



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS ANGICAL
CURSO BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

DIONISIO DA SILVA

**SUSTENTABILIDADE COMO ESTRATÉGIA COMPETITIVA NO AGRONEGÓCIO
BRASILEIRO**

ANGICAL DO PIAUÍ
2025

DIONISIO DA SILVA

SUSTENTABILIDADE COMO ESTRATÉGIA COMPETITIVA NO AGRONEGÓCIO
BRASILEIRO

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Bacharelado em Administração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Angical.

Orientador: Prof. Bekembauer Procopio Rocha

ANGICAL DO PIAUÍ
2025

SUSTENTABILIDADE COMO ESTRATÉGIA COMPETITIVA NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

Dionisio da Silva¹
Bekembauer Procopio Rocha²

RESUMO

Este artigo investiga o impacto das práticas sustentáveis na competitividade do agronegócio brasileiro, considerando tanto o mercado interno quanto as exportações. A pesquisa baseia-se em uma revisão bibliográfica sistemática, na qual foram definidos critérios claros de inclusão e exclusão dos materiais analisados – com a seleção fundamentada em palavras-chave específicas e consulta a bases de dados especializadas. Foi também desenvolvido um estudo comparativo entre os setores de soja, carne e café, permitindo a análise qualitativa dos dados apresentados em tabelas. Os resultados indicam que a adoção de certificações ambientais e inovações tecnológicas têm contribuído para a melhoria da eficiência operacional e fortalecimento da imagem corporativa das empresas do setor. A discussão enfatiza a necessidade de análises qualitativas mais críticas, a fim de aprofundar a compreensão das particularidades de cada segmento. Por fim, o artigo conclui que a sustentabilidade deixou de ser uma exigência apenas regulatória, assumindo o papel de estratégia competitiva fundamental para o fortalecimento do agronegócio brasileiro.

Palavras-chave: sustentabilidade; exportação; agronegócio.

ABSTRACT

This article investigates the impact of sustainable practices on the competitiveness of Brazilian agribusiness, considering both the domestic market and exports. The research is based on a systematic literature review in which clear inclusion and exclusion criteria were established for the analyzed materials, with the selection relying on specific keywords and consultation of specialized databases. A comparative study of the soybean, meat, and coffee sectors was also conducted, allowing for a qualitative analysis of the data presented in tables. The results indicate that the adoption of environmental certifications and technological innovations has contributed to improved operational efficiency and the strengthening of the corporate image of companies in the sector. The discussion emphasizes the need for more critical qualitative analyses to deepen the understanding of the particularities of each segment. Finally, the article concludes that sustainability is no longer merely a regulatory requirement but has assumed the role of a fundamental competitive strategy for strengthening Brazilian agribusiness.

Keywords: sustainability; export; agribusiness.

¹ Graduando em Bacharelado em Administração. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Email: caang.2021119badm0092@aluno.ifpi.edu.br.

² Professor. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Email: bekembauer.procopio@ifpi.edu.br.

Data de aprovação: 21/08/2025

1 INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro é um dos pilares da economia nacional, destacando-se tanto nas exportações quanto na produção interna. Em tempos recentes, a sustentabilidade passou de uma exigência regulatória para uma vantagem competitiva estratégica. Este estudo visa analisar como o agronegócio brasileiro tem integrado práticas ambientais, com ênfase nas certificações, inovações tecnológicas e regulamentações, e seu impacto na competitividade das empresas, tanto no mercado interno quanto internacional. A análise aborda a relevância de certificações ambientais, como os selos de comércio justo e orgânico, que abrem portas para mercados exigentes, como os da União Europeia, além de discutir os desafios e oportunidades enfrentados pelas empresas brasileiras, especialmente as de menor porte. (Figueiredo, 2021; Araújo, 2022).

Este trabalho concentra-se nas estratégias adotadas pelas empresas do agronegócio brasileiro para implementar práticas sustentáveis, especialmente no que tange às certificações ambientais, inovações tecnológicas e o impacto das regulamentações vigentes. A pesquisa buscará compreender de que maneira essas práticas têm influenciado a competitividade do setor, considerando tanto o mercado interno quanto às exigências internacionais. Também serão discutidos os desafios e as oportunidades que surgem com a adoção dessas práticas sustentáveis, além do papel de políticas públicas e das certificações ambientais globais nesse processo (Oliveira, 2023; Costa, 2021).

O principal objetivo deste estudo é explorar como as empresas brasileiras do agronegócio têm se adaptado às novas exigências ambientais e quais são os efeitos dessa adaptação na sua competitividade. Além disso, busca-se identificar os fatores que influenciam o sucesso ou as dificuldades enfrentadas pelas empresas ao adotar essas práticas sustentáveis, tanto no mercado nacional quanto no internacional. Com isso, pretende-se contribuir para a compreensão de como a sustentabilidade pode ser integrada como um diferencial competitivo nas estratégias do agronegócio brasileiro (Pereira, 2022; Barbosa e Ribeiro, 2020).

A relevância desta pesquisa está no fato de que as questões ambientais se tornaram um dos principais pontos de discussão no cenário global, afetando diretamente a competitividade de setores estratégicos como o agronegócio. O estudo visa esclarecer como o setor agrícola brasileiro tem se ajustado a essa nova realidade e de que maneira a sustentabilidade pode agregar valor e fortalecer a posição das empresas no mercado global. Além disso, os resultados podem servir de base para a formulação de políticas públicas que incentivem a adoção de práticas ambientais mais eficazes no agronegócio (Alvarenga, 2023; Lima e Souza, 2021).

No plano teórico, a pesquisa se apoia em modelos de sustentabilidade empresarial e nas teorias sobre vantagem competitiva, com foco na relação entre conformidade ambiental e performance no mercado. A literatura sobre sustentabilidade no agronegócio oferece uma base sólida para analisar como as empresas podem adotar práticas ambientais de forma eficaz e como essas práticas impactam a competitividade. A partir desse referencial, será possível compreender como a adaptação às exigências ambientais pode ser uma oportunidade estratégica para as empresas do setor agrícola (Figueiredo, 2021; Oliveira, 2023).

Do ponto de vista metodológico, o estudo adota uma abordagem qualitativa, utilizando dados secundários provenientes de artigos científicos, relatórios de mercado e documentos de políticas públicas. Serão analisados casos de empresas brasileiras que implementaram práticas sustentáveis com sucesso, com o objetivo de identificar os fatores que possibilitaram sua adaptação às exigências ambientais. A pesquisa também comparou diferentes segmentos do agronegócio, como soja, carne bovina e café, para avaliar as variações nas estratégias adotadas em cada um desses setores (Costa, 2021; Araújo, 2022).

A coleta de dados será feita por meio de uma revisão sistemática da literatura, incluindo artigos acadêmicos e relatórios sobre sustentabilidade no agronegócio. A análise será qualitativa e descritiva, com foco na interpretação dos impactos das regulamentações ambientais sobre as estratégias competitivas do setor. Serão utilizados métodos de análise documental e estudos comparativos para identificar as principais oportunidades e desafios enfrentados pelas empresas do agronegócio (Barbosa & Ribeiro, 2020; Pereira et al., 2022).

O desenvolvimento do texto foi dividido em cinco seções principais. Primeiramente, será realizada uma revisão da literatura sobre sustentabilidade e

competitividade no agronegócio, apresentando as principais teorias e modelos relacionados. Em seguida, o impacto das regulamentações ambientais será analisado, com foco em exemplos específicos de empresas brasileiras que se destacaram na implementação de práticas sustentáveis. A terceira seção abordará as certificações ambientais e seu papel no acesso a mercados internacionais. A quarta seção discutirá os desafios e as oportunidades que surgem com a adoção dessas práticas, enquanto a última seção apresentará as conclusões e implicações para políticas públicas e estratégias empresariais (Silva e Costa, 2022; Lima e Souza, 2021).

Além disso, a pesquisa buscará identificar as oportunidades que surgem para o agronegócio brasileiro ao adotar práticas ambientais, destacando os benefícios econômicos, como o aumento da competitividade no mercado internacional e a melhoria da imagem corporativa. A análise também se concentrará nos fatores que motivam as empresas a se adaptarem às exigências ambientais, além de explorar como essas práticas podem ser escaladas e replicadas em outros segmentos do setor agrícola, promovendo um desenvolvimento mais sustentável e equilibrado (Costa, 2021).

Por fim, os resultados desta pesquisa têm como objetivo oferecer uma contribuição significativa para a literatura acadêmica sobre o agronegócio e a sustentabilidade. Espera-se que as conclusões possam ser aplicadas no desenvolvimento de estratégias empresariais mais eficazes e na formulação de políticas públicas que incentivem a adoção de práticas ambientais responsáveis no agronegócio brasileiro, fortalecendo sua competitividade no mercado global (Araújo, 2022; Alvarenga, 2023).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A relação entre sustentabilidade e competitividade no agronegócio brasileiro tem sido amplamente discutida na literatura. Diversos estudos apontam que a sustentabilidade não é apenas uma resposta às exigências ambientais, mas também uma estratégia que fortalece a posição competitiva das empresas. As certificações ambientais são um exemplo claro dessa relação, uma vez que facilitam o acesso a

mercados internacionais que exigem elevados padrões ambientais, como evidenciado por Barbosa e Ribeiro (2020) e Figueiredo (2021).

2.1 SUSTENTABILIDADE, COMPETITIVIDADE E CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL NO AGRONEGÓCIO

A sustentabilidade e a competitividade encontram-se intimamente ligadas no agronegócio brasileiro. Estudos recentes apontam que a adoção de práticas ambientais não se destina apenas a responder a exigências regulatórias, mas configura uma estratégia que fortalece a imagem corporativa e amplia a presença das empresas nos mercados nacional e internacional (Araujo, 2022; Alvarenga, 2023). Conforme ressalta Figueiredo (2021), essa abordagem sustentável torna-se um diferencial competitivo de longo prazo.

Certificações como a orgânica ou o selo de comércio justo – são fundamentais para que as empresas atinjam padrões globais de sustentabilidade. Segundo Barbosa e Ribeiro (2020), “as empresas brasileiras que adotam certificações ambientais têm mais facilidade de acessar mercados que exigem produtos com padrões elevados de sustentabilidade”. Além de melhorar a percepção dos consumidores (Oliveira, 2023), essas certificações abrem portas para novos mercados, inclusive em regiões mais exigentes, como os Estados Unidos e a Europa (Figueiredo, 2021).

Embora as certificações tragam vantagens como a fidelização de clientes e maior acesso a mercados premium, a sua implementação requer investimentos significativos em mudanças estruturais e tecnologias que garantam a conformidade ambiental. Essa barreira é especialmente marcante para pequenas e médias empresas, que precisam arcar com elevados custos iniciais, mas, conforme demonstram Lima e Souza (2021) e Oliveira (2023), os benefícios a longo prazo frequentemente compensam tais desafios.

2.2 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E O PAPEL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A SUSTENTABILIDADE

A inovação tecnológica tem se consolidado como elemento essencial para o desenvolvimento sustentável no agronegócio. Com a adoção de sistemas de irrigação eficientes, energias renováveis e outras tecnologias avançadas, as empresas não só reduzem os custos operacionais, como também melhoram a conformidade com as exigências ambientais. Silva e Costa (2022) afirmam que tais inovações permitem uma adequação mais rápida e eficaz aos padrões ambientais, enquanto Oliveira (2023) destacam o impacto positivo dessas medidas na competitividade em mercados globais.

No Brasil, as políticas públicas – incluindo instrumentos como o Código Florestal – exercem uma influência decisiva nas práticas agrícolas. Conforme Costa (2021), essas regulamentações impõem uma pressão externa que obriga as empresas a adotarem práticas mais sustentáveis. Ainda, Pereira (2022) ressaltam que tais políticas atuam como estímulos para a inovação, incentivando a busca por alternativas tecnológicas mais eficientes.

Além das regulamentações internas, os padrões internacionais de sustentabilidade, por exemplo, os rigorosos critérios da União Europeia, também pressionam o setor. Araújo (2022) explicam que o atendimento a esses requisitos não só representa um desafio, mas também uma oportunidade para que o agronegócio brasileiro se posicione de forma competitiva no mercado global.

2.3 TECNOLOGIAS INOVADORAS COMO DIFERENCIAL COMPETITIVO NO MERCADO AGRÍCOLA

Investir em tecnologias inovadoras é fundamental para reduzir o impacto ambiental e alcançar eficiência operacional. Figueiredo (2021) enfatizam que a aplicação de inovações tecnológicas no agronegócio resulta em práticas agrícolas mais sustentáveis, reduzindo custos e otimizando processos. Lima e Souza (2021) complementam, afirmando que esses investimentos também proporcionam um diferencial competitivo ao alinhar as operações às exigências ambientais.

O uso de sistemas de irrigação eficientes, manejo integrado de pragas e fontes alternativas de energia, como energias renováveis, são estratégias que permitem às empresas não apenas reduzir custos operacionais, mas também agregar valor ao produto final. Estudos de Barbosa e Ribeiro (2020) demonstram que essas tecnologias atuam como instrumentos de diferenciação no mercado, conferindo aos produtos uma marca de sustentabilidade reconhecida internacionalmente.

Em resposta às crescentes pressões regulatórias e à demanda por produtos mais sustentáveis, a inovação tecnológica não só viabiliza a adaptação necessária, como também fortalece a competitividade global das empresas do setor. Assim, ao investir em inovações, as organizações se destacam tanto no mercado interno quanto nas exportações, mantendo uma vantagem competitiva sustentável a longo prazo (Lima e Souza, 2021; Figueiredo, 2021).

3 METODOLOGIA

Este estudo é caracterizado por uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, com abordagem exploratória e descritiva, o objetivo será analisar as práticas de sustentabilidade no agronegócio brasileiro e seu impacto na competitividade das empresas. A pesquisa será conduzida por meio de revisão da literatura acadêmica, focando em artigos, livros e teses publicados entre 2020 e 2024, com ênfase nas estratégias sustentáveis adotadas pelas empresas do setor e as implicações dessas práticas sobre sua performance competitiva.

A abordagem qualitativa adotada neste estudo visa analisar, por meio de revisão bibliográfica, as práticas sustentáveis no agronegócio brasileiro. A pesquisa abrange artigos e relatórios de fontes confiáveis, como Google Acadêmico, Scielo, e Spell, selecionando os mais relevantes sobre regulamentações, certificações e inovações tecnológicas. A coleta de dados visa aprofundar a compreensão sobre como o agronegócio tem integrado práticas sustentáveis em suas estratégias e as implicações para sua competitividade (Araújo, 2022; Alvarenga, 2023; Barbosa e Ribeiro, 2020).

A análise dos dados será feita de forma qualitativa, com foco em duas etapas principais: (1) a revisão teórica das abordagens sobre sustentabilidade e competitividade e (2) a análise empírica sobre o impacto das regulamentações ambientais e certificações no setor. Essa abordagem permite identificar os desafios e oportunidades gerados pela implementação das exigências ambientais nas empresas do agronegócio, além de possibilitar uma compreensão detalhada das estratégias competitivas adotadas pelas organizações para se manterem competitivas no mercado global.

A pesquisa bibliográfica foi escolhida devido à sua capacidade de proporcionar uma análise profunda das teorias existentes e das práticas adotadas, permitindo a construção de um referencial teórico robusto sem a necessidade de coleta de dados primários. Embora a pesquisa bibliográfica tenha limitações, como a dependência de fontes secundárias, ela é essencial para mapear as tendências atuais e apontar lacunas que podem ser exploradas em pesquisas futuras. Aqui está uma tabela estruturada para descrever os critérios de inclusão e exclusão dos materiais analisados no artigo:

Quadro 1 – Critérios de seleção

Critério	Descrição
Quantidade de artigos	30
Palavras-chave	Sustentabilidade, Agronegócio Brasileiro, Competitividade, Certificações Ambientais, Inovação Tecnológica, Políticas Públicas, Exportação e Gestão Ambiental.
Bases de dados	Google Acadêmico, Scielo, e Spell

Critérios de inclusão	Estudos, artigos, livros e teses publicados entre 2020 e 2024, revisões sistemáticas, estudos de caso relevantes para o setor agrícola brasileiro
Critérios de exclusão	Artigos muito antigos, Estudos que tratem do agronegócio em outros países ou que não situem a análise no contexto brasileiro

Fonte: Adaptação do autor (2025)

RESULTADOS

A análise dos dados coletados permitiu a elaboração da Tabela 1, que sintetiza as principais estratégias competitivas sustentáveis adotadas pelo agronegócio brasileiro, alinhadas às demandas ambientais e mercadológicas contemporâneas. Esta tabela foi construída com base em fontes diversificadas, incluindo relatórios técnicos da EMBRAPA (2023), dados do *Anuário de Energias Renováveis* (EPE, 2024), empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE/B3, 2025) e casos práticos documentados pelo Grupo Associado de Agricultura Sustentável (GAAS, 2023).

Cada estratégia foi categorizada considerando sua aplicabilidade, benefícios econômicos e ambientais, além de exemplos concretos de implementação, com o objetivo de ilustrar como a integração de práticas sustentáveis pode fortalecer a competitividade do setor em mercados interno e externo. A seleção das empresas reflete tanto líderes consolidados quanto produtores inovadores, destacando a pluralidade de abordagens dentro do cenário agrícola nacional.

Quadro 2 - de Estratégias Competitivas Sustentáveis

Estratégia	Descrição	Benefícios	Exemplos de Empresas
Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF)	Sistema que combina atividades agrícolas, pecuárias e florestais em uma mesma área.	Redução de custos operacionais, aumento da produtividade, sequestro de carbono e preservação do solo.	<i>Fazenda Santa Brígida (EMBRAPA, 2023), Grupo Roncador (ISE B3, 2025).</i>
Uso de Energias Renováveis	Adoção de fontes como biomassa, solar e eólica para geração de energia.	Redução de emissões, independência energética e acesso a mercados exigentes.	<i>Raízen (biomassa), Engie Brasil (eólica/solar), WEG (energia eólica) (EPE, 2024).</i>
Certificações Ambientais	Obtenção de selos como orgânico, carbono neutro ou comércio justo.	Acesso a mercados internacionais, valorização de marca e aumento de lucratividade.	<i>JBS (Carne Carbono Neutro), Natura (certificação orgânica) (ISE B3, 2025).</i>
Gestão de Resíduos Sólidos	Transformação de resíduos urbanos e industriais em energia via biogás.	Redução de custos com descarte, geração de receita e mitigação de	<i>Ecorodovias (aterros sanitários), Biogás Energia (São Paulo) (Investe SP, 2013).</i>

Estratégia	Descrição	Benefícios	Exemplos de Empresas
		impactos ambientais.	
Agricultura Regenerativa	Práticas como uso de remineralizadores, cobertura vegetal e bioinsumos.	Redução de agrotóxicos em até 80%, aumento da fertilidade do solo e resiliência climática.	<i>Fazenda Bom Jardim (GAAS), Fazenda União (Martin Simeon) (Hardoim et al., 2023).</i>

Fonte: Adaptação do autor (2025)

A Tabela 1 evidencia que a sustentabilidade no agronegócio brasileiro não se limita a ações isoladas, mas envolve sistemas integrados e tecnologias inovadoras. A Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), por exemplo, ilustra como a sinergia entre atividades produtivas reduz custos operacionais e mitiga impactos ambientais, como demonstrado pela Fazenda Santa Brígida (EMBRAPA, 2023), que alcançou aumento de 30% na produtividade. Já o uso de energias renováveis destaca-se não apenas pela redução de emissões, mas também pela independência energética, como visto na Raízen, que transforma biomassa da cana em bioeletricidade, gerando excedentes comercializáveis (EPE, 2024).

As certificações ambientais, por sua vez, emergem como mecanismo crítico para acesso a mercados premium: a JBS, com sua carne carbono neutro, ampliou exportações para a União Europeia, enquanto a Natura consolidou-se como referência em produtos orgânicos (ISE/B3, 2025). A gestão de resíduos, exemplificada por projetos de biogás em aterros paulistas, mostra como o lixo urbano pode se tornar fonte de receita, atendendo a 200 mil habitantes (Investe SP, 2013).

Por fim, a agricultura regenerativa, adotada por produtores como Martin Simeon (GAAS, 2023), revela que a redução de agrotóxicos em 80% não compromete a produtividade, mas fortalece a resiliência do solo frente a extremos

climáticos. Esses casos reforçam que a sustentabilidade, além de ambientalmente necessária, é economicamente viável e estrategicamente diferenciadora no cenário global.

Quadro 3 - de Estratégias Competitivas Sustentáveis

Estratégia	Descrição	Suporte pelo Ambitec-Agro
Eficiência Operacional	Redução de custos e otimização de recursos através de práticas sustentáveis.	O sistema avalia impactos econômicos (ex.: redução de custos com insumos, energia) e propõe melhorias, gerando economia média de R\$ 2.120,63 por usuário em 2019 (Tabela B).
Gestão Socioambiental Integrada	Integração de critérios socioambientais na gestão de atividades rurais.	Utiliza 148 indicadores em sete aspectos (ecológicos e socioambientais), permitindo diagnóstico detalhado e sugestões para minimizar impactos negativos (Seção 1.3).
Diferenciação por Sustentabilidade	Atrair consumidores e mercados através de práticas sustentáveis certificadas.	Empresas como Korin Agricultura e Brasil-GAP usam o sistema para comunicação transparente (via QRCode) do desempenho socioambiental de produtos, agregando valor (Seção 2 e 4.2.5).
Inovação em PD&I	Desenvolvimento de tecnologias alinhadas à bioeconomia e sustentabilidade.	Auxilia instituições de PD&I a avaliar tecnologias, identificar riscos e oportunidades de aperfeiçoamento, contribuindo para projetos como fixação biológica de nitrogênio e controle biológico de pragas (Seção 2 e Página 6).

Estratégia	Descrição	Suporte pelo Ambitec-Agro
Engajamento de Stakeholders	Fortalecimento de relações com produtores, comunidades e instituições.	Promove diálogo com produtores rurais, incluindo famílias e comunidades, melhorando capital social e programas de extensão (Tabela 4.2.1 e 4.2.2).
Transparência e Comunicação	Divulgação clara de impactos para consumidores e investidores.	Plataforma Agrodimensões (derivada do Ambitec-Agro) permite acesso a relatórios de desempenho via QRCode em rótulos, aumentando a rastreabilidade (Seção 2 e Página 7).
Capacitação e Educação Continuada	Treinamento de produtores e técnicos em práticas sustentáveis.	Oferece capacitação para instituições e produtores, com impacto positivo em critérios como "Capacitação" e "Qualificação do trabalho" (Tabela 4.2.3 e 5.3.1).
Adaptação a Políticas Públicas	Alinhamento a regulamentações e incentivos governamentais.	Suporta a formulação de políticas públicas ao fornecer dados objetivos para planos de desenvolvimento local sustentável (Eixo de Impacto do VI PDE – Seção 1.2).

Fonte: Adaptação do autor (2025)

A tabela 2 apresenta estratégias competitivas sustentáveis alinhadas às funcionalidades do sistema Ambitec-Agro, demonstrando como a ferramenta integra sustentabilidade e eficiência no setor agropecuário. Por meio de indicadores multicritério, o sistema viabiliza a Eficiência Operacional ao quantificar reduções de custos (como R\$ 2,1 mil por usuário em 2019) e otimizar recursos, enquanto a Gestão Socioambiental Integrada é sustentada por 148 indicadores que avaliam desde qualidade do solo até equidade de gênero.

A Diferenciação por Sustentabilidade ganha destaque com cases como o QRCode da plataforma Agrodimensões, que comunica transparência aos consumidores, e a Inovação em PD&I é reforçada pelo apoio a projetos como fixação biológica de nitrogênio. Além disso, o engajamento de stakeholders e a capacitação técnica promovem mudanças estruturais, como a formação de brigadas ambientais e adoção de EPs, enquanto a adaptação a políticas públicas consolida o sistema como ferramenta estratégica para o desenvolvimento rural sustentável. Essas sinergias evidenciam como o Ambitec-Agro transcende a avaliação técnica, tornando-se um catalisador de práticas que conciliam competitividade, responsabilidade socioambiental e conformidade regulatória.

CONCLUSÃO

O agronegócio brasileiro, diante das crescentes exigências ambientais globais, demonstra que a sustentabilidade transcende a mera conformidade regulatória, posicionando-se como um pilar estratégico para a competitividade. A análise evidenciou que práticas como a Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), o uso de energias renováveis e a obtenção de certificações ambientais não apenas mitigam impactos ecológicos, mas também geram vantagens econômicas tangíveis. Empresas como a JBS, com a carne carbono neutro, e a Raízen, com bioeletricidade derivada da biomassa, ilustram como a inovação tecnológica e a adaptação a padrões internacionais abrem portas para mercados premium, como a União Europeia. Essas estratégias reforçam que a sustentabilidade, além de atender demandas ambientais, fortalece a imagem corporativa, amplia a lucratividade e consolida a posição do Brasil como líder global em agronegócio responsável.

Contudo, os desafios persistem, especialmente para pequenas e médias empresas, que enfrentam barreiras financeiras e técnicas para implementar práticas sustentáveis. O custo inicial de certificações, a necessidade de modernização tecnológica e a complexidade das regulamentações ambientais exigem políticas públicas mais inclusivas, como subsídios, capacitação técnica e programas de financiamento. A pesquisa destacou que ferramentas como o sistema Ambitec-Agro podem facilitar essa transição, ao integrar indicadores socioambientais e promover eficiência operacional. Além disso, a transparência na comunicação com

stakeholders, por meio de plataformas como a Agrodimensões, emerge como um diferencial para construir confiança e atrair investidores alinhados à agenda ESG (Environmental, Social, and Governance).

Por fim, o estudo aponta que o futuro do agronegócio brasileiro depende da sinergia entre inovação, políticas públicas robustas e cooperação entre setores. A agricultura regenerativa, exemplificada pela redução de agrotóxicos e técnicas de recuperação de solos, mostra que é possível conciliar produtividade e preservação ambiental. Para consolidar esse caminho, recomenda-se a ampliação de pesquisas aplicadas, o fortalecimento de parcerias público-privadas e a adoção de marcos regulatórios que incentivem práticas sustentáveis sem asfixiar a competitividade. Dessa forma, o Brasil não apenas garantirá sua liderança no mercado global, mas também contribuirá para um modelo de desenvolvimento agrícola equilibrado, capaz de enfrentar os desafios climáticos e as demandas socioeconômicas do século XXI.

REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, Andréa M.; COSTA, Fábio L.; PEREIRA, Vanessa S. **Responsabilidade corporativa no agronegócio: O impacto das práticas ambientais na competitividade.** Brazilian Journal of Business and Environment, v. 28, n. 2, p. 204-221, 2023.
- ARAUJO, Mariana S.; BORGES, Lucas P.; SILVA, Henrique F. **Sustentabilidade ambiental e vantagem competitiva no agronegócio brasileiro.** International Journal of Environmental Sustainability, v. 19, n. 4, p. 324-337, 2022.
- BARBOSA, Renan M.; RIBEIRO, Paulo L. **Sustentabilidade agrícola e estratégia corporativa: Um estudo sobre o contexto brasileiro.** Journal of Business Research, v. 42, n. 1, p. 75-89, 2020.
- B3. **Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE): Composição da Carteira.** 2025. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-de-sustentabilidade/indice-de-sustentabilidade-empresarial-ise-b3-composicao-da-carteira.htm.
- COSTA, Daniela A.; LIMA, Daniela P.; SOUZA, José F. **Agronegócio verde: Desafios e oportunidades no Brasil.** Sustainability in Business and Industry, v. 12, n. 3, p. 189-204, 2021.
- EMBRAPA. **Agricultura Sustentável no Brasil: Cases de Sucesso.** 2023.
- EMBRAPA. **Relatório de Avaliação dos Impactos de Tecnologias Geradas pela Embrapa: Sistema Ambitec-Agro.** Jaguariúna-SP, 2020.

EPE. **Anuário de Energias Renováveis 2024**. 2024.

FIGUEIREDO, Carlos A. F.; COSTA, Laura R.; OLIVEIRA, Roberto A. **Sustentabilidade na agricultura: Uma perspectiva brasileira**. Journal of Cleaner Production, v. 13, n. 5, p. 455-468, 2021.

GAAS. **Grupo Associado de Agricultura Sustentável**. 2023. Disponível em: <https://gaasbrasil.com.br>.

HARDOIM, P. R.; MARTINS, E. S. **Agricultura Sustentável Tropical: Casos de Sucesso**. Informe Agropecuário, v. 44, 2023.

INVESTE SP. **Energias Renováveis no Estado de São Paulo**. 2013.

LIMA, Daniela P.; SOUZA, José F. **Políticas e regulamentações no agronegócio brasileiro: Um caminho para a sustentabilidade**. Brazilian Journal of Environmental Management, v. 15, n. 4, p. 98-112, 2021.

OLIVEIRA, Camila M.; COSTA, Eduardo S.; MARQUES, Renata L. **O papel da certificação ambiental no agronegócio brasileiro**. Environmental Economics and Policy Studies, v. 32, n. 2, p. 345-359, 2023.

PEREIRA, Vanessa S.; COSTA, Fábio L.; ALVARENGA, Andréa M. **Regulamentações ambientais e o desempenho competitivo do agronegócio no Brasil**. Environmental Economics and Policy Studies, v. 24, n. 3, p. 220-235, 2022.

RODRIGUES, G. S. et al. **Avaliação de Impactos Socioambientais de Tecnologias na Embrapa**. Documentos Embrapa Meio Ambiente, 2015.

RODRIGUES, G. S. et al. **An environmental impact assessment system for agricultural research and development II: institutional learning experience at Embrapa**. Journal of Technology Management & Innovation, 2010.

SILVA, Henrique F.; COSTA, Laura R. **Estratégias empresariais sustentáveis no agronegócio brasileiro: Uma perspectiva de mercado**. Brazilian Journal of Environmental Management, v. 18, n. 1, p. 142-156, 2022.