Iniciativas como o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa) ilustram o papel estratégico das políticas públicas e dos incentivos creditícios para a expansão do mercado de energias renováveis, especialmente no setor de energia eólica. O Proinfa contribuiu significativamente para a diversificação da matriz energética nacional e fomentou o surgimento de novos negócios, fortalecendo a competitividade do país no mercado internacional de energias limpas.

Ademais, verificou-se que as medidas do SNF, por meio de instituições como o BNDES, foram fundamentais para impulsionar o empreendedorismo sustentável, oferecendo condições favoráveis de financiamento e promovendo a integração de práticas econômicas, sociais e ambientais. A adoção de tecnologias limpas e a implementação de modelos de economia circular também representam oportunidades estratégicas para fortalecer o mercado brasileiro, com benefícios diretos para a geração de empregos, a inovação tecnológica e a redução de custos operacionais.

Conclui-se que o fomento ao empreendedorismo sustentável é um instrumento essencial para a transformação econômica e ambiental do Brasil, alinhando-se aos desafios globais de mitigação das mudanças climáticas e de promoção do desenvolvimento sustentável.

6. REFERÊNCIAS

ABDE. Sistema Nacional de Fomento. Disponível em: <https://abde.org.br/sistema-nacional-de-fomento/>. Acesso em: 23 jun. 2024.

BARROSO NETO, H. Avaliação do processo de implementação do Programa de Incentivos às Fontes Alternativas de Energia (Proinfa), no estado do Ceará: a utilização da fonte eólica. Série BNB Teses e Dissertações, Fortaleza, n. 35, 2012.

BERMANN, C. Crise ambiental e as energias renováveis. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 60, n. 3, p. 20–29, set. 2008.

BOSA, Gabriel. Brasil volta ao grupo das 10 maiores economias do mundo após alta do PIB. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/brasil-volta-ao-grupo-das-10-maiores-economias-do-mundo-apos-alta-do-pib>. Acesso em: 5 jun. 2024.

BRASIL. Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da política nacional da agricultura familiar e empreendimento familiares rurais. Brasília:

Presidência da República, [2006]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm. Acesso em: 7 jun. 2024.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Plano Nacional de Energia 2030. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes/dadosabertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-165/topico-173/PNE2030-OutrasFontes.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2024.

BNDES. Central de Downloads. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/centraldedownloads>. Acesso em: 1 dez. 2024.

CAMPOS, M. Desenvolvimento Sustentável. Mundo Educação. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/desenvolvimento-sustentavel.htm>. Acesso em: 5 jun. 2024.

CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (CCEE). Leilões do Mercado de Energia Elétrica. Disponível em: <https://www.ccee.org.br/en/mercado/leilao-mercado>. Acesso em: 1 dez. 2024.

CONTA AZUL. Empreendedorismo Sustentável: como sua empresa pode se destacar. [S.l.: s.n., 20--]. Disponível em: <https://blog.contaazul.com/empreendedorismo-sustentavel>. Acesso em: 5 jun. 2024.

DUTRA, Ricardo Marques; SZKLO, A. S. A energia eólica no Brasil: Proinfa e o Novo Modelo do Setor Elétrico. In: XI Congresso Brasileiro de Energia, 2006, Rio de Janeiro. Anais do XI CBE, 2006.

ESG INSIGHTS. 95% dos brasileiros preferem marcas que investem em sustentabilidade. [S.l.: s.n., 20--]. Disponível em: <https://esginsights.com.br/95-dos-brasileiros-preferem-marcas-que-investem-em-sustentabilidade>. Acesso em: 5 jun. 2024.

FERREIRA, A. C.; CARLOS, L.; BLASQUES, M. Avaliações a respeito da evolução das capacidades contratada e instalada e dos custos da energia eólica no Brasil: do Proinfa aos leilões de energia. *Revista Brasileira de Energia Solar*, v. 5, n. 1, p. 82–91, 2014.

GLOBAL CLIMATESCOPE. Markets – Brasil. Disponível em: <https://www.global-climatescope.org/markets/br>. Acesso em: 5 jun. 2024.

GOUVÊA, R. L. P. de; SILVA, P. A. da. Desenvolvimento do setor eólico no Brasil. *Revista BNDES*, v. 25, n. 49, p. 81–118, 2018.

LOSEKANN, Luciano; HALLACK, Michelle. Novas energias renováveis no Brasil: desafios e oportunidades. In: *Desafios da Nação*, v. 2, cap. 34. IPEA, 2018.

MAYA ENERGY. Investimento em energia renovável: oportunidades e desafios. [S.l.: s.n., 20--]. Disponível em: <https://mayaenergy.com.br/investimento-em-energia-renovavel>. Acesso em: 25 dez. 2022.

OMIE. Empreendedorismo Sustentável: 4 dicas para prosperar nos negócios. [S.l.: s.n., 20--]. Disponível em: <https://blog.omie.com.br/empreendedorismo-sustentavel-4-dicas-para-prosperar-nos-negocios>. Acesso em: 5 jun. 2024.

PONTO TEL. Triple Bottom Line: o que é e qual a sua importância para as empresas? Disponível em: <https://www.pontotel.com.br/triple-bottom-line>. Acesso em: 5 jun. 2024.

SENADO FEDERAL. Senado aprova incentivo a construções ambientalmente sustentáveis. Disponível em: <[https](https://www.senado.gov.br)>. Acesso em: 9 jun. 2024.

SINGULARITY UNIVERSITY BRAZIL. Empreendedorismo Sustentável: o que é e como aplicar na prática. Disponível em: <https://blog.singularityubrazil.com/blog/empreendedorismo-sustentavel>. Acesso em: 5 jun. 2024.

TRIPLE BOTTOM LINE. O que é Triple Bottom Line e como aplicá-lo na sua empresa? [S.l.: s.n., 20--]. Disponível em: <https://meiosustentavel.com.br/triple-bottom-line>. Acesso em: 5 jun. 2024.

TREVISAN, M. Trajetórias e perspectivas do empreendedorismo sustentável: uma pesquisa bibliométrica. RELISE - Revista Lusófona de Investigação e Desenvolvimento Educacional, 16, 2018. Disponível em: <https://www.relise.eco.br/index.php/relise/article/view/160>. Acesso em: 5 jun. 2024.

VERRE, C. O empreendedorismo sustentável. SingularityU Brazil Blog. Disponível em: <https://blog.singularityubrazil.com/blog/empreendedorismo-sustentavel>. Acesso em: 5 jun. 2024.