

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
FACULDADE DE ECONOMIA**

**Larissa Pamplona de Oliveira**

**CARACTERÍSTICAS E DESAFIOS DO PROGRAMA INOVA  
SUSTENTABILIDADE: UMA ANÁLISE SETORIAL**

Juiz de Fora  
2023

**Larissa Pamplona de Oliveira**

**CARACTERÍSTICAS E DESAFIOS DO PROGRAMA INOVA  
SUSTENTABILIDADE: UMA ANÁLISE SETORIAL**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosa Livia Gonçalves Montenegro

**Juiz de Fora**

2023

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Oliveira, Larissa Pamplona.  
CARACTERÍSTICAS E DESAFIOS DO PROGRAMA INOVA SUSTENTABILIDADE: UMA ANÁLISE SETORIAL / Larissa Pamplona Oliveira. -- .  
46 p.

Orientador: Rosa Livia Gonçalves Montenegro  
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Economia, .

1. Inovação ambiental. 2. Setores econômicos. 3. BNDES. 4. Programa Inova Sustentabilidade. I. Montenegro, Rosa Livia Gonçalves, orient. II. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
REITORIA - FACECON - Depto. de Economia

**FACULDADE DE ECONOMIA / UFJF**

**ATA DE APROVAÇÃO DE MONOGRAFIA II (MONO B)**

Na data de 12/01/2023, a Banca Examinadora, composta pelas professoras

1 –Rosa Livia Gonçalves Montenegro - orientadora; e

2 –Flaviane Souza Santiago

reuniu-se para avaliar a monografia do acadêmico Larissa Pamplona de Oliveira , intitulada:

**CARACTERÍSTICAS E DESAFIOS DO PROGRAMA INOVA SUSTENTABILIDADE: UMA ANÁLISE SETORIAL**

Após primeira avaliação, resolveu a Banca sugerir alterações ao texto apresentado. A Banca, delegando ao orientador a observância das alterações propostas, resolveu APROVAR a referida monografia.



Documento assinado eletronicamente por **Rosa Livia Gonçalves Montenegro, Professor(a)**, em 12/01/2023, às 15:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Flaviane Souza Santiago, Professor(a)**, em 12/01/2023, às 16:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf ([www2.ufjf.br/SEI](http://www2.ufjf.br/SEI)) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **1110455** e o código CRC **15D56A9D**.

Referência: Processo nº 23071.901302/2023-63

SEI nº 1110455

Dedico este trabalho aos meus pais, Maria e Henrique  
À minha irmã, Livia  
Aos meus avós, Rosália, José Inácio, Arminda e José Fontinel  
E à minha orientadora, Rosa

## RESUMO

As políticas ambientais e as metas de desenvolvimento sustentável tornaram-se fatores imprescindíveis ao incentivo da adoção de inovação ambiental por parte dos agentes econômicos (indústria, consumidores e empresas). Atrelado a esses elementos, estão as regulamentações e programas de estímulo às firmas. Em virtude das exigências do mercado e, levando em consideração o desenvolvimento de tecnologias limpas por parte das firmas brasileiras, a presente monografia tem por objetivo caracterizar o Programa Inova Sustentabilidade, desenvolvido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDES) e analisar os efeitos do Programa no âmbito setorial. Os resultados apresentados permitiram identificar que o financiamento auxiliou as empresas de grande porte e as que já possuem destaque no processo inovativo ambiental. Por outro lado, observou-se que as empresas com menor porte auferiram investimentos de menor magnitude, o que dificulta seu avanço e amplia as lacunas e os desafios para as empresas deste porte no Brasil.

**Palavras-chave:** Inovação ambiental; Setores econômicos; BNDES; Programa Inova Sustentabilidade.

## ABSTRACT

Environmental policies and sustainable development goals have become essential factors in encouraging the adoption of environmental innovation by economic agents (industry, consumers and companies). Linked to these elements are regulations and incentive programs for firms. Due to market requirements and, considering the development of clean technologies by Brazilian firms, this monograph aims to characterize the Inova Sustainability Program, developed by the National Bank for Economic Development (BNDES) and to analyze the effects of the Program at the sectoral level. The results presented made it possible to identify that the financing helped large companies and that already stand out in the environmental innovative process. On the other hand, it was observed that smaller companies received smaller investments, which hinders their advancement and increases the challenges for companies of this size in Brazil.

**Keywords:** Environmental innovation; Economic sectors; BNDES; Inova Sustainability Program.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Avaliação Qualitativa/Setorial Temática – Inova Sustentabilidade .....	24
Quadro 2 - Avaliação Qualitativa do Modelo – Inova Sustentabilidade .....	25

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Distribuição das modalidades de apoio entre as financiadoras.....	26
Tabela 2- Operações celebradas pelo Programa Inova Sustentabilidade.....	27
Tabela 3 – Características das Operações celebradas pelo Programa Inova Sustentabilidade.....	32
Tabela 4- Valores contratados e desembolsados pela I9 Paulista Gestão de Resíduos S/A .....	37
Tabela 5 - Valores contratados e desembolsados pela Vigor Alimentos S.A. ....	38

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	EVOLUÇÃO E PERSPECTIVAS DAS POLÍTICAS TECNOLÓGICAS AMBIENTAIS: CONTEXTO CONTEMPORÂNEO .....	14
2.1	A capacidade tecnológica ambiental e a emergência de adoção de políticas ....	14
3	CARACTERÍSTICAS DA POLÍTICA INOVA SUSTENTABILIDADE .....	18
4	METODOLOGIA.....	35
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	36
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
	REFERÊNCIAS.....	44

## 1 INTRODUÇÃO

Os impactos que a degradação ambiental ocasiona sobre a sociedade são históricos e vêm se intensificando cada vez mais desde a revolução industrial. Todavia, somente no período pós Segunda Guerra Mundial, por volta da década de 60, a emergência das discussões acerca da questão ambiental passou a ser amplamente discutida. Diante disso, acentuou-se a noção de que o atual modelo de produção mostra-se insustentável e vem causando o esgotamento dos recursos naturais tão essenciais para a sobrevivência humana na Terra bem como o aumento de gases causadores do efeito estufa e do aquecimento global (NASCIMENTO, 2012).

A partir disso, em 2022, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) emitiu um relatório em alerta a governos e autoridades mundiais para que tomem medidas drásticas. O objetivo é mitigar as emissões de gases causadores do efeito estufa e do aquecimento global, nas próximas duas décadas. O alerta é de que o mundo ultrapassará o limite tolerável de aumento de temperatura de 1,5°C estabelecido pelo Acordo de Paris, e que pode ter consequências catastróficas (ECONOMIST, 2022).

Vale ressaltar que a mobilização institucional tem favorecido a celebração de acordos e compromissos globais, como é o caso do Acordo de Paris, da campanha *Race to Zero* que tem como meta a neutralização das emissões de carbono até 2050, contando com a participação de 120 países e 733 cidades (UNFCCC, 2022). E, também, a *Great Reset Initiative* proposta pelo Fórum Econômico Mundial, em sua 50ª edição, onde, em meio à crise sanitária da COVID 19, pactuou-se um plano de recuperação econômica global, que propõe ações de promoção do desenvolvimento sustentável para um novo normal pós-pandemia da COVID 19 (WEFORUM, 2022).

Sendo assim, torna-se cada vez mais necessária a ação efetiva de entidades públicas e privadas, por meio da criação de políticas e inovações ambientais que possibilitem a promoção de medidas sustentáveis alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, bem como fomentar o

desenvolvimento integrado e sustentável nacional, conforme pode ser observado nas diretrizes estabelecidas no Acordo de Paris (ONU, 2015a).

Além disso, a sociedade vem buscando nos últimos 30 anos canalizar esforços para reverter o processo de mudança climática através, principalmente, do aquecimento global que coloca em risco a sobrevivência humana das futuras gerações. Nesse sentido, a Organização das Nações Unidas vem liderando esforços para garantir junto aos seus signatários o compromisso da promoção do desenvolvimento baseado no equilíbrio entre crescimento econômico, desenvolvimento social e responsabilidade ambiental, retratados nos princípios dos ODS, criados a fim de orientar e alinhar os objetivos internacionais a serem preconizados até 2030. Os ODS tem por finalidade estimular novos paradigmas, novos modelos de gestão, bem como inovações voltadas para a sustentabilidade por meio da meta do ODS 9. A ODS supracitada tem como foco construir uma infraestrutura resiliente que fomente a inovação para a promoção da industrialização sustentável e inclusiva (ONU, 2015b).

Desse modo, políticas ambientais surgem como forma de incentivar produtores à adoção de técnicas sustentáveis, podendo ser reputadas por instrumentos econômicos, via subsídios e tarifas, ou regulação direta, através de multas e fiscalização. A partir da abordagem das políticas ambientais, surgem as políticas industriais (PI)'s, como uma análise mais voltada para o aspecto da organização e funcionamento das firmas e para o crescimento da indústria. No aspecto macroeconômico, as políticas industriais tem por objetivo ampliar os estímulos do governo, com investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), garantindo a competição de mercado. Por outro lado, no âmbito microeconômico, as PI's possuem como finalidade o amparo e desenvolvimento à indústria, com renovação constante da tecnologia e reposição de defasagem delas. Dessa forma, distinguem-se alguns instrumentos entre as políticas ambiental e industrial. Para a política ambiental seriam: a regulação, as normas, instrumentos econômicos e educação ambiental. Já a política industrial tem por instrumentos regulação, educação, infraestrutura, tanto tecnológica quanto física, financiamento, políticas comerciais e metas sensoriais (ANSANNELLI; NAKANO, 2017).

Diante disso, devido aos compromissos em manter a temperatura global dentro do limite estipulado pelo Acordo de Paris e, de reduzir a poluição e emissão de gases do efeito estufa ao assinar o Acordo, o governo brasileiro se comprometeu a tomar medidas efetivas e canalizar esforços para a mitigação de tal problema.

Assim, com base no cenário de políticas de incentivo e inovações ambientais, busca-se com o presente trabalho analisar o caso brasileiro, isto é, a evolução dos seus programas de apoio à inovação e, assim, caracterizar o Programa Inova Sustentabilidade (PIS). Como o PIS é uma política de incentivo à inovação ambiental, a proposta na monografia consiste em analisar os efeitos da respectiva política no âmbito setorial. Deste modo, o foco será investigar o perfil do programa, das empresas participantes e os resultados setoriais apresentados. Os resultados buscam dar luz às questões acerca da facilidade de acesso aos dados, detalhamento financeiro que permita acompanhar todo o processo de financiamento e averiguação do uso correto da verba destinada a inovação.

Com base em um tema importante para a sociedade, evidencia-se a importância de que se desenvolvam estudos na área e, que investiguem as políticas voltadas para meio ambiente, sustentabilidade e inovação. O objetivo consiste na contribuição para o monitoramento dos impactos obtidos bem como o crescimento econômico nas áreas onde há o investimento. Apesar de ter uma história significativa, a literatura brasileira nesse assunto se encontra em expansão e, com isso, destaca-se a relevância do presente trabalho e sua contribuição com o tema.

Ademais, o trabalho será dividido em cinco capítulos, além desta introdução. o próximo capítulo busca evidenciar a evolução e as perspectivas das políticas tecnológicas ambientais, cujo enfoque possui o contexto contemporâneo. O capítulo três destaca a capacidade tecnológica ambiental e a emergência de adoção de políticas, enquanto o capítulo 4 enfatiza as características da política inova sustentabilidade. Por fim, são apresentados a metodologia, os resultados e as conclusões finais.

## **2 EVOLUÇÃO E PERSPECTIVAS DAS POLÍTICAS TECNOLÓGICAS AMBIENTAIS: O CONTEXTO CONTEMPORÂNEO**

O capítulo teórico se inicia com conceitos de inovação tecnológica, desenvolvimento sustentável e, em seguida, traz luz à inovação ambiental como chave para a mitigação de desastres ambientais e poluição do meio ambiente. Busca-se, ainda, demonstrar a importância do financiamento público e da adoção de políticas de incentivo à inovação como forma de assumir riscos que outrora não seriam assumidos pelo setor privado individualmente.

### **2.1 A capacidade tecnológica ambiental e a emergência de adoção de políticas**

Com a ascensão do atual modelo de produção capitalista, tornou-se preocupante o avanço do esgotamento dos recursos naturais e os avanços das emissões dos gases do efeito estufa e, conseqüentemente o aquecimento global. Órgãos e entidades mundiais vem buscando um novo modelo econômico capaz de quebrar o paradigma do modelo da economia tradicional, adaptado às necessidades da sociedade moderna, capaz de equilibrar e unir conceitos como inovação tecnológica, inovação ambiental e desenvolvimento sustentável (MONTENEGRO; CARVALHO, 2017).

Sendo assim, é válido esclarecer estes conceitos bem como a forma como se interligam. De acordo com o Manual de Oslo, a inovação pode ser entendida como sendo o desenvolvimento de um produto ou serviço, novo ou melhorado, um processo ou método implementado pelas organizações (KOELLER *et al.*, 2020). Logo, o processo inovativo ambiental deve preconizar as metas do Acordo de Paris e dos ODSs, de modo a buscar mudanças sustentáveis na utilização de materiais, tecnologias e modelos organizacionais. Ainda, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, estabelece que o desenvolvimento sustentável é aquele que “satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras satisfazerem suas necessidades” e que, portanto, o conceito de inovação sustentável se daria pela junção dos termos se referindo a “criação de valor agregado sem

comprometer as necessidades das gerações futuras”. Dessa forma, a inovação para a sustentabilidade, isto é, a inovação ambiental passa a assumir parte vital da estratégia corporativa, dando-se tanto pelo legislativo quanto pela demanda da sociedade civil (TELES *et al.*, 2020).

Aprofundando-se mais no conceito de inovação ambiental ou ecoinovação, destaca-se no trecho a seguir a abordagem do conceito:

“Ecoinovação é a produção, assimilação ou utilização de um produto, processo produtivo, serviço ou gestão, ou método de negócio que é novo para a organização (que o desenvolve ou o adota) e que resulta, considerando seu ciclo de vida como um todo, na redução do risco ambiental, da poluição e de outros impactos negativos do uso de recursos (incluindo o uso de energia) em comparação com alternativas relevantes (Kemp e Pearson, 2007, p. 7, tradução nossa)”(KOELLER *et al.*, 2020)

Com isso, é possível evidenciar três fatores-chave que impulsionam a inovação ambiental, sendo eles os fatores de demanda, capacidade organizacional e rigor das regulamentações ambientais. A partir disso, salienta-se que os fatores de demanda afetam a decisão das empresas de investir em inovação ambiental, bem como ressaltam a importância das capacidades das organizações relacionadas aos sistemas de gestão ambiental (SGA) para a inovações ambientais(KESIDOU; DEMIREL, 2012). Ademais, aponta-se como as tendências em inovação se originam da regulamentação doméstica correspondente e de gastos com o controle da poluição, somando-se a isso evidencia-se que a inovação em um país responde também a regulamentações em outros países(LANJOUW; MODY, 1996).

Com base na relação intrínseca entre sustentabilidade e inovação, destaca-se a importância de a empresa inovar considerando as três dimensões da sustentabilidade – social, ambiental e econômica. É importante destacar que o modelo de organização inovadora sustentável, surge em resposta às pressões da capacidade das empresas em inovar com eficiência em termos econômicos, mas com responsabilidade social e ambiental, buscando vantagem competitiva desenvolvendo produtos, serviços, processos e negócios. Esse novo modelo organizacional deve gerar ganhos positivos para o meio ambiente em termos de redução no uso de recursos e de emissões de poluentes, bem como o

aumento da produção por meio do estímulo à demanda por novos produtos ou serviços (BARBIERI et al., 2010).

Ademais, estudos empíricos comprovam a hipótese de que a capacidade tecnológica desencadeia inovações ambientais (HORBACH, 2008). Portanto, a melhoria de capacidade tecnológica (“conhecimento capital”) por P&D se mostra de grande relevância para a inovação ambiental. Ainda, tem-se que, conforme evidenciado anteriormente, alguns determinantes importantes como a regulação ambiental, ferramentas de gestão e mudanças organizacionais gerais e melhorias, se mostram altamente relevantes para a inovação ambiental (HORBACH, 2008).

Destarte, destacam-se os inúmeros benefícios que a ciência e a tecnologia (C&T) podem trazer para a humanidade na área ambiental. Entretanto, o desenvolvimento tecnológico não deve ser visto apenas uma mudança da tecnologia, mas uma mudança do ambiente social específico em que essa tecnologia será desenvolvida e introduzida (VERASZTO; SILVA; MIRANDA, 2006). Autores argumentam que as políticas de cunhos social e ambiental não têm se articulado suficientemente, de modo que sejam necessárias políticas estruturadas de fomento. E, ainda, evidencia-se que o “esverdeamento” da economia brasileira possa trazer melhores resultados para a geração de emprego e renda do que o atual modelo de especialização em exportações de recursos naturais explorados predatoriamente ou de bens industriais com elevado grau de poluição em seus processos produtivos. Com isso, demonstra-se o fato de que as inovações ambientais tornaram-se necessárias para se ingressar em uma economia verde e que a capacitação das empresas é fundamental, sendo associada, de forma adequada, à incentivos promovidos pelo Estado (ROMEIRO, 2011).

Sabe-se que nenhuma tecnologia isolada será capaz de desempenhar um papel dominante na mitigação das mudanças climáticas e que é necessária a ação dos órgãos e entidades responsáveis para a implementação de estratégias nacionais associadas à políticas de incentivo à inovação eficazes que visem apoiar várias inovações em várias categorias de tecnologia (HARGADON, 2010). Os procedimentos de decisão que implementam as

políticas de inovação devem incluir avaliações sistemáticas dos impactos ambientais positivos e negativos dos projetos implementados (KIVIMAA; MICKWITZ, 2006).

Com isso, tendo-se em evidência que o Brasil é um dos maiores emissores de gases do efeito estufa (GEE) do mundo, mas que tem assumido metas voluntárias de redução de emissões, denota-se, todavia, que o baixo investimento em inovação do setor produtivo ainda é um fator que inibe a busca por inovações ambientais (ROMEIRO, 2011). Dessa forma, este estudo visa analisar o caso brasileiro, a evolução das instituições e programas voltados ao meio ambiente e inovação e, especificamente, o Programa Inova Sustentabilidade e suas características.

Por fim, é de suma importância verificar como os investimentos em projetos para auxiliar a execução desses objetivos estão sendo feitos, sendo necessário observar como está sendo o financiamento público dos projetos voltados à inovação para sustentabilidade e os meios pelos quais esses projetos estão sendo financiados, analisando de forma quantitativa se está realmente havendo um crescimento de investimentos nessa área.

### **3 CARACTERÍSTICAS DA POLÍTICA INOVA SUSTENTABILIDADE**

Para expor a correlação de mecanismos de apoio e incentivo ao crescimento e inovação do Brasil, serão apresentadas, neste capítulo, a evolução histórica das instituições e programas de foco voltados para esse desenvolvimento no Brasil e, principalmente, as características da Política Inova Sustentabilidade.

Nas últimas décadas, houve uma crescente busca por fortalecer o progresso do Sistema Nacional de Inovação (SNI). Isso pode ser percebido, especialmente, em algumas instituições atuantes no projeto, destacando-se o Banco Nacional de desenvolvimento (BNDES) e, também, a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), que são organizações importantes na história brasileira do emprego de políticas industriais e na adesão das políticas ambientais. Ademais, as instituições supracitadas possuem como propósito estimular, através de financiamentos, reembolsáveis ou não, as instituições públicas e privadas em diversas áreas, que são o foco de investigação do presente estudo.

Em primeiro lugar, é válido salientar o lançamento, em 2008, do programa Inova Brasil criado para substituir o programa Pró-Inovação. A função do programa, constituía-se de liberar financiamento para projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) no valor de até R\$ 100 milhões, e mínimo de R\$ 1 milhão, para empresas com faturamento anual mínimo de R\$ 10,5 milhões. Entre os custos cobertos pelo projeto, encontram-se gastos de obras civis e instalações, despesas com funcionários, contratação de pesquisadores e especialistas, aquisição de equipamentos, insumos, softwares, entre outros (TURCHI; MORAIS, 2017).

As taxas de juros eram fixas para projetos que concentravam três linhas de atuação da Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), sendo elas mobilizadoras em áreas estratégicas, consolidação e expansão da liderança, e fortalecimento da competitividade. Outros projetos que não eram enquadrados nas linhas anteriores possuíam taxas maiores. Os recursos para empréstimos provinham do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), do Fundo Nacional de

Desenvolvimento (FND), do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e de recursos próprios (TURCHI; MORAIS, 2017).

A ampliação dos recursos da Finep devido à criação do fundo setorial, e a consequente ampliação da atuação da agência no apoio à inovação empresarial, levou o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) a realizar diversos estudos entre os anos 2000 e 2020 com o intuito de avaliar a eficácia do esquema adotado, bem como propor medidas de aprimoramento de dos programas. Dessa forma, a avaliação conjunta dos diferentes programas e ações demonstra como os mecanismos implementados serviram como suporte financeiro para todas as etapas da cadeia produtiva (TURCHI; MORAIS, 2017).

De acordo com a análise do Ipea, a celebração de parcerias entre a Finep e agências nacionais para pré-selecionar micro e pequenas empresas (MPEs) como candidatas a financiamentos e bolsas trouxe resultados positivos como a possibilitação de utilização de fontes institucionais como FAT e Fundo Verde-Amarelo (FVA), a criação de fundo estadual de garantia de crédito para o programa Juro Zero que diluía o risco do financiamento entre a Finep e os estados, e ,por fim, reduziu a assimetria de informações entre a Finep e as empresas solicitantes de apoio financeiro devido ao estreitamento de relação entre os órgãos estaduais e empresas locais selecionadas.(TURCHI; MORAIS, 2017)

Ademais, em 2011, foi instaurado o Plano Brasil Maior (PBM) teve como objetivo “inovar para competir, competir para crescer”, sendo dividido em três dimensões: ampliação de mercados, criação de competências críticas e o adensamento produtivo e tecnológico de cadeias de valor. Além das questões já vistas, como inovação, objetivo de investimento, exportação, etc., foram adicionados outros focos no Programa, como uma produção mais limpa, aumento de áreas intensivas em conhecimento e qualificação de RH (recursos humanos) (TURCHI; MORAIS, 2017).

Em março de 2013, foi lançado o Plano de Apoio à Inovação Empresarial, Inova Empresa, pela Presidência da República, tendo como objetivo principal estimular projetos de apoio à inovação e a elevação da produtividade na

economia em setores estratégicos para o Governo Federal, por meio da liberação de R\$32,9 bilhões para os projetos escolhidos. O Inova Empresa possui diferentes ações, tendo estruturado de maneira eficaz e articulada o Plano Brasil Maior com a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI), lançado entre 2003 e 2014, constituindo um compromisso público de alocação de recursos em áreas estratégicas, seja por razões de interesse nacional ou por seu potencial de demanda. O Programa previu investimentos em nove áreas estratégicas, dentre elas: Inova Aerodefesa, Inova Agro, Inova Energia, Inova Petro, Inova Saúde, Inova Sustentabilidade, Inova Telecom, PAISS (Plano BNDES-Finep de Apoio à Inovação dos Setores Sucroenergético e Sucroquímico) e PAISS Agrícola (O Plano de Apoio Conjunto à Inovação Tecnológica Agrícola no Setor Sucroenergético). Para este fim, buscou-se o uso de editais para: a articulação de programas de diversas instituições públicas (BNDES, Finep, Ministérios, agências reguladoras e demais parceiros); o uso coordenado de instrumentos (crédito, subvenção, renda variável e não-reembolsável); e, a redução de prazos de tramitação e simplificação administrativa nas agências públicas.

O programa em destaque neste trabalho é o Programa Inova Sustentabilidade, uma das ações do Inova empresa, programa que viabilizou volume significativo de capital para investimento em inovação e colocou no mesmo marco, empresas e instituições desenvolvedoras de pesquisas. O Inova Sustentabilidade constituiu-se de um único edital e foi uma das nove áreas estratégicas que contou com o apoio desse ecossistema, com linhas para fomento a projetos que tivessem como finalidade o desenvolvimento de tecnologias e ações inovadoras que promovessem a produção sustentável, a restauração de biomas brasileiros e o desenvolvimento sustentável da cadeia produtiva da madeira tropical, a elevação do nível de atendimento dos serviços de saneamento ambiental no país, e o monitoramento ambiental e prevenção de desastres naturais(BNDES, 2013).

A partir disso, busca-se delinear detalhadamente o Programa Inova sustentabilidade, suas características, editais publicados e empresas e planos de negócios selecionados. O programa Inova sustentabilidade, como evidenciado anteriormente, é um dos eixos do Programa Inova Empresa, que

apoia empresas e negócios que incitem modelos de negócios da economia verde. O projeto foi viabilizado no ano de 2013 com disponibilidade de caixa de 2 bilhões de reais, e alcançou uma demanda de 8,4 bilhões de reais. O Programa Inova Sustentabilidade, que é uma ação em conjunto, da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e, ainda, conta com apoio do Ministério do Meio Ambiente (MMA), visa fomentar a inovação e competitividade por meio de investimentos na área ambiental com suporte à planos de negócio inovadores e sustentáveis a fim de mitigar os impactos advindos das atividades produtivas (FINEP, 2013).

Através desse Plano, surgiram os chamados Planos Conjuntos que promoviam chamadas públicas para selecionar os projetos que viriam a ser gratificados pelos mecanismos de apoio disponíveis pelos órgãos participantes, dentre eles estão ministérios, agências e diversas instituições. Desse modo, o Plano objetiva, fundamentalmente, o fortalecimento e aumento de pesquisa e desenvolvimento nas empresas, fomento de projetos que possuem risco tecnológico, maior utilização do poder de compra do estado, diminuição de prazos e simplificação dos processos(FINEP, 2013).

O auxílio da ação foca em integrar os meios de assistência praticáveis para que se invista no meio ambiente. As linhas temáticas do projeto são: eficiência energética no setor industrial; redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos industriais e recuperação de áreas degradadas; prevenção e controle de emissões atmosféricas; tratamento e redução no uso de substâncias tóxicas ou perigosas; prevenção e controle de emissões atmosféricas; coleta, tratamento, redução e reutilização de efluentes líquidos industriais; e produção sustentável mais eficiente de carvão vegetal(FINEP, 2013).

O foco da recuperação de Biomas brasileiros é o incentivo para a produção sustentável em base florestal possuem soluções interligadas para reparar biomas com sistemas de informação georreferenciadas e espécies nativas, objetivando promover a utilização da madeira tropical como via de aumentar a produtividade em unidade, agregar valor aos produtos advindos da madeira e descobrir novas espécies de madeira para fins comerciais(FINEP, 2013).

Enquanto o saneamento ambiental tem como objetivo a recuperação, tratamento, aproveitamento energético, reciclagem e a disposição de resíduos sólidos urbanos. Ainda, visa a promoção da inovação em sistemas de abastecimento de água que evitem perda e a melhora das redes, juntamente com o tratamento da água em locais menos abastecidos, contando com a dessalinização e a drenagem urbana. Outros pontos da linha de saneamento são, por exemplo, realização no tratamento e valorização de produtos gerados através do tratamento de esgotos, além da coleta, transporte, triagem, descontaminação e logística reversa e da remediação para solos contaminados(FINEP, 2013).

Já a linha de monitoramento ambiental e prevenção de desastres naturais proposta pela ação, são fatores cruciais ao sistema de sensores para prevenção de desastres naturais, principalmente os que englobam geotécnica e pluviometria, e também, os sistemas com objetivo de monitorar áreas de risco por meio de sensores aerotransportados(FINEP, 2013).

O programa Inova Sustentabilidade, foca no financiamento de projetos formados com a participação simultânea de três tipos de agentes, sendo eles: as Empresas Líderes do projeto, que são as empresas independentes ou que pertencem a grupos econômicos com Receita Operacional Bruta igual ou superior a R\$16 milhões e patrimônio líquido igual ou superior a R\$4 milhões, que serão responsáveis pelo Plano de Negócios; As Empresas Parceiras são empresas com Receita Operacional Bruta menor que R\$16 milhões ou patrimônio líquido menor que R\$4 milhões, que participam junto com a Empresa Líder; e por fim, há, ainda, Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), órgãos ou entidades da administração pública, ou então entidades privadas sem fins lucrativos. Os Planos de Negócio propostos devem ter valor mínimo de R\$ 5 milhões, devendo ser executados em até 60 meses, e têm a obrigatoriedade de serem desenvolvidos apenas no território nacional. O financiamento limitou-se a 90% do valor total o apoio do BNDES e FINEP, e, ainda, foram disponibilizados recursos no valor total de dois bilhões de reais para as ações feitas no período de 2014 a 2016 (BRITTO, 2016).

O processo de seleção pública é realizado através de cinco etapas. A primeira delas é a manifestação de interesse, onde as empresas que buscam participar do edital devem preencher a carta de manifestação de interesse, de acordo com modelo previsto em edital. A segunda etapa, trata da seleção das empresas líderes que também é realizado de acordo com as regras do edital. Na terceira etapa, foram apresentados os planos de negócio das empresas qualificadas na etapa anterior para a Finep. A quarta etapa, trouxe a seleção dos planos de negócios pelo comitê de avaliação e, na quinta etapa, fez-se a estruturação dos planos de negócios(FINEP, 2013).

Uma vez realizado de 2014 a 2016, o Programa Inova Sustentabilidade recebeu, em seu primeiro e único edital, no ano de 2014, um total de 259 cartas consulta de empresas, revelando alto interesse pela sustentabilidade e pela alteração do clima. Foram inicialmente selecionadas 195 empresas líderes e 136 empresas com submissão de planos de negócios, sendo 126 selecionadas ao final com 167 planos de negócios.(FINEP, 2013).

Entre as empresas listadas no documento publicado com o resultado encontram-se, por exemplo, a Vigor Alimentos, Light Serviços de Eletricidade, Odebrecht Agroindustrial, Vallourec Florestal, Arcelor Mittal, Suzano, Vale, Votorantim Metais, Whirlpool, Braskem, Ambev, entre outras. A maioria dos projetos se encaixa na linha de pesquisa um, a respeito de produção sustentável com temas que englobam eficiência energética no setor industrial, carvão vegetal, emissões atmosféricas, materiais tóxicos ou perigosos, efluentes líquidos e resíduos sólidos industriais (56% das propostas, R\$ 2,82 bilhões). Em sequência, vêm projetos da linha de pesquisa três sobre saneamento ambiental tendo como temas o aproveitamento energético de resíduos, resíduos sólidos urbanos, logística reversa, solos contaminados e água (32% das propostas, R\$ 1,92 bilhões). E por fim, há, ainda, projetos na linha de pesquisa dois como, por exemplo, projetos de recuperação de biomas brasileiros e de fomento às atividades produtivas sustentáveis de base florestal (7% das propostas, R\$ 196 milhões)(BNDES, 2013).

Os Quadros 1 e 2, a seguir, contém dados fornecidos pela FINEP e apresentam o resultado consolidado da avaliação realizada pelas equipes

responsáveis pela execução do Edital, contendo suas maiores dificuldades e acertos:

Quadro 1 - Avaliação Qualitativa/Setorial Temática – Inova Sustentabilidade

Linhas Temáticas	Acertos	Dificuldades
Todas	Mapeamento da demanda para futuros estudos e estruturação de ações	Ausência de diagnóstico setorial/multisetorial prévio
	Contribuição para fomentar projetos em temas de baixa demanda	Amplitude/diversificação de temas e categorias de investimento
	Contribuição para ampliação de carteira em temas de alta demanda	Baixa especificidade (recorte tecnológico/setorial genérico) em temas determinados (ex.: Eficiência energética no Setor Industrial)
	Disponibilidade de crédito com boas condições	Empresas mais interessadas em recursos não reembolsáveis
Produção Sustentável	Amplitude de possíveis apoios (formação de carteira)	Muitos projetos enviados não atenderam aos critérios de inovação
Recuperação de Biomas	Inclusão de restauro de biomas e produtividade da produção madeireira em unidades de manejo florestal	Empresas com dificuldade operacional/financeira
		Reduzida demanda de restauração por parte dos órgãos ambientais (prazo do Cadastro Ambiental Rural adiado)
Saneamento Ambiental	Amplitude de possíveis apoios (ex.: remediação de solos contaminados)	Empresas com dificuldade operacional/financeira
Monitoramento de Desastres	Indução de prevenção de desastres naturais como alternativa de investimento	Mercado restrito devido às dificuldades de investimento pela administração pública
		Pouco interesse com a prevenção de desastres em áreas de maior vulnerabilidade social

Fonte: FINEP (2016)

Quadro 2 - Avaliação Qualitativa do Modelo – Inova Sustentabilidade

Itens	Pontos Positivos	Fragilidades
Mobilização e comprometimento dos parceiros	Cooperação entre as equipes Finep, BNDES e MMA (ex.: formulação de mecanismos de avaliação, mobilização de ampla equipe técnica, e divisão da carteira com base em critérios)	Envolvimento das equipes operacionais da Finep e do BNDES ocorreu após o lançamento do Edital
	Indução de parcerias entre empresas líderes (126) e outras empresas (117) e ICTS (100)	Interação ICT-empresa impulsionada pela ICT
		Relacionamento ICT-empresa pouco maduro
	Modalidade de Crédito apresentou demanda irrelevante	Subvenção teve disponibilidade de recursos muito inferior à demanda qualificada, gerando frustração pelas empresas
	Possibilidade de "Integração de instrumentos" atraiu as empresas	Pouca aderência da modalidade de renda variável às características do Edital
	Indicação de recursos não reembolsáveis para os Planos de Negócios com maior risco tecnológico	

Fonte: FINEP (2016)

Inicialmente, o edital do programa previa a oferta de R\$2 bilhões de reais por meio de instrumentos de apoio como, por exemplo, crédito, subvenção econômica, que é uma modalidade de apoio financeiro que consiste na aplicação de recursos públicos não reembolsáveis (que não precisam ser devolvidos) diretamente em empresas, para compartilhar com elas os custos e riscos inerentes a tais atividades, e recursos não reembolsáveis para projetos em parceria entre Instituições de Pesquisa e Ciência Tecnológica (ICTs) e empresas líderes, bem como o investimento direto, ou por meio de fundos, em

empresas(FINEP, 2013). A demanda pelo valor dos financiamentos chegou a ultrapassar o dobro do orçamento inicial do edital, devido a grande quantidade de projetos inscritos(COOPEAVI, 2014). A Tabela 1 a seguir apresenta o esquema da distribuição das verbas:

Tabela 1- Distribuição das modalidades de apoio entre as financiadoras

Instituição	Modalidade	Valor (R\$)
Finep	Crédito	R\$ 1.000.000.000,00
	Não reembolsável	
	Subvenção Econômica	
	Renda Variável	
BNDES	Crédito	R\$ 1.000.000.000,00
	Não reembolsável	
	Instrumentos de renda variável	
TOTAL		R\$ 2.000.000.000,00

Fonte: FINEP (2016)

Assim, a ação do Inova Sustentabilidade trouxe um plano estratégico e de investimentos, que combinou políticas industriais e políticas ambientais de maneira a inovar a forma de produzir prezando pelo bem-estar social e medindo as consequências futuras dos impactos dessa produção da maneira mais viável, de uma forma não antes explorada no Brasil em termos de escala como realizado pelo projeto.

Através de dados fornecidos pelo BNDES em colaboração com este estudo, foi possível o acesso a uma planilha com operações celebradas no Programa Inova Sustentabilidade, cujo conteúdo apresenta dados de empresas beneficiadas com o financiamento e seus valores. Desta forma, observa-se as Tabelas 2 e 3 com alguns dos projetos selecionados pelo programa e suas principais características:

Tabela 2- Operações celebradas pelo Programa Inova Sustentabilidade

Cliente	Descrição do projeto	UF	Município	Data da contratação	Valor contratado R\$	Valor desembolsado R\$	Situação do contrato
Reservas Votorantim Ltda	Implementação de um modelo pioneiro de gestão, com sustentabilidade econômica e ambiental, na denominada "Reserva Votorantim - Legado das águas".	SP	Juquia	25/04/2016	R\$ 8.846.693,00	R\$ 5.317.904,69	Ativo
Companhia Agrícola Quata	Restauração florestal de 296 hectares com espécies nativas	SP	São Paulo	19/11/2015	R\$ 2.777.466,00	R\$ 1.523.011,37	Ativo
I9 Paulista Gestão de Resíduos S/A	Implantação de um sistema de gestão de resíduos com a construção de estações de transbordo e de tratamento de efluentes, seis ecopontos, um centro de educação ambiental, uma unidade de processamento de	PE	Paulista	07/07/2015	R\$ 19.634.000,00	R\$ 14.400.000,00	Ativo
		PE	Paulista	07/07/2015	R\$ 11.706.000,00	R\$ 6.821.697,95	Ativo
		PE	Paulista	07/07/2015	R\$ 2.700.000,00	R\$ 675.000,00	Ativo

	resíduos inertes						
Vigor Alimentos S.A.	Ampliação, modernização e investimentos ambientais nas unidades de São Paulo (SP), São Caetano do Sul (SP), Cruzeiro (SP), Itapetinga (SP), Nhandeara (SP), São Gonçalo do Sapucaí (MG), Lima Duarte (MG), Lavras (MG), Santa Rita de Ibitipoca (MG) e Anápolis (GO), implantação de Un. em Barra do Pirai (RJ) e Invest. Sociais	IE	Sem município	30/12/2014	R\$ 9.611.000,00	R\$ 9.611.000,00	Liquidado
		IE	Sem município	30/12/2014	R\$ 9.611.000,00	R\$ 9.748.933,26	Liquidado
		IE	Sem município	30/12/2014	R\$ 7.095.000,00	R\$ 7.195.521,73	Liquidado
		IE	Sem município	30/12/2014	R\$ 44.405.000,00	R\$ 21.800.000,00	Liquidado
		IE	Sem município	30/12/2014	R\$ 660.000,00	R\$ 150.023,30	Liquidado

		IE	Sem município	30/12/2014	R\$ 2.621.500,00	R\$ 2.621.500,00	Liquidado
		IE	Sem município	30/12/2014	R\$ 2.621.500,00	R\$ 2.658.421,28	Liquidado
		IE	Sem município	30/12/2014	R\$ 7.096.000,00	R\$ 7.196.536,91	Liquidado
		SP	Sem município	30/12/2014	R\$ 28.197.000,00	R\$ 12.000.000,00	Liquidado
GDC ALIMENTOS S.A.	Implantação de tecnologias que possibilitem melhoria no aproveitamento energético e a redução no consumo de água da unidade	SC	Itajaí	30/12/2014	R\$ 6.756.000,00	R\$ 4.408.060,46	Ativo
		SC	Itajaí	30/12/2014	R\$ 2.747.000,00	R\$ 747.000,00	Ativo

	industrial do município de Itajaí/SC.						
Cerradinho Bioenergia S.A.	Investimentos em P&D relacionados à implantação de sistema de limpeza à seco de cana-de-açúcar e implantação de sistema de recepção e separação de fardos de palha braquiária e de cana-de-açúcar na unidade industrial de Chapadão do Céu (GO), bem como a aquisição de máquinas e equipamentos nacionais	GO	Chapadão do céu	23/12/2014	R\$ 77.936.000,00	R\$ 71.496.213,65	Ativo
		GO	Chapadão do céu	23/12/2014	R\$ 40.000.000,00	R\$ 40.000.000,00	Ativo
		GO	Chapadão do céu	23/12/2014	R\$ 6.439.392,00	R\$ 5.688.765,00	Ativo
		GO	Chapadão do céu	23/12/2014	R\$ 6.443.500,00	R\$ 6.355.865,15	Ativo
		GO	Chapadão do céu	23/12/2014	R\$ 690.518,00	R\$ 702.449,06	Ativo

AMBEV S.A.	Desenvolvimento de metodologia e ferramentas computacionais p/ diagnóstico e geomonitoramento de bacias hidrográficas visando mitigação de estresse hídrico nas proximidades de unidades fabris da AMBEV, e implementação de ações visando aumento da vazão de águas superficiais da bacia do Rio das Velhas	MG	Sete Lagoas	23/12/2014	R\$ 4.320.000,00	R\$ 0,00	Ativo
Iharabras SA Indústrias Químicas	P&D de produtos fungicidas e inseticidas em grânulos dispersíveis em água (WDG) e construção de uma nova planta dos produtos WDG em registro	SP	Sorocaba	12/12/2014	R\$ 3.167.000,00	R\$ 2.652.493,79	Liquidado

Fonte: BNDES (2016)

Tabela 3 – Características das Operações celebradas pelo Programa Inova Sustentabilidade

Cliente	Fonte de recurso (desembolsos)	Prazo - carência (meses)	Modalidade de apoio	Forma de apoio	Instrumento financeiro	Setor CNAE	Subsetor CNAE - nome
Reservas Votorantim Ltda	Recursos livres - FAT/Recursos livres - Tesouro/Recursos vinculados - Fundo Clima	66	Reembolsável	Direta	Meio Ambiente	Agropecuária e pesca	Conservação de florestas nativas
Companhia Agrícola Quata	Recursos livres - Tesouro/Recursos vinculados - Fundo Clima	87	Reembolsável	Direta	Meio Ambiente	Agropecuária e pesca	Conservação de florestas nativas
I9 Paulista Gestão de Resíduos S/A	Recursos livres - FAT / Recursos vinculados - Fundo Clima	24	Reembolsável	Direta	Programa Fundo Clima	Comércio e Serviços	Coleta de resíduos não-perigosos
	Recursos livres - FAT / Recursos vinculados - Fundo Clima	24	Reembolsável	Direta	Meio Ambiente	Comércio e Serviços	Coleta de resíduos não-perigosos
	Recursos livres - FAT / Recursos vinculados - Fundo Clima	33	Reembolsável	Direta	Programa Fundo Clima	Comércio e Serviços	Coleta de resíduos não-perigosos
Vigor Alimentos S.A.	Recursos livres - FAT/Recursos livres - Próprios/Recursos livres - Tesouro	0	Reembolsável	Direta	Linha de apoio à indústria 3	Indústria de Transformação	Fabricação de laticínios
	Recursos livres - FAT/Recursos livres - Próprios/Recursos livres - Tesouro	24	Reembolsável	Direta	Linha de apoio à indústria 3	Indústria de Transformação	Fabricação de laticínios
	Recursos livres - FAT/Recursos livres - Próprios/Recursos livres - Tesouro	24	Reembolsável	Direta	Meio Ambiente	Indústria de Transformação	Fabricação de laticínios
	Recursos livres - FAT/Recursos livres - Próprios/Recursos livres - Tesouro	24	Reembolsável	Direta	PSI - BK - Demais	Indústria de Transformação	Fabricação de laticínios

				Itens			
	Recursos livres - FAT/Recursos livres - Próprios/Recursos livres - Tesouro	24	Reembolsável	Direta	Investimento social de empresas (ISE)	Indústria de Transformação	Fabricação de laticínios
	Recursos livres - FAT/Recursos livres - Próprios/Recursos livres - Tesouro	0	Reembolsável	Direta	Linha de apoio à indústria 3	Indústria de Transformação	Fabricação de laticínios
	Recursos livres - FAT/Recursos livres - Próprios/Recursos livres - Tesouro	24	Reembolsável	Direta	Linha de apoio à indústria 3	Indústria de Transformação	Fabricação de laticínios
	Recursos livres - FAT/Recursos livres - Próprios/Recursos livres - Tesouro	24	Reembolsável	Direta	Meio Ambiente	Indústria de Transformação	Fabricação de laticínios
	Recursos livres - FAT/Recursos livres - Próprios/Recursos livres - Tesouro	24	Reembolsável	Direta	PSI - BK - Demais Itens	Indústria de Transformação	Fabricação de laticínios
GDC ALIMENTOS S.A.	Recursos livres - FAT/Recursos livres - Tesouro	24	Reembolsável	Direta	Meio Ambiente	Indústria de Transformação	Fabricação de conservas de peixes, crustáceos e moluscos
	Recursos livres - FAT/Recursos livres - Tesouro	24	Reembolsável	Direta	PSI - BK - Demais Itens	Indústria de Transformação	Fabricação de conservas de peixes, crustáceos e moluscos
Cerradinho Bioenergia S.A.	Recursos livres - FAT/Recursos livres - Tesouro	24	Reembolsável	Direta	PSI - BK - Demais Itens	Indústria de Transformação	Fabricação de álcool
	Recursos livres - FAT/Recursos livres - Tesouro	24	Reembolsável	Direta	PSI - BK - Demais	Indústria de Transformação	Fabricação de álcool

					Itens		
	Recursos livres - FAT/Recursos livres - Tesouro	6	Reembolsável	Direta	PSI - BK - Rural	Indústria de Transformação	Fabricação de álcool
	Recursos livres - FAT/Recursos livres - Tesouro	24	Reembolsável	Direta	Linha de apoio à indústria 1	Indústria de Transformação	Fabricação de álcool
	Recursos livres - FAT/Recursos livres - Tesouro	24	Reembolsável	Direta	Investimento social de empresas (ISE)	Indústria de Transformação	Fabricação de álcool
AMBEV S.A.	-	48	Reembolsável	Direta	Meio Ambiente	Indústria de Transformação	Fabricação de cervejas e chopes
Iharabras SA Indústrias Químicas	Recursos livres - FAT/Recursos livres - Tesouro	30	Reembolsável	Direta	BNDES Inovação	Indústria de Transformação	Fabricação de defensivos agrícolas

Fonte BNDES (2016)

## 4 METODOLOGIA

Neste capítulo é apresentada a forma como se dará a abordagem do trabalho. A análise será feita de forma qualitativa por buscar compreender, detalhar e investigar à fundo alguns dos projetos financiados pelo Programa Inova Sustentabilidade, suas características, abordagem das empresas com o financiamento obtido e o que representam os conjuntos de dados.

A coleta de dados foi realizada com o uso de fontes secundárias, dentre elas estão a planilha com as operações celebradas pelo programa Inova Sustentabilidade disponibilizada através do endereço eletrônico do BNDES e mencionada no capítulo anterior como as Tabelas 2 e 3. Ainda, foram reunidas informações através dos sites das empresas mencionadas nas tabelas em análise (TELES *et al.*, 2020).

O presente estudo considerará como variáveis de análise os dados dos projetos financiados pelo Inova Sustentabilidade, obtidos do BNDES, sendo elas: informações dos clientes, Cnae e subsetor Cnae, descrição dos projetos, estado e município em que serão executados os projetos, data da contratação, valor contratado e desembolsado, situação do contrato, quais as fontes dos recursos, período de carência, qual a modalidade e a forma de apoio, instrumentos financeiros e, ainda, dados públicos divulgados pelas empresas em análise.

O total de planos de negócios contemplados pelas financiadoras FINEP e BNDES, por meio do Programa Inova Sustentabilidade, no período de duração do edital entre 2013 e 2014, foi de 167 PNs selecionados, oriundos de 126 empresas líderes. Não foi possível o fornecimento de dados das empresas por meio de contato com a FINEP, todavia o BNDES contribuiu com este estudo através de uma planilha com as operações celebradas pelo programa, os dados foram reunidos nas Tabelas 2 e 3 deste estudo e, contém dados de oito empresas e 23 projetos descritos, sendo estes os objetos desta análise. Não foram permitidas complementações dos dados em contatos posteriores.(TELES *et al.*, 2020).

## 5 RESULTADOS

A partir da análise dos dados e de pesquisa sobre as empresas, destacam-se as informações sobre o financiamento de projetos das empresas líderes. Foram analisados dados de 8 empresas e 23 projetos descritos. Isto é, de acordo com o edital encerrado em 2016, com período previsto para andamento dos projetos de 60 meses, ou seja, 5 anos, findando o prazo em 2022, apenas 8 empresas com 23 projetos têm dados parcialmente divulgados ante um total de 126 empresas selecionadas e com 167 planos de negócios.

Entre as empresas analisadas, a Companhia Agrícola Quatá e a I9 Paulista Gestão de Resíduos S/A não possuem site próprio, nem dados públicos disponíveis. A Companhia Agrícola Quatá, apresenta seu projeto descrito como restauração florestal em 296 hectares com espécies nativas no município de São Paulo. Foi contratado um valor total de R\$2.777.466,00 e o valor desembolsado pela empresa foi de R\$1.523.011,00. A empresa não possui site próprio que permitisse investigação aprofundada e, as atividades da empresa se enquadram como cultivo de cana-de-açúcar, serviço de preparação de terreno, cultivo e colheita, transporte rodoviário de carga municipal, intermunicipal, interestadual e internacional.

Já a I9 Paulista Gestão de Resíduos S/A, tem seu projeto descrito como implantação de um sistema de gestão de resíduos com a construção de estações de transbordo e de tratamento de efluentes, seis ecopontos, um centro de educação ambiental, uma unidade de processamento de resíduos inertes. Apresenta como atividades de negócios da empresa coleta, tratamento e disposição de resíduos perigosos e não-perigosos; atividades relacionadas a esgoto, exceto a gestão de redes; recuperação de materiais plásticos; usinas de compostagem; descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos; comércio atacadista de resíduos e sucatas não-metálicos, exceto de papel e papelão (ECONODATA, 2022).

Tabela 4- Valores contratados e desembolsados pela I9 Paulista Gestão de Resíduos

S/A	
Valor contratado (R\$)	Valor desembolsado (R\$)
R\$ 19.634.000,00	R\$ 14.400.000,00
R\$ 2.700.000,00	R\$ 675.000,00

Fonte: BNDES (2016)

O total contratado pela empresa é de R\$34.040.000,00 e o valor desembolsado é de R\$21.896.698,00, isto é, aproximadamente 64% do valor. Ela não possui site próprio de modo que se torna impossibilitada a pesquisa dos projetos mencionados na Tabela 2. Quanto às companhias Vigor Alimentos S.A., GDC Alimentos S.A. e Iharabras S.A. Indústrias Químicas, estas possuem site próprio, porém não possuem dados disponíveis sobre projetos voltados para sustentabilidade.

A Vigor Alimentos S.A. tem subsetor Cnae de fabricação de laticínios e apresenta descrição de suas atividades como comércio atacadista de leite e laticínios, de óleos e gorduras, de massas alimentícias, produtos alimentícios em geral e varejista de produtos em geral. A Vigor Alimentos possui diversas marcas, entre elas Vigor, Danúbio, Faixa Azul, Jong, Amélia, Carmelita, Leco. A descrição do projeto inclui Ampliação, modernização e investimentos ambientais nas unidades de São Paulo (SP), São Caetano do Sul (SP), Cruzeiro (SP), Itapetinga (SP), Nhandeara (SP), São Gonçalo do Sapucaí (MG), Lima Duarte (MG), Lavras (MG), Santa Rita de Ibitipoca (MG) e Anápolis (GO), implantação de Un. em Barra do Piraí (RJ) E Invest. Sociais. Não foram encontrados dados sobre projetos no site da empresa que permitissem análise do vínculo com o Inova Sustentabilidade(VIGOR, 2023). O contrato da Vigor encontra-se liquidado no momento e o valor total contratado foi de R\$111.918.000,00 e o valor desembolsado pela financiadora de R\$72.981.936,00, ou seja, 65% do valor contratado.

Tabela 5 - Valores contratados e desembolsados pela Vigor Alimentos S.A.

Valor contratado (R\$)	Valor desembolsado (R\$)
R\$ 9.611.000,00	R\$ 9.611.000,00
R\$ 9.611.000,00	R\$ 9.748.933,00
R\$ 7.095.000,00	R\$ 7.195.522,00
R\$ 44.405.000,00	R\$ 21.800.000,00
R\$ 660.000,00	R\$ 150.023,00
R\$ 2.621.500,00	R\$ 2.621.500,00
R\$ 2.621.500,00	R\$ 2.658.421,00
R\$ 7.096.000,00	R\$ 7.196.537,00
R\$ 28.197.000,00	R\$ 12.000.000,00

Fonte: BNDES (2016)

A GDC Alimentos S.A tem seu projeto financiado pelo Inova Sustentabilidade descrito como implantação de tecnologias que possibilitem melhoria no aproveitamento energético e a redução no consumo de água da unidade industrial do município de Itajaí/SC. Suas atividades do Cnae se classificam como: fabricação de conservas de peixes, crustáceos e moluscos bem como a sua preservação. Não foram encontrados dados sobre projetos no site da empresa que permitissem análise do vínculo com o Inova Sustentabilidade.

Já a companhia Iharabras SA Indústrias Químicas é uma empresa de defensivos agrícolas que preza pela inovação e pesquisa e desenvolvimento de seus produtos, todavia não apresenta dados públicos de projetos voltados para inovações ambientais promovidas pelo financiamento do Programa Inova. Ela tem um projeto de P&D de produtos fungicidas e inseticidas em grânulos dispersíveis em água (WDG) e a construção de uma nova planta dos produtos WDG em registro, o que permitiu a contratação de um valor de R\$3.167.000,00 e apresenta valor desembolsado de R\$ 2.652.494,00. O contrato foi liquidado sem mais informações.

A AMBEV tem um projeto de desenvolvimento de metodologia e ferramentas computacionais para diagnóstico e geomonitoramento de bacias hidrográficas visando mitigação de estresse hídrico nas proximidades de unidades fabris da AMBEV, e implementação de ações visando aumento da vazão de águas superficiais da bacia do Rio das Velhas. Apresenta em seu site seus projetos voltados para sustentabilidade, mas não foram encontrados dados sobre a

unidade da fábrica de latas de sete lagoas. Foi obtido um relatório de sustentabilidade do exercício de 2021, porém não são disponibilizados dados sobre o financiamento do Programa Inova e de seus financiadores, ainda que o contrato se encontre ativo, de acordo com a Tabela 2. A Ambev é uma empresa de capital aberto, sediada em São Paulo, mas com atrações em todo o Brasil e no continente. No total está presente em 16 países (Antígua, Argentina, Barbados, Bolívia, Brasil, Canadá, Chile, Cuba, Dominica, Guatemala, Nicarágua, Panamá, República Dominicana, Saint Vincent e Uruguai) e é uma empresa de produção de bebidas, entre elas cervejas, refrigerantes, sucos e água (AMBEV, 2022). O valor contratado do projeto é de R\$4.320.000,00, mas não constam informações do valor desembolsado até o momento.

Pertencente ao Grupo Votorantim S.A., a Reservas Votorantim atua na gestão de ativos ambientais, trabalhando com a monetização de carbono e biodiversidade em mais de oitenta mil hectares de mata atlântica nativa. A Votorantim tem negócios que vão do alumínio ao setor bancário, passando por cimento, mineração e energia. O boom dos compromissos climáticos e ambientais fez com que a holding de metais pesados entrasse no ramo de gestão de ativos ambientais e originasse as Reservas Votorantim, uma nova empresa com o objetivo de faturar com a venda de produtos e serviços associados à manutenção de vegetação nativa. A Reservas Votorantim é dona do Legado das Águas, maior reserva privada de Mata Atlântica do país com uma área de 31 mil hectares de floresta no Vale do Paraíba, no interior de São Paulo. O Legado das Águas é um território em estágio avançado de conservação, tornando-se um novo modelo de área protegida privada, cujas atividades geram benefícios sociais, ambientais e econômicos de maneira sustentável (VOTORANTIM, 2022). É o objeto do projeto da Votorantim com o Programa Inova que trata de implementação de um modelo pioneiro de gestão, com sustentabilidade econômica e ambiental na "Reserva Votorantim - Legado das águas". O site da empresa destaca o projeto, entretanto não fornece dados aprofundados acerca dos valores e custos de implementação do projeto. Os dados fornecidos pela FINEP elucidam que o valor contratado foi de

R\$8.846.693,00 e o valor desembolsado pela financiadora foi de R\$5.317.905,00.

Por fim, destaca-se a companhia Cerradinho Bioenergia S.A. (ou CerradinhoBio). A empresa do setor sucroenergético, é uma sociedade anônima de capital fechado, atuante no setor de biocombustíveis e bioeletricidade, com sede e unidade industrial em Chapadão do Céu (GO). Ela é uma empresa do Grupo Cerradinho, o qual atua nos setores de bioenergia, propriedades rurais, atividades agrícolas, logística e postos de combustíveis. A empresa conta com cinco projetos descritos como Investimentos em P&D relacionados à implantação de sistema de limpeza à seco de cana-de-açúcar e implantação de sistema de recepção e separação de fardos de palha braquiária e de cana-de-açúcar na unidade industrial de Chapadão do Céu (GO), bem como a aquisição de máquinas e equipamentos nacionais. É a única empresa a apresentar em seu site próprio dados consolidados dos investimentos descritos nas operações financiadas pelo Programa Inova Sustentabilidade.

A companhia apresenta relatórios de sustentabilidade, onde demonstra seus resultados a todos os seus parceiros, investidores e stakeholders no geral, ou seja, todos os grupos de pessoas ou organizações que podem ter algum tipo de interesse pelas ações da empresa. O Relatório de Sustentabilidade correspondente à safra 2017/2018 e apresenta todos os seus stakeholders, dentre eles, os financiadores de projetos FINEP e BNDES.

O relatório, também, detalha os investimentos na unidade de Chapadão do Céu referentes aos períodos de 2016/2017 e 2017/2018. Os investimentos são detalhados como: Projeto Asfalto GO 206 - Trecho Urbano de Chapadão do Céu; Reforma e ampliação do prédio do Projeto Florescer – Chapadão do Céu/GO; e, Entidades Sociais de Chapadão do Céu - Verba doada para manutenção das entidades. Tais investimentos, nas áreas de infraestrutura e doação para entidades sociais, totalizam um valor de R\$876.751,00(CERRADINHOBIO, 2018), expressivamente diferente do valor contratado pelo Programa Inova de R\$131.509.410,00 bem como o valor desembolsado pelas financiadoras de R\$124.243.293,00, destacado como 94,4% do valor total.

Por fim, os resultados apresentados permitiram identificar que o financiamento auxiliou empresas de grande porte e que já possuem destaque no processo inovativo ambiental. Por outro lado, observou-se que empresas com menor porte auferiram investimentos de menor magnitude, o que dificulta seu avanço e amplia os desafios para as empresas deste porte no Brasil. Conforme apresentado nos Quadros 1 e 2, a dificuldade do próprio edital em definir o conceito de inovação ambiental, dificultou a adesão das empresas ao edital e, pode ainda, ter levado à seleção de projetos não necessariamente inovadores. Ademais, somado ao fato de não ser liberado o acesso a todas as operações celebradas pelo programa, a falta de divulgação de dados públicos completos com os balanços das empresas participantes prejudica a clareza e completude da análise. Além disso, salienta-se que os resultados são fruto de análise e investigação dos dados e, são corroborados pela literatura empírica.

As relações apresentadas entre os investimentos das empresas de grande e pequeno porte representam um “retrato” de suas estratégias a longo prazo. Como destacado por Kivima e Mickwitz (2006), as decisões tomadas pelas firmas quanto a execuções de seus projetos envolvem um cenário de incertezas, tanto com impactos positivos quanto negativos dos projetos. O papel das empresas brasileiras, de acordo com suas características intrínsecas do processo inovativo ambiental, revelam que as mudanças estão ocorrendo (ROMEIRO, 2011). No entanto, foi observado que é necessário um conjunto de políticas capazes de fomentar, não somente a capacidade de inovação das empresas que já estão em um processo de mudança tecnológica bem desenvolvida e introduzida (Veraszto, Silva e Miranda, 2006), especialmente o que ocorre com as empresas de grande porte. Mas, sobretudo, políticas e incentivos que apoiem as empresas de pequeno e médio porte, de forma que elas não somente ingressem em um economia verde. Almeja-se que ações e os incentivos promovidos pelo Estado implementem políticas de inovação, capazes de desenvolver ações e programas de médio e longo prazo, em que as estratégias das empresas estejam alinhadas ao propósito de sustentabilidade (HARGADON,2010; HORBACH, 2008).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo da presente monografia foi investigar o perfil do programa, das empresas participantes e seus resultados setoriais. Deste modo, foi possível destacar as seguintes reflexões:

Sobre o projeto da Companhia Agrícola Quatá, dado as dificuldades apontadas pela avaliação do edital em definir o que é inovação e, de acordo com os conceitos apresentados neste estudo, questiona-se se um projeto de reflorestamento, deveria se enquadrar em um edital destinado à inovação ainda que seja um projeto sustentável. Sobre a Vigor Alimentos S.A., a falta de mais informações a respeito do projeto da empresa dificulta a análise aprofundada do edital. Entretanto, destaca-se a falta de destaque da descrição do projeto para tratar de inovação, uma vez que ampliação, modernização e investimentos ambientais podem não ser necessariamente inovadores.

Em relação a CerradinhoBio, é necessário salientar que os investimentos informados no relatório de sustentabilidade referentes à unidade de Chapadão do céu se diferenciam em muitos aspectos. Evidencia-se que a descrição dos investimentos citados pela empresa se concentra nas áreas de infraestrutura e doação para entidades sociais, já a descrição do projeto do Programa Inova trata de investimentos em P&D relacionados à implantação de sistema de limpeza à seco de cana-de-açúcar e implantação de sistema de recepção e separação de fardos de palha braquiária e de cana-de-açúcar na unidade industrial de Chapadão do Céu (GO), e, ainda, aquisição de máquinas e equipamentos nacionais. Observando-se que a empresa não divulgou dados referentes ao segundo, nos relatórios dos períodos de 2017/2018 e 2019/2020, questiona-se se a verba foi utilizada para a destinação correta dentro do período de 60 meses vigente em edital. Além disso, os valores totais dos investimentos mencionados no relatório da CerradinhoBio, totalizam um valor de R\$876.751,00(CERRADINHOBIO, 2018), expressivamente diferente do valor contratado pelo Programa Inova de R\$131.509.410,00 bem como o valor desembolsado pelas financiadoras de R\$124.243.293,00, destacado como 94,4% do valor total. Nota-se que o edital permite que as financiadoras destinem até 90% do valor de cada Plano de negócio(FINEP, 2013).

Entretanto, o contrato permanece ativo para o BNDES o que pode significar novas operações não divulgadas entre a empresa e a instituição no período de 2021/2022.

Como já mencionado anteriormente, a maioria dos projetos se encaixa na linha de pesquisa um, a respeito de produção sustentável com temas que englobam eficiência energética no setor industrial, carvão vegetal, emissões atmosféricas, materiais tóxicos ou perigosos, efluentes líquidos e resíduos sólidos industriais. Em sequência a isso, vêm projetos da linha de pesquisa três sobre saneamento ambiental tendo como temas o aproveitamento energético de resíduos, resíduos sólidos urbanos, logística reversa, solos contaminados e água. E por fim, há, ainda, projetos na linha de pesquisa dois como, por exemplo, projetos de recuperação de biomas brasileiros e de fomento às atividades produtivas sustentáveis de base florestal(BNDES, 2013).

Todavia, a maioria dos projetos mencionados na tabela 4 se encaixam na linha 3, seguidos da linha de pesquisa 1 e 2. Além disso o montante do valor contratado somado de todos os PNs é de R\$ 306.081.569,00 o que representa somente 15,3% do total da verba prevista pelo edital, bem como o número de empresas correspondentes não se equiparam ao total selecionado e divulgado no documento referente ao resultado Final (Etapa 5 - Estruturação do Plano de Suporte Conjunto (PSC)) cujos dados destacam nomes de grandes multinacionais do mercado contempladas pelo Programa(FINEP, 2013).

Destaca-se a dificuldade do presente estudo em se trabalhar com uma amostra de dados de tamanho reduzido bem como a limitação da análise, uma vez que não foi possível o acesso completo a todas as operações e empresas beneficiadas pelo Inova Sustentabilidade. Para estudos futuros e investigações mais aprofundadas de todo o Programa Inova Sustentabilidade é necessário que se tenha uma maior transparência tanto das empresas contempladas pelo edital quanto das financiadoras do Programa, FINEP e BNDES. A ampla e completa divulgação de todos os dados das operações permitirá uma análise completa quanto à destinação adequada das verbas e se esta está cumprindo seu propósito de incentivar a inovação sustentável.

## REFERÊNCIAS

AMBEV. **AMBEV Sustentabilidade**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.ambev.com.br/sustentabilidade>.

ANSANNELLI, Stela; NAKANO, Patricia. Política Industrial e Política Ambiental no Brasil: convergência ou divergência durante os governos Lula e Dilma? **A Economia em Revista - AERE**, [s. l.], v. 25, n. 1 SE-Artigos, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/aere.v25i1.34212>

BARBIERI, J. C. *et al.* Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições **Revista de Administração de Empresas**, [s. l.], v. 50, n. 2, p. 146–154, 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75902010000200002&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902010000200002&lang=pt)

BNDES. **Plano Inova Sustentabilidade**. [S. l.], 2013. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/plano-inova-empresa/plano-inova-sustentabilidade>. Acesso em: 1 abr. 2022.

BRITTO, Jorge. **MUDANÇAS INTITUCIONAIS E INOVAÇÃO AMBIENTAL: A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDO E O REAPROVEITAMENTO ENERGÉTICO DE RESÍDUOS**. [S. l.: s. n.], 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5151/engpro-1enei-051>

CERRADINHOBIO. **Relatório de Sustentabilidade – Safra 2017/2018**. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/7e29e8bb-6cd8-48ee-8273-9ef674b9fb9d/7a74e99c-d3e7-307b-5781-75e451e2530a?origin=2>.

COOPEAVI. **Demanda do Inova Sustentabilidade atinge R\$ 7,6 bi**. [S. l.], 2014. Disponível em: <http://coopeavi.coop.br/?noticias/8/912/Demanda-do-Inova-Sustentabilidade-atinge-R--7-6-bi>. Acesso em: 1 abr. 2022.

ECONODATA. **Consulta Empresa I9 Paulista Gestão de Resíduos**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.econodata.com.br/consulta-empresa/18650667000103-I9-PAULISTA-GESTAO-DE-RESIDUOS-S-A>.

ECONOMIST. **A new IPCC report says the window to meet UN climate targets is vanishing**. [S. l.], 2022. Disponível em: [https://www.economist.com/the-economist-explains/2022/04/04/a-new-ipcc-report-says-the-window-to-meet-un-climate-targets-is-vanishing?gclid=CjwKCAjw682TBhATEiwA9crl34ljbGsz1Unlw\\_2hWBXBUgZ0ImWrJqMD0u7Pyz4f8dAsBn\\_AMU4\\_mRoC9moQAvD\\_BwE&gclid=aw.ds](https://www.economist.com/the-economist-explains/2022/04/04/a-new-ipcc-report-says-the-window-to-meet-un-climate-targets-is-vanishing?gclid=CjwKCAjw682TBhATEiwA9crl34ljbGsz1Unlw_2hWBXBUgZ0ImWrJqMD0u7Pyz4f8dAsBn_AMU4_mRoC9moQAvD_BwE&gclid=aw.ds). Acesso em: 28 jun. 2022.

FINEP. **Inova Sustentabilidade**. [S. l.], 2013. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/historico-de-programa/programas-inova/inova-sustentabilidade>. Acesso em: 1 abr. 2022.

HARGADON, Andrew. Technology policy and global warming: Why new innovation models are needed. **Research Policy**, [s. l.], v. 39, n. 8, p. 1024–1026, 2010.

HORBACH, Jens. Determinants of environmental innovation—New evidence from German panel data sources. **Research Policy**, [s. l.], v. 37, n. 1, p. 163–173, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2007.08.006>

KESIDOU, Effie; DEMIREL, Pelin. On the drivers of eco-innovations: Empirical evidence from the UK. **Research Policy**, [s. l.], v. 41, n. 5, p. 862–870, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2012.01.005>

KIVIMAA, Paula; MICKWITZ, Per. The challenge of greening technologies—Environmental policy integration in Finnish technology policies. **Research Policy**, [s. l.], v. 35, n. 5, p. 729–744, 2006. Disponível em: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.03.006>

KOELLER, P. *et al.* **ECOINOVAÇÃO: REVISITANDO O CONCEITO**. 2556. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2020. *E-book*.

LANJOUW, Jean Olson; MODY, Ashoka. Innovation and the international diffusion of environmentally responsive technology. **Research Policy**, [s. l.], v. 25, n. 4, p. 549–571, 1996. Disponível em: [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0048-7333\(95\)00853-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0048-7333(95)00853-5)

MONTENEGRO, Rosa Livia Gonçalves; CARVALHO, Flávia. ECO-INOVAÇÕES E O DESAFIO AMBIENTAL. *In*: Márcia Siqueira Rapini; Leandro Alves Silva; Eduardo da Motta e Albuquerque. (Org.). **Economia da Ciência, Tecnologia e Inovação: Fundamentos teóricos e a economia global**. 1ed.Curitiba: Primas, 2017, v. 1, p. 491-524.

NASCIMENTO, E. P. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos Avançados**, [s. l.], v. 26, n. 74, p. 51–64, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142012000100005>

ONU. **Acordo de Paris sobre o Clima**. [S. l.], 2015a. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-08/Acordo-de-Paris.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2022.

ONU. **Sustainable Development Goals (SDGs)**. [S. l.], 2015b. Disponível em: <https://www.undp.org/sustainable-development-goals>. Acesso em: 30 jun. 2022.

ROMEIRO, A R. Política Ambiental: Economia Verde, Desafios e Oportunidades. **Revista Gema, Rio de Janeiro**, [s. l.], n. 8, p. 123–130, 2011.

TELES, Beatriz Brito *et al.* INOVAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE: ANÁLISE DOS PROJETOS FINANCIADOS PELA FINEP ENTRE OS ANOS DE 2002 E 2019. *In*: , 2020, São Paulo. **31º ENCONTRO NACIONAL DE CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**. São Paulo: [s. n.], 2020. Disponível em: <https://doity.com.br/anais/31enangrad/trabalho/162531>

TURCHI, Lenita Maria; MORAIS, José Mauro de. **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações**. Brasília: IPEA, 2017. *E-book*.

UNFCCC. **What is the Race to Zero?**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://climatechampions.unfccc.int/the-race-to-zero/>. Acesso em: 28 jun. 2022.

VERASZTO, E. V.; SILVA, D.; MIRANDA, N. A. **O PAPEL E OS DESAFIOS DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO CENÁRIO AMBIENTAL CONTEMPORÂNEO**. Campinas: [s. n.], 2006. Disponível em: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/45203508/O\\_PAPEL\\_E\\_OS\\_DESAFIOS\\_DA\\_CINCIA\\_E\\_TECNOL20160429-25732-p66wq2-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1651001312&Signature=Cewhpsn35eX5U1FheUQ0G6fmNEIVZ9FNxqtEdDMZaJVyMwxVfiy~gLFWUF1Yq38YW55GxFNdjBQyFyzd~P4QQrL FM5Py4G](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/45203508/O_PAPEL_E_OS_DESAFIOS_DA_CINCIA_E_TECNOL20160429-25732-p66wq2-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1651001312&Signature=Cewhpsn35eX5U1FheUQ0G6fmNEIVZ9FNxqtEdDMZaJVyMwxVfiy~gLFWUF1Yq38YW55GxFNdjBQyFyzd~P4QQrL FM5Py4G).

VIGOR. **Vigor Alimentos S.A.** [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.vigor.com.br/>.

VOTORANTIM, Reservas. **Legado das Águas - Reservas Votorantim**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.reservasvotorantim.com.br/>.

WEFORUM. **The Great Reset**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.weforum.org/great-reset/>.