

VOLUME 15

N. 1
2025



REVISTA
agro em questão

**Estratégia de promoção
comercial do café
brasileiro na união
europeia: sobre o projeto
Brazil the coffee nation**



Faculdade
CNA

Estratégia de promoção comercial do café brasileiro na União Europeia: sobre o projeto *Brazil The Coffee Nation*

Ismael Maciel Da Silva¹
<http://lattes.cnpq.br/8507967646464938>

Thamara De Paula Vieira Santos²
<http://lattes.cnpq.br/4283515580648942>

Thiago Siqueira Masson³
<http://lattes.cnpq.br/7196233131687658>

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor mundial de café. Em 2023, o país exportou um total de 39,2 milhões de sacas de café, conforme dados da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) – o que representou mais de 2% do valor total das exportações nacionais e um terço da produção mundial (Embrapa, 2023).

Desde sua chegada ao país, em 1727, o café foi um dos maiores geradores de riquezas e o produto mais importante da história nacional. A produção anual de café é um indicador importante da demanda do mercado e na capacidade de fornecimento (Embrapa, 2023).

A cultura do café é considerada uma parte integrante da estratégia de promoção. Ela auxilia na educação dos consumidores sobre os diferentes aspectos do café, como sua origem, métodos de preparação e benefícios para a saúde. Isso pode aumentar o apreço do consumidor

¹ Estudante da Faculdade CNA

² Estudante da Faculdade CNA

³ Docente da Faculdade CNA. E-mail: thiago.siqueira@faculdadecna.edu.br



pelo produto e influenciar positivamente a decisão de compra.

A promoção comercial também é crucial para aumentar a visibilidade do café no mercado global, atrair mais clientes e impulsionar as vendas. Além disso, percebe-se que ajuda a diferenciar um produto dos demais, destacando suas qualidades únicas.

É que os diversos tipos de café - cada um com suas características únicas - oferecem uma variedade de opções para os consumidores. Promover esses diferentes tipos variados de café pode ajudar a atender às preferências variadas dos consumidores e expandir o alcance do produto.

Portanto, entende-se que a estratégia de promoção comercial do café, sua cultura, seus diversos tipos e sua produção anual são todos elementos vitais para o sucesso no mercado comercial do café. Eles trabalham juntos para criar uma marca forte, satisfazer os clientes e garantir a sustentabilidade do negócio de café.

Entende-se que o artigo, ao abordar a estratégia de promoção do café brasileiro na União Europeia, contribui, significativamente, para o estudo do setor na economia e no comércio internacional. E pode ser de interesse de várias disciplinas acadêmicas – a exemplo de agronegócio, marketing e relações internacionais.

1.1 Objetivo Geral

Analisar a estratégia de promoção comercial do café brasileiro na União Europeia.

1.2 Objetivo Específico

Investigar as estratégias específicas de promoção comercial de café pela ApexBrasil entre 2019 e 2023.

2. METODOLOGIA

A abordagem específica deste estudo compreende a análise de dados científicos coletados por meio de artigos acadêmicos e pesquisas relacionadas ao mercado de café, juntamente com a utilização dos dados disponibilizados pelas instituições Conab, Cecafé e Mapa.

Entende-se que a metodologia científica é o estudo dos métodos ou dos instrumentos necessários para a elaboração de um trabalho científico. É o estudo dos métodos das



ciências. Assim é um processo utilizado para dirigir uma investigação, no estudo de uma ciência ou para alcançar um fim determinado.

Para a análise qualitativa, consideram-se as opiniões de dois autores: Maria Cecília de Souza Minayo (2011) e Marina Marconi (2011).

No ponto de vista de Maria Cecília de Souza Minayo, entende-se a análise qualitativa como um processo que busca aprofundar a reflexão sobre o processo de análise na pesquisa qualitativa a partir de autores referenciais e da experiência da própria autora. Acredita-se que uma análise, para ser fidedigna, precisa conter os termos estruturantes da investigação qualitativa, o qual são os verbos: compreender e interpretar; e os substantivos: experiência, vivência, senso comum e ação social (Minayo, 2011).

Na opinião de Marina Marconi (2011), por outro lado, a pesquisa qualitativa é uma abordagem de pesquisa que estuda aspectos subjetivos de fenômenos sociais e do comportamento humano. Os objetos de uma pesquisa qualitativa são fenômenos que ocorrem em determinado tempo, local e cultura.

Quanto à análise de fontes secundárias, consideram-se as opiniões de Rodrigo e Nalbert Rosa.

Segundo Rodrigo, fontes secundárias são aquelas que reúnem informações de documentos primários, portanto, não são originais. Elas compõem um conteúdo a partir da revisão e interpretação dos trabalhos originais. Sempre há um intermediário no acesso às informações tratadas.

Já para Nalbert Rosa acrescenta que as fontes secundárias são aquelas que se baseiam nas fontes primárias como seu ponto de partida. Na fonte secundária, o foco está na revisão e no entendimento das fontes primárias, que servem como base para a criação de conteúdo sobre determinado assunto

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Agronegócio

O agronegócio é um setor estratégico da economia que engloba todas as atividades relacionadas à produção, processamento e distribuição de produtos agrícolas. No Brasil, o agronegócio representa uma parcela significativa do Produto Interno Bruto (PIB) e exerce grande influência nas exportações. Segundo Zylbersztajn (2018), o agronegócio



envolve não apenas a produção agrícola em si, mas também a indústria de insumos, a logística, a comercialização e o financiamento, criando uma cadeia de valor que integra o campo à cidade.

A cafeicultura é uma parte essencial do agronegócio brasileiro, desempenhando um papel fundamental na geração de empregos, no desenvolvimento de regiões rurais e na sustentabilidade ambiental. A produção de café, especificamente, envolve diversas etapas que vão desde o cultivo até a comercialização internacional, sendo uma atividade de extrema importância para a economia brasileira.

De acordo com Moraes e Martins (2020), o agronegócio cafeeiro não apenas gera divisas para o país, mas também promove a imagem do Brasil como líder global na produção de alimentos e bebidas de qualidade.

3.2 Promoção Comercial

A promoção comercial é um conjunto de estratégias voltadas para aumentar a visibilidade e as vendas de um produto ou serviço em mercados-alvo. No contexto internacional, a promoção comercial envolve a participação em feiras, a realização de campanhas de marketing, a certificação de produtos e o estabelecimento de redes de contato entre exportadores e compradores.

Kotler e Keller (2016) destacam que a promoção comercial internacional é vital para diferenciar um produto em mercados altamente competitivos e para fortalecer a imagem de uma marca no exterior.

No caso do café brasileiro, a promoção comercial tem sido coordenada por órgãos como a ApexBrasil (Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos), que desempenha um papel crucial ao articular produtores e exportadores com o mercado internacional.

A ApexBrasil promove eventos como feiras e exposições, como a World of Coffee, onde a imagem do Brasil como "The Coffee Nation" (A Nação do Café) é trabalhada com ênfase na qualidade, sustentabilidade e diversidade do café brasileiro. Segundo Lopes (2023), essas ações ajudam a consolidar a presença do café brasileiro em mercados como a União Europeia, que demanda produtos sustentáveis e de alta qualidade.

4. DESENVOLVIMENTO DA ANÁLISE

É importante destacar que a produção anual de café no Brasil é um indicador chave da capacidade de fornecimento e da demanda do mercado. Em 2023, o Brasil exportou 39,2 milhões de sacas de café, representando mais de 2% do valor total das exportações nacionais e um terço da produção mundial. Esses números demonstram a importância econômica do café para o Brasil e a sua posição de destaque no mercado global (CONAB, 2023).

O café desempenha um papel fundamental na economia brasileira e mundial, sendo uma das commodities mais importantes e amplamente consumidas. O Brasil é o maior produtor e exportador de café do mundo, com uma significativa contribuição para a balança comercial do país (Cafeicultura, 2023).

A produção anual de café no Brasil caracteriza-se por variações influenciadas por condições climáticas, avanços tecnológicos na agricultura, políticas governamentais e flutuações nos preços internacionais. Concentra-se principalmente em Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Bahia, regiões que somam a maior parcela da produção do país (Embrapa, 2023).

No que diz respeito às exportações para a União Europeia, o Brasil é um dos principais fornecedores de café para os países europeus. A UE é um mercado crucial para as exportações brasileiras de café, sendo responsável por uma parcela significativa das vendas externas do produto. A demanda por café brasileiro na UE é impulsionada pela qualidade reconhecida internacionalmente e pela diversidade de tipos de café produzidos no Brasil (Cecafé, 2023).

Figura 1. Exportações brasileiras de café

Período	volume em sacas de 60 Kg						Exportações Totais de Café (sacas 60Kg)	Receita Cambial US\$ FOB Mil	Preço Médio (US\$ / saca)	Receita Cambial R\$ FOB Mil
	Café Verde			Café Industrializado						
	Robusta	Arábica	Total Café Verde	Torrado & Moído	Solúvel	Total Café Industrializado				
jul-19 a jun-20	4.457.787	31.731.751	36.189.538	26.141	4.040.267	4.066.408	40.255.946	5.153.856	128,03	23.030.409,37
jul-20 a jun-21	4.730.981	36.958.084	41.689.065	32.408	3.953.757	3.986.165	45.675.230	5.851.954	128,12	31.511.403,20
jul-21 a jun-22	2.610.819	32.392.433	35.003.252	53.518	4.055.150	4.108.668	39.111.920	8.025.486	205,19	42.080.369,87
jul-22 a jun-23	1.468.179	30.353.654	31.821.833	47.938	3.761.980	3.809.918	35.631.751	8.142.076	228,51	42.037.540,55
jul-23 a jun-24	8.238.350	35.431.343	43.669.693	45.445	3.585.099	3.630.544	47.300.237	9.826.050	207,74	49.127.046,29
Var. % 23/24 x 22/23	461,1%	16,7%	37,2%	-5,2%	-4,7%	-4,7%	32,7%	20,7%	-9,1%	16,9%

Fonte: Cecafé (2023)



Fatores como acordos comerciais, barreiras tarifárias, tendências de consumo e questões relacionadas à sustentabilidade também influenciam as exportações de café do Brasil para o mercado europeu. O país busca constantemente atender aos padrões de qualidade e sustentabilidade exigidos pelos consumidores europeus, a fim de manter e expandir sua presença nesse mercado tão importante (Mapa, 2023).

Essa relação comercial entre o Brasil e a UE no setor do café demonstra a relevância do produto para ambas as partes e evidência a importância da cafeicultura brasileira no contexto econômico global.

3.1 Sobre a estratégia de promoção comercial do café no exterior: a atuação da Apex-Brasil

A estratégia de promoção comercial do café brasileiro na União Europeia visa à expansão da presença do produto no mercado global, priorizando qualidade, sustentabilidade e diversidade. Realiza-se, pela ApexBrasil em parceria com a BSCA, ressaltando-se a variedade robusta e as certificações de qualidade e sustentabilidade (ApexBrasil, 2023).

A sustentabilidade socioambiental constitui-se como pilar fundamental nas estratégias de promoção da ApexBrasil, objetivando-se não apenas o aumento das exportações, mas também a consolidação do Brasil como produtor de café responsável e de alta qualidade (ApexBrasil, 2024).

Apoiam-se iniciativas que fomentam práticas agrícolas sustentáveis e a inclusão social, evidenciando-se pelo enfoque em cafés produzidos por mulheres e pequenos produtores. Tais ações contribuem para a construção de uma narrativa positiva em torno do café brasileiro, ressaltando-se o compromisso com a responsabilidade ambiental e social. (ApexBrasil 2024)

3.2 O Brasil na *Coffee Europe* e o projeto “*The CoffeeNation*”

O projeto "Brazil. The Coffee Nation", desenvolvido pela BSCA em parceria com a ApexBrasil, concentra-se na promoção do café especial do Brasil no mercado global. Foca em valores de qualidade, diversidade e sustentabilidade. Seu propósito é evidenciar o país como uma nação rica em recursos naturais ideais para produzir os melhores cafés, destacando o compromisso ativo em alcançar padrões de qualidade excepcionais de



modo sustentável, segundo rigorosas normas sociais e ambientais (APEX, 2024).

Na última edição da *World of Coffee Europe* (Copenhague, 27 a 29 de junho 2024), 27 empresários brasileiros que estiveram na feira através do projeto setorial "*Brazil. The Coffee Nation*" divulgaram que a participação resultou no potencial de negócios de US\$ 146,320 milhões.

Durante o evento, foram estabelecidos 782 contatos comerciais, sendo 463 com novos parceiros, o que gerou uma receita de US\$ 24,518 milhões (ApexBrasil, 2024). A expectativa é que esse montante aumente para mais US\$ 121,802 milhões em negócios até junho de 2025, quando a feira será realizada em Genebra, na Suíça. Caso essa projeção se concretize, representará um crescimento de 9% em relação aos US\$ 134,131 milhões alcançados com a participação na feira em 2023 (ApexBrasil, 2024).

A presença do Brasil no principal evento de cafés especiais da Europa foi marcada por sua participação em dois estandes distintos. Um deles foi dedicado a produtores, exportadores e cooperativas que fazem parte do projeto "*Brazil. The Coffee Nation*", os quais puderam mostrar suas marcas em bancadas individuais.

Já o outro estande foi destinado a atividades como degustação de cafés, reuniões comerciais em salas privadas e a exibição de cafés arábica e canéfora de 15 regiões produtoras brasileiras com Indicação Geográfica (IG), os quais foram servidos aos participantes em um brewbar. (ApexBrasil, 2024)

4. CONCLUSÃO

A estratégia de promoção comercial do café brasileiro na União Europeia, entre 2019 e 2023, foi fundamental para reiterar a posição do Brasil no mercado global de café. Graças à atuação da ApexBrasil e às colaborações com organizações do setor, como a BSCA, o país não só ampliou sua presença, mas também fortaleceu a imagem do café brasileiro como um produto de elevada qualidade, sustentável e diversificado.

A valorização dos cafés especiais, que possuem certificações de qualidade e adotam práticas sustentáveis, se destacou como um diferencial importante, respondendo às demandas de um mercado europeu que prioriza a sustentabilidade socioambiental.

A narrativa sobre a produção responsável e da inclusão social, evidenciada em eventos como a *World of Coffee Europe*, foi essencial para estabelecer uma marca forte e



respeitável.

O projeto "*Brazil. The Coffee Nation*" ilustra como a combinação de tradição e inovação pode gerar novas oportunidades de negócios e solidificar a presença do Brasil em feiras internacionais.

Essa estratégia pautou-se em critérios de sustentabilidade e valorização da tradição cafeeira no Brasil. Os esforços conjuntos entre produtores, governo e setor privado tem auxiliado a conquistar o paladar exigente dos europeus, fortalecendo a relação comercial entre o Brasil e o bloco europeu.

A promoção do café brasileiro não só impulsionou as exportações, mas também cimentou a posição do país como um líder global na produção de café de qualidade, ético e sustentável. Essa abordagem, além de seu reflexo econômico, enriqueceu a cultura do café e fortaleceu a imagem do Brasil na edição de 2024 da feira de cafés especiais de Copenhague.

Referências

EMBRAPA, A IMPORTÂNCIA DO CAFÉ NOSSO DE TODOS OS DIAS. Disponível em: www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/17987068/a-importancia-do-cafe-nosso-de-todos-os-dias>. Acesso em: 11 de maio de 2024 às 22:30.

O BRASIL E O MAIOR PRODUTOR MUNDIAL E O SEGUNDO MAIOR CONSUMIDOR DE CAFÉ. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/brasil-e-o-maior-produtor-mundial-e-o-segundo-maior-consumidor-de-cafe>>. Acesso em: 11 de maio de 2024 às 22:50.

A CULTURA DO CAFÉ: ANÁLISE DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO E RENTABILIDADE NOS ANOS SAFRA 2008 A 2017. Disponível em: <http://www.sapc.embrapa.br/arquivos/consorcio/publicacoes_tecnicas/A_cultura_do_cafe_Analise_dos_custos_de_producao_e_rentabilidade_nos_anos_safr_2008_a_2017.pdf>. Acesso em: 09 de maio de 2024 às 13:30.

ESTRATEGIAS PARA COMPETITIVIDADE DO CAFÉ BRASILEIRO. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/en/busca-de-noticias/-/noticia/1986517/universidade-de-brasilia---unb-e-universidade-de-lavras---ufla-pesquisam-estrategias-para-a-competitividade-do-cafe-brasileiro>>. Acesso em: 12 de maio de 2024 às 06:30.

ESTUDANDO FONTES SECUNDÁRIAS. Disponível em: <<https://pt.estudyando.com/fonte-secundaria-definicao-e-exemplos/>>. Acesso em: 18 de maio de 2024 às 08:30.

METLZER. FONTES PRIMÁRIAS E SECUNDÁRIAS. Disponível em: <<https://blog.mettzer.com/fontes-primarias-e-secundarias/>>. Acesso em: 18 de maio de



2024 às 11:30.

PRODUÇÃO DO CAFÉ CRESCE. Disponível em:
<<https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/5323-producao-de-cafe-cresce-8-2-em-2023-e-chega-a-55-1-milhoes-de-sacas>>. Acesso em: 18 de maio de 2024 às 21:30.

IMPLANTAÇÃO DE NOVAS LEIS ANTIDESMATAMENTO. Disponível em:
<<https://www.cecafe.com.br/publicacoes/noticias/cafe-brasil-e-referencia-da-ue-para-implantacao-da-nova-lei-antidesmatamento-20230710>>. Acesso em: 19 de maio de 2024 às 08:30.

APEXBRASIL E BSCA FIRMAM NOVA PARCERIA PARA PROMOÇÃO DO CAFÉ BRASILEIRO. Disponível em:
<<https://apexbrasil.com.br/br/pt/conteudo/noticias/apexbrasil-e-bsca-firmam-nova-parceria-para-promocao-do-cafe-bra.html>>. Acesso em: 19 de maio de 2024 às 09:30.
GOV., ALCKMIN ASSINA ACORDOS PARA PROMOÇÃO DO CAFÉ BRASILEIRO NA MAIOR REDE DE CAFETERIAS DA CHINA E PARA CRIAÇÃO DE HUB DE INOVAÇÃO EM XANGAI. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2024/junho/alckmin-assina-acordos-para-promocao-do-cafe-brasileiro-na-maior-rede-de-cafeterias-da-china-e-para-criacao-de-hub-de-inovacao-em-xangai>>. Acesso em: 20 de maio de 2024 às 09:30.

VOLUME 15

N. 1
2025



REVISTA
agro em questão

**Comercialização em
cadeias curtas: Análise
em três estados do
nordeste brasileiro**



Faculdade
CNA

Comercialização em Cadeias Curtas: Levantamento em três estados do nordeste do Brasil

Crissanny Inês de Oliveira Silva¹

Joilson Ferreira Alves²

Marcelo Sallas Neves de Souza³

Luane Sousa Aguiar⁴

<http://lattes.cnpq.br/5262445542179860>

RESUMO

Este artigo propõe um levantamento das estratégias de comercialização em Cadeias Curtas, de forma específica em três estados da região Nordeste do Brasil, sendo eles: Bahia, Pernambuco e Piauí. A pesquisa tem o objetivo de investigar os benefícios, vantagens e desafios associados à prática da comercialização por meio das Cadeias Curtas nos três estados da região Nordeste, bem como compreender as nuances envolvidas no processo de comercialização e as características dos produtores rurais dessas três regiões do Nordeste. Desse modo, o presente estudo busca entender como a estratégia de comercialização por meio das Cadeias Curtas podem impactar o desenvolvimento econômico local, considerando aspectos econômicos, sociais e ambientais. Para tal objetivo, o método adotado nesta pesquisa, envolveu em levantamento bibliográfico, análise documental e aplicação de questionário com produtores rurais dos três estados mencionados, com o objetivo de conhecer de forma demográfica os produtores rurais dos estados, a sua atuação e a relação com a

¹ Pós-graduada pela Faculdade CNA. E-mail: crissanny.oliveira@senar-pe.com.br)

² Estudante da Faculdade CNA.

³ Estudante da Faculdade CNA.

⁴ Docente da Faculdade CNA. E-mail: Luane.aguiar7@gmail.com



comercialização da produção agropecuária por meio das Cadeias Curtas. Os resultados encontrados, por meio dos 76 produtores participantes da pesquisa, informam que 43,4% dos produtores entrevistados enfrentam dificuldades de infraestrutura inadequada para venda da produção com menos intermediários e 21,1% dos produtores informaram que não possuem garantia de venda da produção sem a presença de intermediários que, são dois dos maiores desafios para prosseguirem com a comercialização por meio das Cadeias Curtas. Portanto, nota-se que os produtores da região da Bahia, Pernambuco e Piauí possuem interesse em comercializar a produção sem a presença de intermediários, ou seja, por meio das Cadeias Curtas. Contudo, enfrentam dificuldades para tal prática. Os dados permitem compreender que o desenvolvimento local, no qual os produtores estão inseridos, carece, principalmente, de infraestrutura. Por fim, espera-se que os resultados contribuam para a compreensão das dinâmicas de comercialização agrícola na região nordestina e pesquisas futuras possam se debruçar em pesquisar formas efetivas de propiciar o desenvolvimento e melhores condições de comercialização.

Palavras-chave: Cadeias curtas, Comercialização, Desenvolvimento econômico, Nordeste.

ABSTRACT

This article proposes a survey of short supply chain marketing strategies, specifically in three states in the Northeast region of Brazil: Bahia, Pernambuco, and Piauí. The research aims to investigate the benefits, advantages, and challenges associated with short supply chain marketing in the three states, as well as to understand the nuances involved in the marketing process and the characteristics of rural producers in these three regions. Therefore, this study seeks to understand how short supply chain marketing strategies can impact local economic development, considering economic, social, and environmental aspects. To this end, the method adopted in this research involved a bibliographic survey, document analysis, and a questionnaire administered to rural producers in the three states. The objective was to obtain demographic information about rural producers in these states, their activities, and their relationship with the marketing of agricultural production through short supply chains. The results obtained from the 76 producers participating in the survey indicate that 43.4% of the producers interviewed face difficulties due to inadequate infrastructure to sell their produce with fewer intermediaries, and 21.1% of the producers reported that they have no guarantee of selling their produce without the presence of intermediaries, two of the biggest challenges to continuing to sell through Short Supply Chains. Therefore, it is clear that producers in the Bahia, Pernambuco, and Piauí regions are interested in selling their produce without the presence of intermediaries, that is, through Short Supply Chains. However, they face difficulties in doing so. The data allow us to understand that local development, in which these producers are involved, primarily lacks



infrastructure. Finally, it is hoped that the results will contribute to understanding the dynamics of agricultural marketing in the Northeast region, and future research can focus on finding effective ways to foster development and improve marketing conditions.

Keywords: *Short Supply Chains, Marketing, Economic Development, Northeast*

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo, afirma-se em pesquisar sobre a estratégia de Comercialização em Cadeias Curtas em três estados da região Nordeste do Brasil. Esse estudo, se ocorre devido ao conhecimento que as Cadeias Curtas podem ser uma estratégia já reconhecida para serem uma forma eficaz de fortalecimento da agricultura.

De acordo com Silva et al. (2019), a comercialização em cadeias curtas tem sido reconhecida como uma estratégia eficaz para fortalecer a agricultura familiar e impulsionar o desenvolvimento local em regiões como o Nordeste do Brasil. Além disso, segundo Santos e Pinto (2018), a conexão direta entre produtores e consumidores por meio de práticas como venda direta ao consumidor e programas de cestas e/ou kits tem demonstrado impactos positivos na promoção da agricultura sustentável e no estímulo à economia local.

Um ponto pertinente é que as cadeias agroalimentares curtas se constituem em uma alternativa para dois problemas que os agricultores vêm enfrentando. Um deles é o aumento dos custos de produção, enquanto o outro refere-se à crescente preocupação com a segurança alimentar e a qualidade dos alimentos (SCARABELOT; SCHNEIDER, 2012). O aumento dos custos de produção diz respeito à situação em que os agricultores passam ao estarem inseridos em determinado movimento tecnológico, tornando-se dependentes da utilização de insumos externos, o que resulta em um aumento de custos mais elevado do que o aumento de produção, ocasionando uma diminuição em suas rendas.

Diante da importância das Cadeias Curtas para os produtores, principalmente, em reduzirem a quantidade de atravessadores em seu processo de comercialização, a presente pesquisa, tem como **objetivo geral:** investigar as estratégias de comercialização em cadeias curtas, analisando os benefícios e desafios para os produtores rurais. E como **objetivos específicos:** Analisar os impactos econômicos, sociais e ambientais das cadeias curtas; Avaliar os desafios enfrentados pelos produtores na implementação e manutenção de cadeias curtas de comercialização e; Propor recomendações para melhorar as estratégias de comercialização em cadeias curtas, visando o fortalecimento da economia na região.



Para tal objetivo, o método adotado nesta pesquisa, envolveu em levantamento bibliográfico, análise documental e aplicação de questionário com produtores rurais dos três estados mencionados, com o objetivo de conhecer de forma demográfica os produtores rurais dos estados, a sua atuação e a relação com a comercialização da produção agropecuária por meio das Cadeias Curtas.

A presente pesquisa justifica-se pela necessidade de compreender melhor como as cadeias curtas de comercialização impactam a economia local nos estados do Nordeste. A pesquisa visa investigar os benefícios e desafios associados a essas cadeias, considerando as particularidades econômicas, sociais e ambientais em cada estado analisado. Os resultados esperados serão importantes para orientar decisões e ações que impulsionam o desenvolvimento econômico e social local.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Comercialização no Agronegócio

A comercialização no agronegócio envolve uma série de processos que conectam os produtos agrícolas desde a produção até o consumidor final. Esse percurso inclui etapas como colheita, armazenamento, transporte, processamento e distribuição. O sistema tradicional de comercialização geralmente envolve múltiplos intermediários, o que pode aumentar os custos e reduzir a margem de lucro para os produtores. A eficiência na comercialização é essencial para assegurar que os produtos cheguem aos consumidores de forma oportuna e a preços competitivos, ao mesmo tempo que se garante um retorno justo para os agricultores.

Para Aguiar et al. (2018), as estratégias de comercialização podem variar de acordo com o contexto e os objetivos específicos de cada iniciativa. Algumas das estratégias comuns incluem: Venda direta ao consumidor; Programas de cestas ou kits; Lojas de produtores; Feiras agrícolas e mercados de produtores e; Programas de CSA (Community Supported Agriculture).

Ainda de acordo com Aguiar et al. (2018), essas estratégias podem ser combinadas ou adaptadas de acordo com as necessidades e recursos disponíveis em cada contexto local. O objetivo principal é estabelecer conexões mais diretas entre produtores e consumidores, reduzindo o número de intermediários na cadeia de abastecimento e promovendo a sustentabilidade econômica e social das comunidades agrícolas.



2.3 Cadeias Curtas

Cadeias curtas de comercialização referem-se a sistemas em que há uma redução significativa do número de intermediários entre o produtor e o consumidor. Segundo Marsden et al. (2000), "as cadeias curtas de abastecimento de alimentos (SFSCs) são caracterizadas por formas de produção, distribuição e consumo que visam aumentar a proximidade entre produtores e consumidores, reduzindo a distância física, econômica e social".

Essas cadeias curtas incluem diversas formas de comercialização direta, como: Venda direta ao consumidor em feiras ou mercados locais; Programas de cestas ou kits de produtos entregues diretamente aos consumidores; Parcerias com restaurantes e estabelecimentos locais; Venda através de lojas de produtores ou cooperativas; Plataformas online para venda direta; Vantagens das Cadeias Curtas Algumas das estratégias comuns incluem:

- **Venda direta ao consumidor:** Produtores vendem seus produtos diretamente aos consumidores, seja em feiras livres, mercados locais, lojas de fazenda, pontos de venda coletivos ou através de programas de assinatura de alimentos.
- **Programas de cestas ou kits:** Os consumidores podem se inscrever para receber cestas ou kits de produtos agrícolas frescos regularmente, muitas vezes entregues diretamente em suas casas ou em pontos de coleta.
- **Lojas de produtores:** Os agricultores se unem para abrir lojas coletivas onde vendem seus próprios produtos, proporcionando uma experiência de compra direta aos consumidores.
- **Feiras agrícolas e mercados de produtores:** Esses eventos proporcionam aos agricultores a oportunidade de vender seus produtos diretamente aos consumidores, muitas vezes em locais de alta visibilidade e com grande fluxo de pessoas.
- **Programas de CSA (Community Supported Agriculture):** Os consumidores se tornam "membros" de uma fazenda, pagando antecipadamente por uma parte da produção agrícola e recebendo regularmente uma variedade de produtos ao longo da temporada de cultivo.
- **Restaurantes e estabelecimentos locais:** Parcerias com restaurantes, escolas, hospitais e outros estabelecimentos locais para fornecer produtos frescos diretamente do produtor.
- **Venda online:** Plataformas online permitem que os consumidores comprem diretamente dos produtores, muitas vezes com opções de entrega em domicílio.



2.4 Vantagens das Cadeias Curtas

De acordo com a literatura, as cadeias curtas apresentam várias vantagens, entre as quais destacam-se:

- **Redução de Intermediários:** A diminuição do número de intermediários permite que os produtores obtenham uma parcela maior do preço final pago pelo consumidor. Isso pode resultar em uma renda mais justa para os agricultores, como observado por Schmitt (2011), que ressalta que "a venda direta reduz significativamente a necessidade de intermediários, aumentando a margem de lucro para os produtores" (Schmitt, 2011, p. 32).
- **Frescor e Qualidade dos Produtos:** Produtos comercializados por cadeias curtas tendem a ser mais frescos, pois há menos tempo entre a colheita e a venda. Esse fator é evidenciado por Jarosz (2008), que argumenta que "os produtos frescos vendidos diretamente pelos agricultores são geralmente de qualidade superior e mais nutritivos" (Jarosz, 2008, p. 234).
- **Desenvolvimento Econômico Local:** Cadeias curtas contribuem para a economia local ao manter o dinheiro circulando dentro da comunidade e ao criar empregos locais. Hinrichs (2000) aponta que "as cadeias curtas promovem a sustentabilidade econômica ao fortalecer os mercados locais e manter a riqueza dentro da comunidade" (Hinrichs, 2000, p. 295).
- **Menor Impacto Ambiental:** A comercialização local reduz a necessidade de transporte de longa distância, o que, por sua vez, diminui as emissões de gases de efeito estufa e outros impactos ambientais. Conforme Goodman et al. (2012), "a redução das distâncias de transporte é um benefício ambiental significativo das cadeias curtas de abastecimento de alimentos" (Goodman et al., 2012, p. 87).

Fortalecimento das Relações Sociais: A proximidade entre produtores e consumidores pode fortalecer as relações sociais e aumentar a confiança nos alimentos consumidos. Seyfang (2006) observa que "as cadeias curtas facilitam a criação de redes de apoio e confiança entre os produtores e os consumidores" (Seyfang, 2006, p. 391).

Essas vantagens mostram como as cadeias curtas podem ser benéficas não apenas para os produtores e consumidores, mas também para a sociedade em geral, promovendo um modelo de desenvolvimento mais sustentável e resiliente.



3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com Aguiar et al. (2018) a comercialização em cadeias curtas não apenas beneficia economicamente os produtores locais, mas também promove a sustentabilidade ambiental e fortalece as comunidades rurais.

Ao encurtar a distância entre produtores e consumidores, essas iniciativas ajudam a reduzir as emissões de carbono associadas ao transporte de alimentos, promovendo um consumo mais consciente e sustentável.

A comercialização em cadeias curtas representa uma oportunidade promissora para impulsionar o desenvolvimento econômico e social nos estados do Nordeste. Com base nas respostas coletadas por meio do Google Forms, as análises dos dados apontam uma diversidade de perfis entre os produtores, destacando-se aspectos como idade, estado civil, grau de escolaridade e características demográficas. Essas informações auxiliam na contextualização dos resultados e refletem o panorama socioeconômico dos participantes.

Diante disso, foi realizada a análise dos dados coletados, considerando o questionário aplicado via Google Forms, sendo em sua maioria de forma on-line e alguns questionários foram coletados de forma impressa e, posteriormente, registrados no formulário. Foram obtidos 76 questionários, sendo 46,1% no estado do Piauí, 43,4% em Pernambuco e 10,5% no estado da Bahia.

3.1 Perfil dos Produtores

O perfil demográfico dos produtores rurais que participaram da pesquisa revela uma predominância de indivíduos na faixa etária entre 30 e 49 anos, refletindo uma força de trabalho com considerável experiência agrícola. Esse perfil está alinhado com o que Silva et al. (2019) identificaram em estudos sobre a agricultura familiar no Nordeste do Brasil, onde a maioria dos agricultores pertence a faixas etárias intermediárias, combinando juventude e experiência.

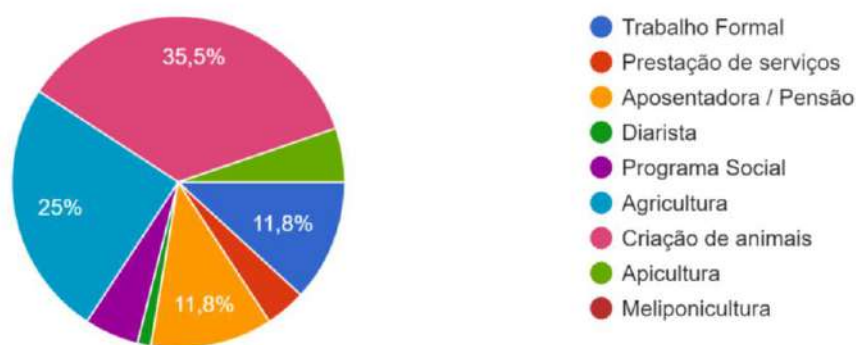
Tabela 01 - Variáveis Demográficas

Variável	Frequência
Idade	18-29 anos, 30-49 anos, 50-69 anos
Gênero	Masculino e Feminino
Grau de Escolaridade	Técnico completo, Especialização, Mestrado, Doutorado

Fonte: os autores, 2024.

O nível de escolaridade dos produtores variou de técnico completo a doutorado, o que sugere uma base educacional considerável entre os participantes, permitindo maior acesso a técnicas agrícolas avançadas e estratégias de comercialização inovadoras. Essa relação entre educação e eficiência produtiva é reforçada por Aguiar et al. (2018), que destacam o impacto positivo da formação técnica no desempenho dos produtores, especialmente na adoção de práticas sustentáveis e na comercialização por Cadeias Curtas. Outro ponto relevante é a predominância de homens entre os participantes, embora a participação feminina também tenha sido significativa, refletindo uma dinâmica de gênero comum na agricultura familiar brasileira, conforme observado por Santos e Pinto (2018) em suas análises de cadeias produtivas no contexto da agricultura familiar.

Gráfico 1 - Principal Fonte de Renda



Fonte: os autores, 2024.

Segundo os dados coletados, o gráfico revela que a principal fonte de renda é a agricultura e a criação de animais como atividades econômicas, porém há uma dependência significativa de fontes alternativas de renda, como aposentadorias e programas sociais. Esse dado sugere que muitos produtores enfrentam dificuldades para obter uma renda suficiente apenas com a produção agrícola, o que pode estar relacionado às barreiras de comercialização enfrentadas nas Cadeias Curtas, como a falta de infraestrutura e a dependência de intermediários.

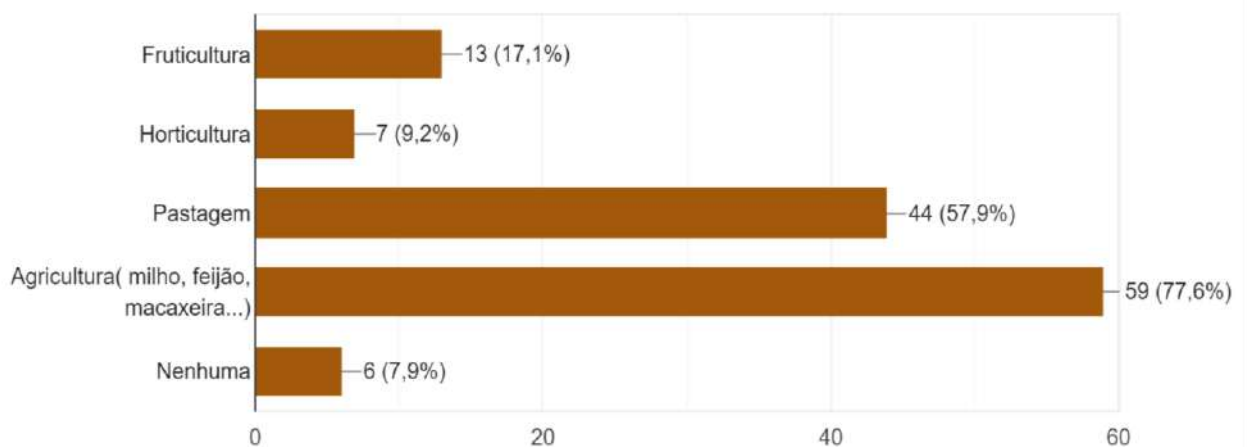
Para a literatura, isso é reflexo da vulnerabilidade econômica dos pequenos produtores e demonstra a necessidade de estratégias como as Cadeias Curtas, que podem aumentar a lucratividade ao reduzir a dependência de intermediários (Silva et al., 2019). Além disso,

políticas públicas voltadas para o incentivo à agricultura familiar e a ampliação da assistência técnica poderiam aumentar a rentabilidade dessas famílias, promovendo maior autonomia econômica.

3.2 Formas de Produção e Comercialização

O resultado da análise das formas de produção e comercialização entre os produtores rurais entrevistados revela uma diversidade significativa de culturas presentes nas propriedades, com destaque para a fruticultura e a horticultura, além da agricultura de subsistência, como milho e feijão. Essa diversidade produtiva é uma característica marcante da agricultura familiar no Nordeste, conforme apontado por Silva et al. (2019), que destacam a importância da pluralidade de culturas para a segurança alimentar e a estabilidade econômica dos produtores.

Gráfico 2 - Principais culturas existentes



Fonte: os autores, 2024.

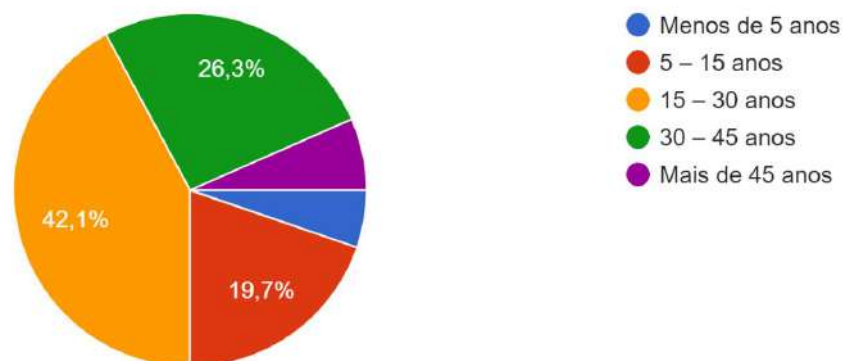
O gráfico acima revela que as principais atividades agrícolas dos produtores pesquisados foram a fruticultura e a horticultura. Essas culturas por serem perecíveis favorecem a comercialização direta e local, uma vez que a rapidez de entrega é um fator essencial para garantir a frescura e a qualidade dos produtos. Esse aspecto é corroborado por Santos e Pinto (2018), que destacam como a venda direta ao consumidor, por meio de cadeias curtas, oferece benefícios tanto econômicos quanto ambientais, permitindo que os produtos cheguem ao consumidor final de forma mais fresca e com menor impacto ambiental.



A diversidade produtiva permite maior flexibilidade para os agricultores na adaptação às demandas do mercado, fortalecendo ainda mais a viabilidade das Cadeias Curtas. Neste contexto, Aguiar et al. (2018) reforçam que essa pluralidade agrícola contribui para a resiliência dos produtores diante de oscilações de mercado, permitindo-lhes diversificar suas fontes de renda e se adaptar melhor às demandas de diferentes mercados consumidores. Além disso, essa prática de manter a diversidade produtiva contribui para o desenvolvimento sustentável das comunidades locais, fortalecendo a economia e melhorando a qualidade de vida dos agricultores familiares (Santos & Pinto, 2018).

O tempo de atuação dos produtores nas propriedades rurais, revelam informações cruciais para a compreensão da experiência e do nível de envolvimento dos agricultores na atividade agrícola. A análise desse gráfico é fundamental para avaliar como o tempo de trabalho influencia as práticas agrícolas, a adoção de novas tecnologias e a capacidade de enfrentar os desafios de comercialização em Cadeias Curtas.

Gráfico 3 - Tempo de trabalho em propriedades rurais



Fonte: os autores, 2024.

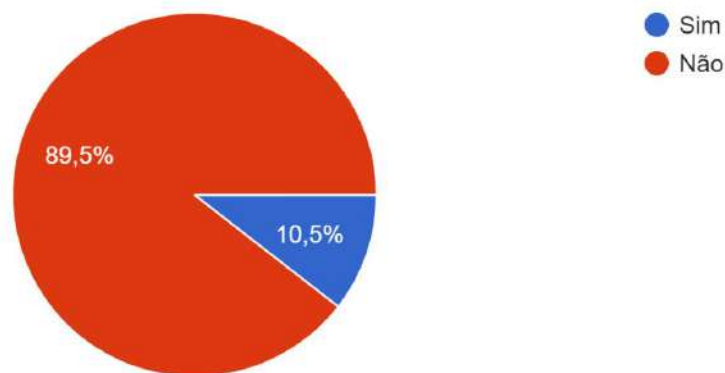
De acordo com o gráfico, a maioria dos produtores tem mais de 15 anos de experiência no setor agrícola. Correlacionando o tempo de experiência e novas formas de comercialização, podemos considerar a possibilidade de resistência à adoção de novas tecnologias, como as vendas online. No entanto, como observado por Marsden et al. (2000), essa permanência de longo prazo pode limitar a adoção de inovações, como o uso de tecnologias digitais para comercialização. Essa observação é complementada por Hinrichs (2000), que argumenta que o sucesso das cadeias curtas muitas vezes depende da disposição dos agricultores em integrar novas práticas que aproximam o produtor do consumidor,

incluindo o uso de plataformas digitais para vendas diretas (Marsden et al., 2000; Hinrichs, 2000).

Esses dados apontam para a necessidade de políticas e programas de capacitação que ajudem esses produtores a integrar novas formas de comercialização digital, aumentando seu alcance de mercado e a competitividade.

Outro fator relevante nas cadeias curtas é a presença ou ausência de empregados nas propriedades rurais é um reflexo da maneira como os produtores organizam seu trabalho e suas estratégias de gestão. Quando há trabalhadores, a colaboração pode impulsionar a produtividade e a inovação, enquanto a ausência pode indicar um modelo mais autônomo ou familiar. O gráfico abaixo, nos permite compreender como os produtores organizam suas atividades e como isso pode impactar diretamente a eficiência e a capacidade de crescimento do negócio.

Gráfico 4: Possui ou não empregados?



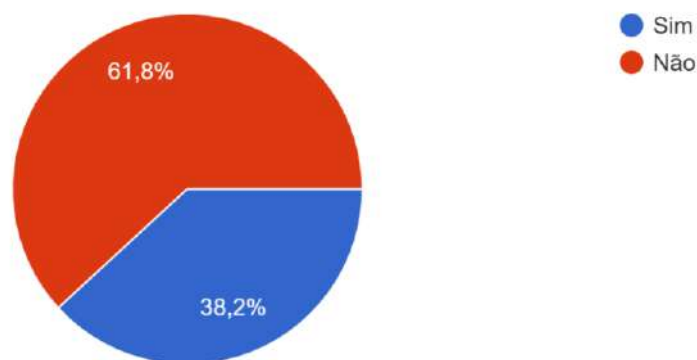
Fonte: os autores, 2024.

Conforme o gráfico, a maioria dos produtores trabalha sem empregados, baseando-se em mão de obra familiar, reforçando a necessidade de práticas de comercialização que não exijam grandes investimentos logísticos ou custos operacionais elevados. Schmitt (2011) afirma que a comercialização direta, como em feiras e mercados locais, permite que pequenos produtores mantenham seus custos de operação baixos, já que não dependem de uma grande força de trabalho externa. No entanto, a ausência de trabalhadores contratados pode limitar a capacidade de produção e expansão. Essa questão pode ser solucionada investindo em capacitação para formação de associações ou cooperativas de produtores.

O serviço de assistência técnica é um importante suporte para a implementação de boas práticas agrícolas e a melhoria da eficiência produtiva. A interpretação do gráfico abaixo é fundamental para compreender como a falta ou presença de assistência técnica impacta a adoção de tecnologias, a qualidade da produção e a inserção dos produtores em mercados mais competitivos, como as Cadeias Curtas de comercialização.

Analisando o gráfico, muitos produtores não têm acesso a assistência técnica ou consultoria, o que prejudica a adoção de práticas agrícolas modernas e sustentáveis. Essa falta de apoio técnico dificulta o aumento da produtividade e a implementação de estratégias inovadoras de comercialização, como o uso de plataformas digitais ou a integração em Cadeias Curtas. Para Aguiar et al. (2018) a falta dessa assistência prejudica a competitividade dos pequenos agricultores e sua capacidade de acessar mercados mais amplos, especialmente dentro das Cadeias Curtas.

Gráfico 5 - Serviço de Assistência técnica e Consultoria



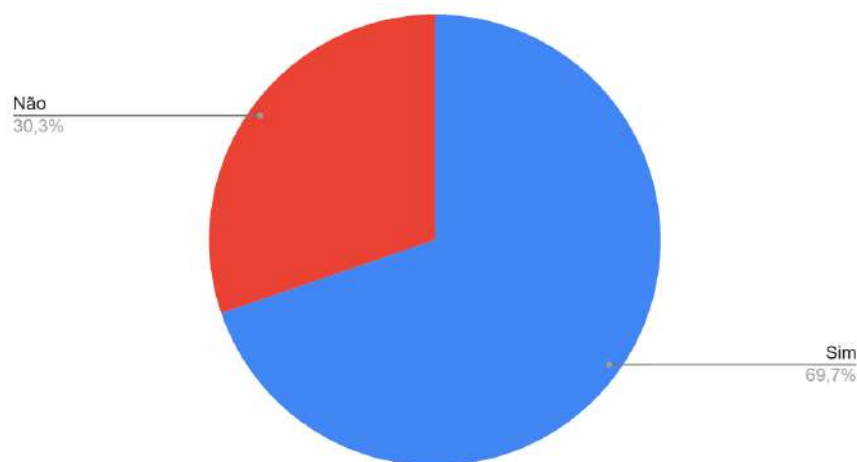
Fonte: os autores, 2024.

Aguiar et al. (2018) ainda apontam que a assistência técnica é crucial para capacitar os produtores em práticas modernas de manejo e comercialização, garantindo que eles possam maximizar a produção sem comprometer a qualidade. Desta forma, entende-se que a inclusão de políticas públicas que garantam o acesso a assistência técnica de qualidade poderia melhorar significativamente a competitividade e a sustentabilidade da produção agrícola no Nordeste.

A participação dos produtores rurais em associações ou cooperativas, oferece uma visão clara sobre o nível de cooperação e organização coletiva entre os agricultores. Como Renting et al. (2017) ressaltam, "as cooperativas e associações desempenham um papel

fundamental no fortalecimento das cadeias curtas, pois permitem a organização coletiva dos produtores, facilitando a redução de custos, o compartilhamento de recursos e a ampliação do acesso aos mercados" (Renting et al., 2017, p. 35). A análise desse gráfico é essencial para entender como a participação em grupos organizados pode influenciar o acesso a mercados, melhorar as condições de comercialização e aumentar o poder de negociação, fatores que são particularmente importantes para o sucesso nas Cadeias Curtas de abastecimento.

Gráfico 6 - Participa de associação ou cooperativa?



Fonte: os autores, 2024.

A análise do gráfico sobre participação em associações ou cooperativas mostra que a maioria dos produtores ainda não está inserida em uma organização coletiva. Conseqüentemente há uma redução na capacidade dos produtores de negociar melhores condições de venda e acessar mercados mais amplo.. A baixa participação dos produtores em associações ou cooperativas limita seu poder de barganha e a capacidade de compartilhar custos e recursos, como observado por Renting et al. (2017).

Ao integrar uma associação ou cooperativa, os produtores podem reduzir os custos de produção e comercialização, além de aumentar sua competitividade. Portanto, o fortalecimento dessas organizações é importante para a promoção das Cadeias Curtas e o desenvolvimento local. A participação nessas organizações é, portanto, uma estratégia chave para enfrentar os desafios logísticos e financeiros destacados na pesquisa (Renting et al., 2017).

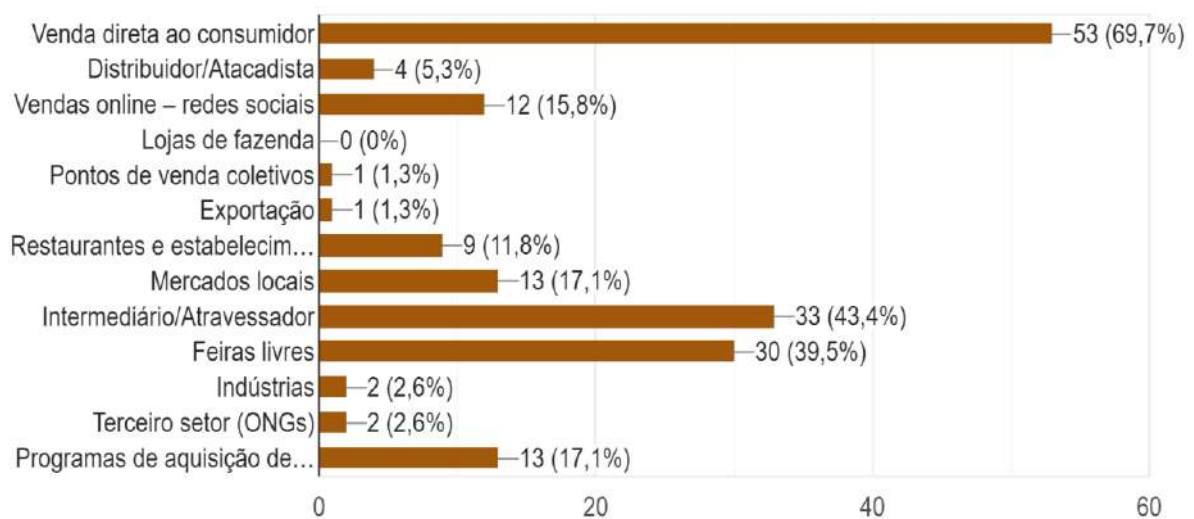


Os métodos de comercialização mais citados pelos produtores incluem: venda direta ao consumidor, feiras livres e vendas online (plataformas digitais).

A participação em feiras livres e vendas diretas demonstra uma forte adesão às cadeias curtas, o que corrobora com a literatura sobre a importância de encurtar a distância entre produtor e consumidor.

A análise do gráfico abaixo, evidencia que a venda direta ao consumidor e as feiras livres são as formas predominantes de comercialização entre os produtores, com ênfase para a forte adesão a essas práticas em Pernambuco e Piauí.

Gráfico 7 - Meios de Comercialização



Fonte: os autores, 2024.

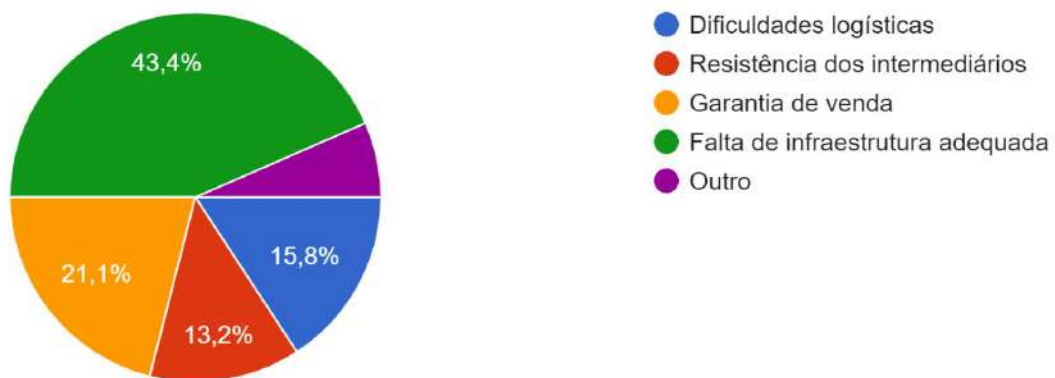
Isso sugere que os mercados locais e as feiras ainda são fundamentais para a economia local, favorecendo a proximidade entre produtores e consumidores. No entanto, observa-se que a comercialização online ainda enfrenta desafios, o que aponta para a necessidade de melhorar o acesso a tecnologias e serviços de internet nas regiões rurais, promovendo maior inclusão digital e expansão das cadeias curtas para novos mercados.

3. 3. Principais Desafios

Os principais desafios destacados pelos produtores: dificuldades logísticas e de transportes, falta de infraestrutura adequada e burocracia excessiva para obtenção de certificações e selos, estão alinhados com as barreiras mais comuns enfrentadas pelas Cadeias Curtas, como apontado por Schmitt (2011) e Goodman et al. (2012).

A análise do gráfico abaixo, confirma que as dificuldades logísticas e a falta de infraestrutura são as barreiras mais mencionadas pelos produtores. Esses obstáculos não apenas comprometem a eficiência da comercialização, mas também limitam a expansão das cadeias curtas.

Gráfico 8 - Desafios enfrentados pelos produtores.



Fonte: os autores, 2024.

A burocracia envolvida na obtenção de certificações também foi destacada como um fator limitante, sugerindo que políticas públicas voltadas para a desburocratização e o apoio logístico poderiam facilitar a comercialização direta e promover a sustentabilidade dessas cadeias. Assim, a solução desses problemas se mostra essencial para garantir que os produtores possam acessar mercados de forma eficiente e lucrativa.

A comercialização direta exige uma infraestrutura mínima para que os produtos possam ser transportados e vendidos de maneira eficiente. Além disso, a burocracia para obtenção de certificações e selos de qualidade, como observado por Santos e Pinto (2018), é um obstáculo significativo para os pequenos produtores que desejam acessar mercados mais amplos ou vender seus produtos como orgânicos ou de qualidade superior (Schmitt, 2011; Goodman et al., 2012; Santos & Pinto, 2018). Esses obstáculos revelam a necessidade de melhorias nas políticas de apoio, como incentivos ao desenvolvimento logístico e à simplificação de processos burocráticos.



4. CONCLUSÃO

Com base nas respostas dos produtores, conclui-se que as cadeias curtas apresentam benefícios econômicos e sociais significativos, especialmente na promoção da proximidade entre produtores e consumidores.

No entanto, os desafios estruturais e logísticos, como a falta de infraestrutura e a burocracia para certificação, ainda são barreiras críticas que precisam ser superadas. Esses obstáculos apontam para a necessidade urgente de investimentos em infraestrutura, suporte institucional e políticas de incentivo para fortalecer as cadeias curtas e promover o desenvolvimento sustentável da região Nordeste.

Referências

AGUIAR L. C.; DELGROSSI M. E.; THOMÉ K. M. Short food supply chain: characteristics of a family farm. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.48, n.5, e20170775, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-8478cr20170775>.

GOODMAN, D.; DUPUIS, E. M.; GOODMAN, M. K. *Alternative Food Networks: Knowledge, Practice, and Politics*. **Routledge**, 2012.

HINRICHS, C. C. Embeddedness and local food systems: notes on two types of direct agricultural market. **Journal of Rural Studies**, v.16, n.3, p. 295-303, 2000.

JAROSZ, L. The city in the country: Growing alternative food networks in metropolitan areas. **Journal of Rural Studies**, v.24, n.3, p. 231-244, 2008.

MARSDEN, T.; BANKS, J.; BRISTOW, G. Food supply chain approaches: Exploring their role in rural development. **Sociologia Ruralis**, v.40, n.4, p. 424-438, 2000.

SANTOS, R. F.; PINTO, L. M. Estratégias de comercialização em cadeias curtas no contexto da agricultura familiar: experiências e desafios. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.13, n.3, p. 245-259, 2018.

SCHMITT, C. J. Direct selling: a marketing strategy for organic products. **Ecological Economics**, v.70, n.3, p. 616-626, 2011.

SEYFANG, G. Ecological citizenship and sustainable consumption: Examining local organic food networks. **Journal of Rural Studies**, v.22, n.4, p. 383-395, 2006.

SILVA, A. B.; OLIVEIRA, C. C.; SANTOS, M. P. Comercialização em cadeias curtas e a sustentabilidade da agricultura familiar: um estudo de caso no Nordeste do Brasil. **Revista de Desenvolvimento Local**, v.4, n.2, p. 24-35, 2019.



RENTING, H.; MARSDEN, T.; BANKS, J. Compreendendo as redes alimentares alternativas: o papel das cadeias curtas de abastecimento de alimentos no desenvolvimento rural. In: **SCHNEIDER, S.; GAZOLLA, M. (Org.). Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas**. Porto Alegre: UFRGS, 2017, p. 27-51.

SCARABELOT, M.; SCHNEIDER, S. As cadeias agroalimentares curtas e desenvolvimento local – um estudo de caso no município de Nova Veneza/SC. **Faz Ciência**, Francisco Beltrão (PR), v.14, n.19, p. 101-130, 2012.

SCHNEIDER, S.; GAZOLLA, M. Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas. In: **SCHNEIDER, S.; GAZOLLA, M. (Org.). Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas**. Porto Alegre: UFRGS, 2017, p. 9-24.



ANEXO I

ESTRUTURA PARA PERGUNTAS - ENTREVISTA GOOGLE FORMS

Entrevista sobre Comercialização em Cadeias Curtas no Nordeste

Objetivos:

Esta entrevista tem como objetivo coletar informações sobre as estratégias de comercialização utilizadas pelos produtores, os impactos econômicos, sociais, ambientais das cadeias curtas, bem como os desafios enfrentados e possíveis recomendações para melhorar essas estratégias.

OBS.: Os dados serão para fins de pesquisa e publicação de artigos por alunos da Graduação e Pós-graduação da Faculdade CNA

Identificação e Localização

NOME

ESTADO

Pernambuco

Bahia

Piauí

CIDADE:

1.INDICADORES SOCIAIS

1.1. Idade:

18 à 29 anos

30 à 49

50 à 69

70 ou mais

1.2. Qual característica racial possui?

Amarela

Parda

Negra

Indígena

Branca

Não Declarar

1.3. Gênero:

Feminino

Masculino

Outro

Não Declarar

1.4. Estado Civil:

Solteiro

Casado

União Estável



Viúvo

Separado/Divorciado

Não Declarar

1.5. Grau de Escolaridade:

Sem instrução

Saber ler e escrever

Fundamental I completo

Fundamental I incompleto

Fundamental II completo

Fundamental II incompleto

Médio completo

Médio incompleto

Técnico completo

Técnico Incompleto

Superior completo

Superior incompleto

Especialização

Mestrado

Doutorado

Não Declarar

1.6. Quantas pessoas moram com você?

1

2

3

4

5

Mais de 5

1.7. Quantos trabalham na propriedade?

1

2

3

4

5

Mais de 5

2. INDICADORES ECONÔMICOS

2.1. Condição de moradia

Própria

Alugada

Cedida

Arrendada

Outro (especifique): _____

2.2. Local da residência

Na propriedade

Vila mais próxima

Centro urbano (cidade)

Outro (especifique): _____

2.3. Tamanho do imóvel rural da família (hectare - ha)?

Menos de 1ha

1 -2 há

2-5ha

mais de 5ha

2.4. Quais as culturas existentes na propriedade? (Marcar todos que forem aplicáveis).



- Fruticultura Horticultura Pastagem
 Agricultura (milho, feijão, macaxeira...)

--

2.5. Quais as criações de animais na propriedade? (Marcar todos que forem aplicáveis).

- Gado de leite Gado de corte Equinos
 Caprinos Ovinos Suínos
 Peixe Aves (Galinha, codorna, pato...)
 Abelha (apis/melipona) Outro, qual? _____

2.6. Renda da família por mês?

- 1 à 2 Salários mínimos 2 à 3 Salários mínimos
 3 à 4 Salários mínimos mais de 4 salários mínimos

2.7. Principal fonte de renda? (Marcar apenas uma opção)

- Trabalho Formal Prestação de serviços
 Aposentadoria/Pensão Diarista
 Programa Social Agricultura
 Criação de animais Apicultura/Meliponicultura

2.8. Fontes de renda da família? (Marcar todos que forem aplicáveis).

- Trabalho Formal Prestação de serviços
 Aposentadoria/Pensão Diarista
 Programa Social Agricultura
 Apicultura Criação de animais

3. INDICADORES AMBIENTAIS

3.1. Fonte de abastecimento de água para consumo

- Água encanada da rede pública Cisterna na casa
 Chafariz comunitário Caminhão pipa
 Poço ou nascente Açude
 Barragem Cacimba
 Rio Barreiro
 Outro (especifique): _____



3.2. Fonte de iluminação

Elétrica

Outro (especifique): _____

3.3. Destino do esgoto

Rede coletora de esgoto (pluvial)

Céu aberto

Fossa séptica (revestida com alvenaria)

Fossa rudimentar (fossa negra)

Outro (especifique): _____

3.4. Destino do lixo

Coleta seletiva

Coleta municipal

Céu aberto

Enterrado

Queimado

Outro (especifique): _____

4. NÍVEL TECNOLÓGICO

4.1. Quantos anos trabalha no meio Rural?

Menos de 5 anos

5 – 15 anos

15 – 30 anos

30 – 45 anos

Mais de 45 anos

4.2. Possui Empregados?

Sim

Se sim, quantos permanentes _____ e temporários _____

Não

4.3. Possui Transporte ?

Sim

Se sim, próprio _____ ou alugado _____

moto, carro, camionete, caminhão

Quantos _____

Não

4.4. Meio de comunicação para acesso às informações

tv

rádio



internet

telefone

4.5. Tem serviço de assistência técnica ou consultoria?

Sim

Não

4.6. Participa de alguma associação ou cooperativa?

Sim

Não

5. COMERCIALIZAÇÃO

5.1. Quais estratégias de comercialização?

Venda direta ao consumidor

Distribuidor/Atacadista

Vendas online – redes sociais

Lojas de fazenda

Pontos de venda coletivos

Exportação

Restaurantes e estabelecimentos locais

Mercados locais

Intermediário/Atravessador

Feiras livres

Indústrias

Terceiro setor (ONGs)

Programas de aquisição de alimentos (PAA/PNAE)

5.2. Formas de Comercialização

Dinheiro

Pix

Débito

Crédito

Outros, especifique _____

5.3. Os principais desafios enfrentados na implementação e manutenção de cadeias curtas de abastecimento são:

Dificuldades logísticas

Resistência dos intermediários

Falta de infraestrutura adequada

Outro (especifique): _____

VOLUME 15

N. 1
2025



REVISTA
agro em questão

**Qualidade da água e a
relação da saúde e
desempenho na
produção da pecuária**



**Faculdade
CNA**

Qualidade da Água e a relação da Saúde e Desempenho na Produção da Pecuária

Edil Yuiti Morissugui¹

Luciana da Silva Bastos²

Juliana Martins de Mesquita Matos³

<http://lattes.cnpq.br/0453235192511777>

RESUMO

Os recursos hídricos são importantes em muitos setores da economia, incluindo agricultura, produção pecuária, silvicultura, atividades industriais, geração de energia hidrelétrica, pesca e outras atividades. A pecuária de corte no Brasil é uma das atividades econômicas mais relevantes para o agronegócio nacional, e responsável por uma significativa parcela das exportações brasileiras. Nos últimos 10 anos, a produção de carne bovina no Brasil foi marcada por uma modernização contínua dos processos de produção, com ênfase na melhoria da genética dos animais, manejo nutricional e na adoção de tecnologias para intensificar a produção por hectare. O objetivo deste estudo foi avaliar a percepção de produtores e veterinários sobre o impacto da qualidade da água ofertada aos rebanhos na produção de gado de corte. Para coleta de dados foi desenvolvido e aplicado um questionário eletrônico para coletar informações de produtores de gado de corte sobre a realidade das propriedades em relação à oferta hídrica (origem da água, qualidade e disponibilidade para tratar a água para o rebanho). Já para os veterinários foi realizada uma entrevista para identificar a relação entre a

¹ Discente da Faculdade CNA. E-mail: edil2mrural@gmail.com

² Discente da Faculdade CNA. E-mail: lucianabastos79@gmail.com

³ Docente da Faculdade CNA. E-mail: juliana.matos@faculdadecna.edu.br



qualidade da água e a saúde dos rebanhos. A percepção dos veterinários demonstrou a importância da qualidade de água para a produção e desempenho da produtividade do rebanho. Já a percepção dos produtores demonstrou o desconhecimento a fundo da problemática da qualidade da água. Ainda assim, ficou evidenciado o interesse do produtor pelo bem-estar animal e a disposição de tratar a água como um fator que reduziria custos e melhoraria o desempenho da produção. Os dados obtidos sinalizam que questões como o acompanhamento da água ofertada para o rebanho, a limpeza de bebedouros e a própria origem da água impactam no desempenho da produção e portanto deve ser uma variável a ser monitorada nas rotinas de produção de gado de corte.

Palavras-chave: Oferta hídrica. Bem-estar animal. Sanidade e Produtividade

Abstract

Water resources are important in many sectors of the economy, including agriculture, livestock production, forestry, industrial activities, hydroelectric power generation, fishing, and other activities. Beef cattle farming in Brazil is one of the most significant economic activities for the national agribusiness and accounts for a substantial portion of Brazilian exports. Over the past 10 years, beef production in Brazil has been marked by continuous modernization of production processes, with an emphasis on improving animal genetics, nutritional management, and adopting technologies to intensify production per hectare. The objective of this study was to evaluate the perceptions of producers and veterinarians regarding the impact of water quality offered to cattle herds on beef production. Data collection was carried out using an electronic questionnaire to gather information from beef cattle producers about the water supply reality on their properties (water source, quality, and availability to treat water for the herd). In addition, veterinarians were interviewed to identify the relationship between water quality and herd health. Veterinarians' perceptions highlighted the importance of water quality for herd productivity and performance. On the other hand, producers' perceptions demonstrated a lack of thorough understanding of the water quality issue. Nevertheless, it was clear that producers are interested in animal welfare and willing to treat water as a factor that could reduce costs and improve production performance. The data obtained indicate that factors such as monitoring the water provided to the herd, cleaning water troughs, and the water source itself impact production performance and should therefore be monitored within beef cattle production routines.

Keywords: *Water supply, animal welfare, health, and productivity*



1. INTRODUÇÃO

A pecuária de corte no Brasil é uma das atividades econômicas mais relevantes para o agronegócio nacional, sendo responsável por uma parcela significativa das exportações de carne bovina. Nos últimos anos, o Brasil se consolidou como o maior exportador mundial de carne bovina e o segundo maior produtor, superado pelos Estados Unidos. Segundo a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (ABIEC), o país tem potencial para aumentar sua participação no mercado internacional, especialmente em função da crescente demanda por proteína animal em países da África, Oriente Médio e Ásia (ABIEC, 2023).

Nos últimos 10 anos, a produção de carne bovina no Brasil foi marcada por uma contínua modernização dos processos de produção, com ênfase na melhoria da genética dos animais, manejo nutricional e na adoção de tecnologias para intensificar a produção por hectare (Nogueira *et al.*, 2022). Mesmo com as oscilações econômicas globais, a pecuária brasileira mostrou resiliência, beneficiada por programas de incentivo governamentais e avanços na integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), que vêm trazendo ganhos de produtividade (Dias Filho, 2017).

Estudos recentes sugerem que a adoção de tecnologias hídras mais eficientes, como o uso de kits solares de bombeamento e a utilização de geomembranas em reservatórios, tem proporcionado ganhos significativos na produtividade dos rebanhos ao garantir água de qualidade e em quantidade ideal para os animais. Conforme enfatizado por LeJeune *et al.* (2001) e Willms *et al.* (2002), a água é um insumo fundamental, e sua qualidade tem uma correlação direta com o ganho de peso dos bovinos.

As projeções econômicas indicam que a pecuária de corte no Brasil continuará a crescer em ritmo acelerado, impulsionada pela demanda externa e pela crescente profissionalização do setor. No entanto, esse crescimento está intrinsecamente vinculado à capacidade dos pecuaristas de implementar práticas de manejo sustentável, como o controle da qualidade da água e a manutenção adequada das pastagens. Estudos demonstram que o uso eficiente dos recursos hídricos pode reduzir significativamente os custos associados a doenças e à mortalidade animal, além de elevar a margem de lucro dos produtores. Conforme relatado por Lopes *et al.* (2019), "a gestão adequada da água na pecuária é um fator crucial para a sustentabilidade do setor, uma vez que melhora o bem-estar animal, reduz a incidência de



doenças e otimiza a produção". Dessa forma, a adoção de práticas hídras sustentáveis não apenas assegura o crescimento da pecuária, mas também promove ganhos econômicos significativos para o setor.

A má qualidade da água nas propriedades rurais impacta diretamente os custos de produção e a rentabilidade dos pecuaristas. Estudos recentes indicam que a contaminação hídrica pode aumentar os custos com medicação em até 20% do custo total de produção por animal, devido à necessidade de tratamentos para doenças relacionadas à água de má qualidade, como leptospirose e clostridiose (Sanex, 2023; Fortuna *et al.*, 2007). Além disso, o manejo inadequado da água pode reduzir o ganho de peso e a produtividade dos rebanhos, exacerbando ainda mais os prejuízos financeiros nas propriedades (Sanex, 2023).

Ao investir em infraestrutura hídrica adequada, como bebedouros limpos e fontes seguras de água, os produtores podem evitar esses custos e melhorar significativamente os índices zootécnicos. De acordo com Bortoli *et al.* (2017), produtores que implementaram melhorias na gestão hídrica relataram um aumento de até R\$ 300,00 por animal no retorno econômico devido ao melhor desempenho dos bovinos. Isso demonstra que o manejo eficiente dos recursos hídricos não apenas garante a saúde dos rebanhos, mas também contribui para a sustentabilidade econômica da produção.

Diante desse cenário, é fundamental que o setor da pecuária de corte no Brasil continue a focar na melhoria da qualidade da água e no manejo hídrico eficiente como uma estratégia para garantir o crescimento sustentável da produção. O sucesso econômico da pecuária está diretamente relacionado à capacidade dos produtores de se adaptarem às novas exigências do mercado global e de incorporarem práticas que melhorem a produtividade sem comprometer os recursos naturais.

Os recursos hídricos são importantes em muitos setores da economia, incluindo agricultura, produção pecuária, silvicultura, atividades industriais, geração de energia hidrelétrica, pesca e outras atividades (Tyagi *et al.*, 2020).

Nos últimos anos, aumentou a preocupação dos pecuaristas e dos pesquisadores em relação ao impacto que a qualidade da água tem sobre o rebanho. No Brasil, vários aspectos precisam ser estabelecidos. De acordo com a Resolução Normativa nº 357, o CONAMA determina a classificação da água com base no seu uso, com padrões de qualidade definidos para cada tipo de classe (CONAMA, 2005).

A água é um recurso natural já escasso em muitas regiões do mundo, incluindo o Brasil. É por isso que o Brasil definiu em sua Política Nacional de Recursos Hídricos que “a



água é um bem de domínio público e um recurso limitado e dotado de valor econômico”. Com isso, a exigência de atitudes conservacionistas em relação a este recurso natural será cada vez mais demandada pela sociedade, e as cadeias produtivas devem estar cientes deste fato (Palhares, 2008). O acesso à água é um aspecto crítico da produção pecuária, embora estudos sobre a qualidade da água para essa finalidade ainda permaneçam mal compreendidos.

De acordo com Beede (2006) e Brew *et al.* (2011), o consumo de água, assim como o de alimentos pelos ruminantes, está intimamente ligado, sendo que o acesso à água potável é importante para o consumo associado de alimentos pelo gado doméstico, como o gado bovino e ovino.

Para Souza *et al.* (1983), a demanda de água que será ofertada aos animais é considerada um dos pilares para um desenvolvimento satisfatório da produção animal. Contudo, se o produtor rural não estabelecer um controle de qualidade para o consumo dos animais, pode haver disseminação de doenças veiculadas pela água, o que resultará em uma queda na produção animal.

Atualmente, a maior parte do gado consome água através do acesso direto a fontes de água, ou seja, corpos de água naturais como riachos, lagos e lagoas. Esta prática induz um impacto negativo nos cursos de água e na saúde dos animais devido à má qualidade da água, ou seja, um elevado nível de contaminação da água ingerida pelos animais. Portanto, o consumo de água de qualidade é um dos principais indicadores do desempenho zootécnico e sanitário de um rebanho, o que fornece informações valiosas para decisões de manejo nas áreas produtiva, ambiental e econômica (Gusmão, 2021).

É importante ressaltar que o controle de qualidade está ligado ao correto manejo da água, em que o produtor rural estabelece um destino adequado para as excretas da água e dos animais, evitando que entrem em contato com a fonte de água, além de verificar todos os dias se a quantidade de água fornecida atende às necessidades hídricas dos animais (Souza *et al.*, 1983).

A água fornecida aos animais é de suma importância para um desenvolvimento satisfatório no manejo do produtor rural. Estabelecer um controle de qualidade pode requerer e ocasionar diversos fatores que englobam análises periódicas de fontes correlacionadas a resultados relacionados ao bem-estar do animal e à qualidade hídrica, especialmente no que diz respeito aos patógenos específicos.

Segundo Benedetti (2012), por vezes pode-se perceber uma falta de preocupação dos produtores com o abastecimento de água. Está aparente negligência provavelmente decorre da



abundância percebida no abastecimento de água para os animais. A disponibilidade ampla de água de qualidade contribui com uma resposta eficaz na produção animal, já que manter um equilíbrio hídrico em níveis normais e estáveis seria facilitado.

A realização de análises periódicas de qualidade da água é fundamental. Realizar análises apenas quando o problema é identificado resultará em gastos financeiros mais elevados para corrigir algo que poderia ter sido prevenido por meio da prática de monitorar a qualidade da água. Além disso, a falta de monitoramento pode levar a perdas de rentabilidade devido à redução do desempenho dos animais. Portanto, a avaliação constante da qualidade da água é essencial para evitar problemas onerosos e preservar a eficiência das operações agropecuárias (Palhares, 2014).

Para que essas ameaças e riscos sejam minimizados, elas devem fazer parte da cultura produtiva. Quanto mais internalizada essa cultura, maior será o potencial, gerando bons índices e qualidades ambientais, garantindo a saúde dos animais, a qualidade ambiental e a viabilidade econômica. Entender a água não como um recurso abundante, mas como um recurso e insumo a serem preservados, conservados e manejados, garantindo sua oferta com a qualidade necessária para a dessedentação animal, é fundamental.

Levando tudo isso em consideração, o objetivo deste estudo foi avaliar a percepção de produtores e veterinários sobre o impacto da qualidade da água ofertada aos rebanhos na produção de gado de corte.

2. MÉTODO

A presente pesquisa é caracterizada como uma pesquisa qualitativa e exploratória, que utilizou o questionário eletrônico e a entrevista como procedimentos de coleta de dados. Foram coletadas informações junto a produtores e médicos veterinários durante o mês de julho de 2024. Para identificar a realidade das propriedades em relação à oferta hídrica (origem da água, qualidade e disponibilidade para tratar a água para o rebanho), foi desenvolvido um questionário eletrônico, que foi respondido por 104 produtores de gado de corte.

Já para a compreensão da relação entre a qualidade da água e a saúde do rebanho, foi aplicada uma entrevista semiestruturada com 4 veterinários. De acordo com Manzini (1991, p. 154), a entrevista semiestruturada está focada em um assunto sobre o qual se confecciona um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas da entrevista. Segundo este autor, esse tipo de entrevista pode



fazer emergir informações de forma mais livre, e as respostas não estão condicionadas a uma padronização de alternativas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A qualidade da água nas propriedades rurais é um fator crítico que afeta diretamente a saúde e a produtividade dos rebanhos. Este estudo analisou os resultados de questionários aplicados a veterinários e produtores rurais para identificar a percepção sobre a qualidade da água, as doenças vinculadas à água, e os custos e impactos econômicos associados.

A qualidade da água nas propriedades rurais é um fator crítico que afeta diretamente a saúde e a produtividade dos rebanhos. Este estudo analisou os resultados de questionários aplicados a veterinários e produtores rurais para identificar a percepção sobre a qualidade da água, as doenças vinculadas à água, e os custos e impactos econômicos associados.

3.1 Entrevista com Veterinários

A variação no número de propriedades atendidas indica uma diversidade de experiências e uma amostragem abrangente. Veterinários com maior número de propriedades atendidas podem ter uma visão mais ampla das condições sanitárias e das práticas de manejo hídrico (Quadro 1).

Foi relatado pelos veterinários a ocorrência de doenças como clostridioses, botulismo, leptospirose, verminoses, diarreia viral bovina, insuficiência renal aguda, cisticercose, tuberculose, coccidiose, pneumonia e distúrbios gastrointestinais. As doenças relatadas indicam contaminação por patógenos que afetam significativamente a saúde animal, reforçando a necessidade de práticas hídricas adequadas. Com certeza, essas doenças resultam em grandes prejuízos financeiros para a cadeia de produção, refletindo na lucratividade da atividade.

Quadro 1 – Síntese das respostas obtidas junto aos veterinários entrevistados

Pergunta	Veterinário 1	Veterinário 2	Veterinário 3	Veterinário 4
Quantas propriedades atende?	80 fazendas	25 fazendas	30 fazendas	120 Fazendas



<p>Quais doenças vinculadas à água tem observado nos rebanhos?</p>	<p>Crostrídios Botulismo Leptospirose Coccidiose Verminose Diarreia viral bovina</p>	<p>Crostridiose Botulismo</p>	<p>Crostridioses Botulismo Leptospirose Cisticercose Verminose Pneumonia Diarreia viral bovina</p>	<p>Insuficiência renal aguda (IRA) pela indisponibilidade de água Crostridioses Tuberculose Distúrbios gastrintestinais Pneumonia relacionada a saneamento</p>
<p>Tem observado o aspecto da água que é ofertada aos rebanhos nas propriedades (odor, cor)?</p>	<p>“Observo sim. Avalio um impacto direto do animal produzir seu desempenho máximo”.</p>	<p>Verifica-se sempre e fala-se sempre com funcionários sobre a importância de cuidar da água</p>	<p>Observo.</p>	<p>A água varia. Tem apresentado em média coloração escura e odor suave.</p>
<p>Qual o custo médio das medicações aplicadas para doenças vinculadas à água?</p>	<p>Custo médio ultrapassa 20% do custo total da produção do animal</p>	<p>Custo médio de tratamento por animal de 15 reais em média.</p>	<p>O custo das medicações curativas normalmente é alto e com índices de mortalidade que aumenta ainda o prejuízo e descontos em frigorífico (redução de preço de venda, cerca de 40%)</p>	<p>Custo médio de tratamento em torno de 90 reais por animal</p>
<p>As medicações impactam o desempenho de produtividade e do rebanho?</p>	<p>“Impacta na perda de produção e em alguns casos mortalidade “</p>	<p>O rebanho é impactado positivamente em razão da recuperação da condição do animal que estava debilitado devido à má qualidade de água.</p>	<p>Impacta. Como manejo inesperado para medicações e queda de desempenho é enorme durante a reabilitação dos animais. Porém em certas doenças a mortalidade é alta devido ao tratamento</p>	<p>O desempenho do rebanho é impactado diretamente pelas enfermidades. Algumas causam perda de desempenho durante todo o desenvolvimento do animal e outras apenas temporariamente.</p>



			inexistente.	
Na sua opinião um trabalho de tratamento de água poderia ajudar no desempenho da produtividade ?	“Sem dúvida, a água pura e de qualidade, verifica-se melhor desempenho devido o maior consumo de matéria seca e consequentemente melhor ganho de peso”	Com certeza impacta.	O tratamento de água em si, com produtos químicos não seria ideal para aumentar o desempenho. Porém uma água pura e de qualidade de fontes confiáveis e fornecidas com manejo de limpeza constantes dos bebedouros que possibilite a observação e controle da água, impactará na qualidade e desempenho dos rebanhos.	A água de qualidade é vital para manutenção e desenvolvimento dos animais. Investir na qualidade e manutenção da água aumenta significativamente a produtividade do rebanho.

Fonte: os autores.

A água contaminada é rica em bactérias, vírus e parasitas causadores de doenças que podem levar à mortalidade, como é o caso da esquistossomose e da leptospirose (Lima, 2014). As doenças de veiculação hídrica são causadas principalmente por microrganismos patogênicos de origem entérica, animal ou humana, transmitidos basicamente pela rota fecal-oral, ou seja, são excretados nas fezes de indivíduos infectados e ingeridos na forma de água ou alimento contaminado por água poluída com fezes (Grabow, 1996).

Segundo Diesch (1970), tem aumentado o interesse pela reavaliação do papel desempenhado pela água na transmissão de agentes causais de zoonoses, fato decorrente da escassez de estudos com a finalidade de determinar as fontes de infecção. Porém, há casos registrados de doenças infecciosas de origem animal em seres humanos e nos animais, relacionadas à transmissão pela água e, principalmente, associadas a agentes bacterianos. Por outro lado, é pouco conhecido o papel da água como veículo de transmissão de vírus e outros agentes provenientes dos animais.



Podem ser veiculados pela água os agentes de muitas das doenças de animais, tais como: carbúnculo, salmoneloses, leptospiroses, brucelose, tifo aviário, paratifo dos bezerros, colibacilose, tuberculose, erisipelóide, febre aftosa, peste suína, peste aviária, anemia infecciosa equina, cinomose, panleucopenia felina, peste suína africana, eimeriose e helmintíases (Hipólito e Freitas, 1963; Blood e Henderson, 1969; Distra, 1970; Merchant e Parker, 1970).

Uma das patologias inerentes à contaminação da água é a leptospirose, causada pela bactéria *Leptospira interrogans*, que antes era considerada presente apenas em áreas rurais.

Não se pode afirmar que existe uma relação maior no registro de doenças com o número de propriedades atendidas pelos veterinários. Embora os veterinários observem variações na cor e no odor da água e correlacionem que a má qualidade da água afeta o desempenho dos animais, ainda há necessidade de trabalhar a questão junto aos trabalhadores do campo responsáveis pelo manejo animal.

Apesar de ser fácil a análise e a observação regular do aspecto da água e como isso pode afetar o desempenho, os veterinários podem contribuir com a divulgação, conscientização e melhorias no manejo da água, mostrando aos trabalhadores do campo e produtores a importância de monitorar o aspecto da coloração e do odor, e como isso impacta no desempenho do animal e no resultado da lucratividade na pecuária.

Na avaliação dos veterinários, não houve consenso nem precisão no custo dos tratamentos, havendo uma variação entre 15% e 20% do custo total de produção, não havendo, portanto, um valor fixo que pudesse ser utilizado como referência para o tratamento de cada animal.

O impacto econômico das doenças relacionadas à água é significativo. Altos custos com medicação afetam a lucratividade das propriedades, enfatizando a necessidade de prevenir a contaminação da água para reduzir gastos com tratamentos. Os relatos dos veterinários sobre a possibilidade de morte e penalizações nos abates, em decorrência de doenças causadas pela má qualidade da água, reforçam a importância de levar essas informações aos produtores, ilustrando os desafios e as oportunidades de investir na quantidade e qualidade da água.

Os questionários fornecem uma visão abrangente das práticas e desafios relacionados à água em fazendas de diferentes estados e condições ambientais. A qualidade da água e o manejo adequado são destacados como fundamentais para prevenir doenças e melhorar a produtividade. Embora a observação das doenças vinculadas à água apresente variações no



número de doenças, há um consenso entre os veterinários entrevistados de que a água de qualidade é vital para o desempenho do rebanho.

Investir na manutenção de bebedouros limpos e em água de fontes confiáveis é crucial para o sucesso na produção pecuária. Considerando que os veterinários entrevistados possuem uma experiência consolidada no mercado, observa-se que eles entendem e percebem a importância da água de qualidade. Porém, os profissionais entrevistados não mensuram ou têm conhecimento sobre os valores ou percentuais de perda efetiva no ganho de peso e na lucratividade da propriedade devido ao uso de água de má qualidade. Sendo assim, temos um campo de pesquisa aberto para analisar dados que permitam mensurar os valores de custo e os percentuais de perda relacionados à má qualidade e ao mau manejo da água nas propriedades de produção pecuária.

Os veterinários afirmaram que a água de qualidade é vital para o desempenho dos rebanhos. Mesmo sendo consenso que a melhoria da água traz benefícios à produtividade, não se percebeu uma resposta que indicasse que esses veterinários tenham conhecimento sobre valores mensuráveis de como isso impactaria positivamente na produção ou o quanto a má qualidade da água impacta negativamente na produção pecuária.

Investir no tratamento da água é uma estratégia eficaz para aumentar a rentabilidade das propriedades, sendo necessário apresentar números percentuais e valores para que os produtores tomem consciência da urgência e da necessidade de investir em infraestrutura e no manejo de água de qualidade.

3.2 Resultados da aplicação do questionário eletrônico com os produtores

Os produtores têm diferentes fontes de fornecimento de água (Figura 1). A diversidade no fornecimento de água na pecuária traz uma análise de que a forma de dessedentação dos animais não é considerada um fator importante para os produtores, contanto que haja fornecimento de água, o que já é considerado suficiente para a produção dos animais.

A água para a dessedentação não tem consenso sobre a forma ideal de fornecimento nas propriedades. É importante que os produtores tenham consciência sobre a qualidade da água no desempenho e na saúde dos animais. É fundamental para a implementação de boas práticas e manejo adequado da água de boa qualidade que as instituições de controle sanitário dos estados e municípios promovam a conscientização e o conhecimento entre os produtores.

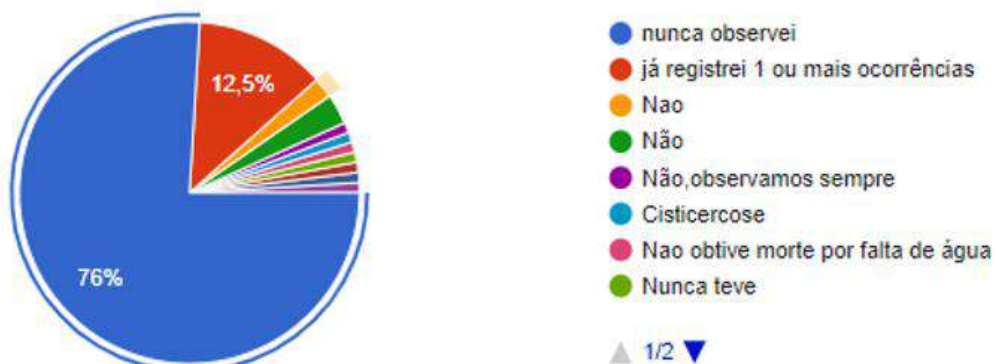
Figura 1 – Questão 1: Qual a origem da água ofertada ao rebanho em sua propriedade?



Fonte: Morissugui *et al.* (2024).

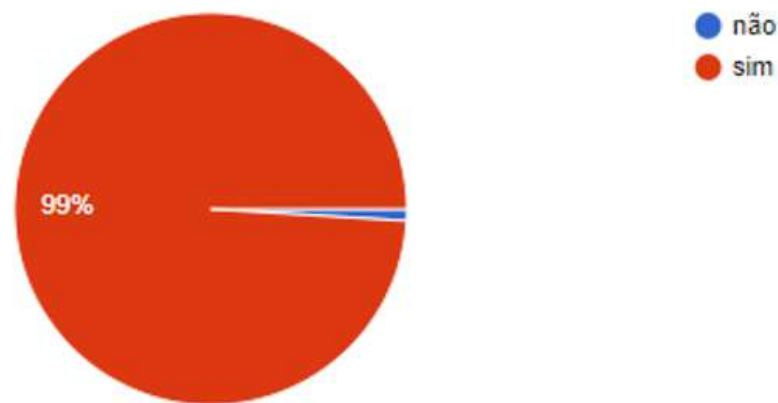
Quase 80% dos produtores responderam desconhecer uma relação entre doenças vinculadas à água. A falta de conhecimento sobre as doenças relacionadas à fonte de água é um dado preocupante, pois esse desconhecimento leva à negligência e causa prejuízos à atividade, resultando em um manejo inadequado da água, o que pode acarretar prejuízos econômicos e ambientais.

Figura 2 – Questão 2: Alguma vez a água foi um fator de adoecimento do rebanho?



Fonte: Morissugui *et al.* (2024).

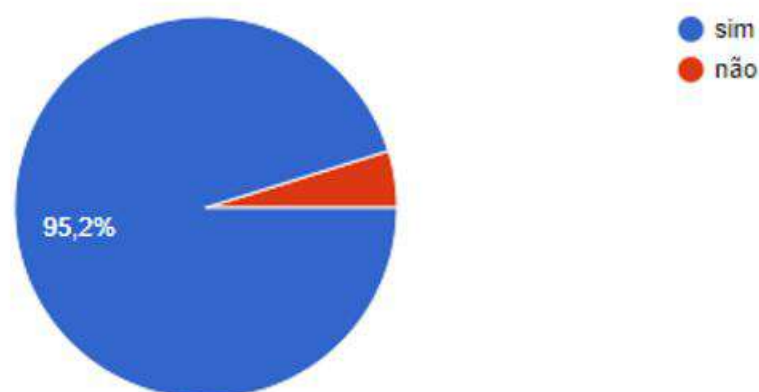
Figura 3 – Questão 3: Na sua opinião a água é um fator que pode melhorar o desempenho do rebanho no que se refere a produtividade?



Fonte: Morissugui *et al.* (2024).

Houve uma resposta positiva para 99% dos entrevistados. Apesar de 99% dos respondentes afirmarem que sim para a pergunta, os produtores entendem que a água é essencial, mas não compreendem o quão importante é ter água de qualidade, conforme revelado nas respostas às duas primeiras perguntas do questionário aplicado. Isso é importante para que possamos discutir qual forma educativa seria a ideal para levar informações e conscientização aos produtores sobre a importância da qualidade da água e da saúde animal com a adoção de práticas hídricas adequadas.

Figura 4 – Questão 4: Se houvesse evidências científicas de que a qualidade da água poderia melhorar sua produção, estaria disposto a investir na qualidade da água?



Fonte: Morissugui *et al.* (2024).

A maioria dos produtores respondeu que estaria disposta a investir em água para melhoria da produção. A resposta a essa pergunta reflete o desconhecimento do impacto que a água tem no desempenho dos animais. Estudos científicos (Wilms, 2002; Benedetti, 2007) mostram que um animal pode ganhar até R\$ 300,00 a mais no desempenho quando fornecida água de qualidade e quantidade ideais. Com isso, evidencia-se a necessidade de informar e educar os produtores a investir no manejo da água de qualidade dentro da propriedade.

Figura 5 – Questão 5: Se ficasse comprovado que a qualidade de água reduziria custos com medicações para os rebanhos, estaria disposto a analisar a qualidade de água ofertada?



Fonte: Morissugui *et al.* (2024).

A receptividade e concordância nesta pergunta mostram o quão abertos os produtores estão a investir em questões técnicas de avaliação e melhoria da produtividade. Temos, portanto, um mercado de produtores dispostos a investir em tecnologias que possam contribuir, de alguma forma, para a melhoria da produção e produtividade do rebanho.

Figura 6 – Questão 6: Na sua opinião, tratar a água consumida pelo rebanho é?



Fonte: Morissugui *et al.* (2024).

Uma atividade que podemos absorver tranquilamente foi a opção de 83,7% dos produtores. "Uma atividade que não vai mudar nada na produção" não foi escolhida por nenhum produtor. "Não tenho opinião formada sobre o assunto" foi a resposta de 16,7% dos produtores. As respostas indicam que os produtores precisam de informações e dados quantitativos sobre os ganhos econômicos para estarem dispostos a investir no tratamento da água fornecida aos animais.

A disposição dos produtores para investir em tratamento de água é um passo positivo. A conscientização sobre os benefícios econômicos e produtivos das práticas de manejo hídrico pode facilitar a implementação dessas medidas.

Os resultados dos questionários indicam uma forte correlação entre a qualidade da água e a saúde e produtividade dos rebanhos. Tanto veterinários quanto produtores reconhecem a importância de práticas de manejo hídrico adequadas para prevenir doenças e melhorar o desempenho animal. A falta de conhecimento específico entre os produtores sobre os impactos econômicos da água contaminada sugere a necessidade de programas de educação e conscientização. Investir em infraestrutura hídrica e em práticas de tratamento de água pode resultar em benefícios econômicos significativos e na melhoria da saúde pública rural.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A percepção dos veterinários demonstrou a importância da qualidade da água para a produção e desempenho do rebanho. Já a percepção dos produtores evidenciou o desconhecimento profundo da problemática da qualidade da água. Entretanto, ficou claro o interesse dos produtores pelo bem-estar animal e a disposição para tratar a água como um fator que reduziria custos e melhoraria o desempenho da produção. Assim, foi evidenciado que questões como o acompanhamento da água ofertada ao rebanho, a limpeza dos bebedouros e a própria origem da água impactam no desempenho da produção.

Referências

AMARAL, L.A.; NADER FILHO, A.; ROSSI JUNIOR, O.D.; FERREIRA, F.L.A.; BARROS L.S.S. Água de consumo humano como fator de risco à saúde em propriedades rurais. **Revista de Saúde Pública**, v.37, n.4, p.510-514, 2003.

BORTOLI, J. de *et al.* Avaliação microbiológica da água em propriedades rurais produtoras de leite localizadas no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, Fortaleza, v.12, n.1, p. 39-53, 2018.

BEEDE DK. **Evaluation of water quality and nutrition for dairy cattle**. High Plains Dairy Conference; Albuquerque, New Mexico. 2006.

BERTONCINI, E. I. Tratamento de efluentes e reuso da água no meio agrícola. **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária**. v. 1, n. 1, p. 152-169, 2008.

BORTOLI, J.; REMPEL, C.; MACIEL, M. J.; TAVARES, V. E. Q.. A qualidade da água de dessedentação animal e a preservação das áreas de preservação permanente. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v.8, n.3, p.170-179, 2017. DOI: <http://doi.org/10.6008/SPC2179-6858.2017.003.0016>

CARSON TL. Current knowledge of water quality and safety for livestock. **Vet Clin North Am Food Anim Pract**. 2000 Nov;16(3):455-64. doi: 10.1016/s0749-0720(15)30080-3. PMID: 11084986.



FORTUNA, J.L.; RODRIGUES, M.T.; SOUZA, S.L.; SOUZA, L. Análise microbiológica da água de bebedouros do campus da Universidade Federal de Juiz de Fora: coliformes totais e termotolerantes. **Revista Higiene Alimentar**, v.21, n.154, p.103-105, 2007.

HIRATA, R. Recursos hídricos. In: TEIXEIRA, W. *et al.* (org.). **Decifrando a terra**. 2. Reimpressão, São Paulo: Oficinas de textos, 2003.568p

KAMPHUES, J., BÖHM R., FLACHOWSKY G., LAHRSSSEN-WIEDERHOLT M., MEYER U. E SCHENKEL H. **Recomendações para avaliar a qualidade higiênica da água potável para animais produtores de alimentos, tendo em conta o quadro jurídico existente**. Pesquisa Agrícola. 2007. 3 :255–272

OLIVEIRA, C.A.S.; GERMANO, P.M.L. Estudo da ocorrência de enteroparasitas em hortaliças comercializadas na região metropolitana de São Paulo, SP, Brasil. Pesquisa de Helmintos. **Revista de Saúde Pública**, Jaboticabal, v. 26, n.4, 1992

LIBÂNIO, M. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. Campinas, SP: ed. Átomo, 2010. MAYORGA, P. Moyano,A., Anawar, H. M.Temporal variation of arsenic and nitrate content in groundwater of the Duero River Basin (Spain). **Physics and Chemistry of the Earth**, v.58 –60, p. 22 –27, 2013

LEJEUNE, J., E GAY JM. . BERTONCINI, E. I. Tratamento de efluentes e reúso da água no meio agrícola. **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária**. v. 1, n. 1, p. 152-169, 2008.

AMERICAN ASSOCIATION OF BOVINE PRACTICE. Qualidade microbiológica da água para produção e saúde ótimas do gado: uma ausência de dados? **Am. Assoc. Bovine Pract. Proc.**, v. 35, p. 77–82, 2002. DOI: 10.21423/aabppro20025011.

LEJEUNE, J. T.; BESSER, T. E.; MERRILL, N. L.; RICE, D. H.; HANCOCK, D. D. Microbiologia da água potável do gado e os fatores que influenciam a qualidade da água potável oferecida ao gado. **J. Dairy Sci.**, v. 84, p. 1856–1862, 2001b. DOI: 10.3168/jds.S0022-0302(01)74626-7.



MISRA, K. K. Safe water in rural areas. **Int. J. Health Educ.**, v. 18, p. 53-59, 1975.

RODRIGUES, G. S.; CAMPANHOLA, C.; KITAMURA, P. C. **Avaliação de Impacto Ambiental da Inovação Tecnológica Agropecuária: AMBITEC-AGRO.** [s.l.], [s.n.], [2003].

SILVA, A.B.A.; UENO, M. Qualidade sanitária das águas do rio Uma, São Paulo, no período das chuvas. **Revista Biociências**, v.14, n.1, p.82-86, 2008.

SILVA, R.C.A.; ARAÚJO, T.M. Qualidade da água do manancial subterrâneo em áreas urbanas de Feira de Santana (BA). **Ciência & Saúde Coletiva**, v.8, n.4, p.1019-1028, 2003.

PEARSON, J.; MCPHEDRAN, K. Uma revisão da literatura sobre os impactos não relacionados à saúde do saneamento. **Waterlines**, v. 27, p. 48–61, 2008. doi: 10.3362/1756-3488.2008.005.

PNUD. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Relatório do Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água.** New York: PNUD, 2006. 1101 p.

VAN DER KOLK, J.H.; ENDIMIANI, A.; GRAUBNER, C.; GERBER, V.; PERRETEN, V. Acinetobacter em medicina veterinária, com ênfase em Acinetobacter baumannii. **J. Glob. Antimicrob. Resist.** 2019, 16:59–71. doi: 10.1016/j.jgar.2018.08.011.

ALEIXO, N. C. R.; SANT'ANNA NETO, J. L. Eventos pluviométricos extremos e saúde: perspectivas de interação pelos casos de leptospirose em ambiente urbano. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Uberlândia, v. 6, n. 11, p. 118-132, dez. 2010.

BLOOD, D.C.; HENDERSON, J.A. **Medicina veterinária.** 3. ed. México: Editorial Interamericana, 1969.

DIESCH, S.L. **Transmission de enfermedades por organismos hídricos de origem animal.** Bol. Ofic. Sanit. Panamer., 69:314-330, 1970.



DIKSTRA, R. R. **Higiene animal y prevención de enfermedades**. Barcelona: Edit. Labor, 1970.

GRABOW, W. Waterborne diseases: update on water quality assessment and control. **Water S.A.**, 1996, 22:193-202.

HIPÓLITO, O.; FREITAS, M.G. **Doenças infecto-contagiosas dos animais domésticos**. 3. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1963.

LIMA, S.F.; COSTA, C.M. dos S.; LEITE, J.V.C.; AZEVEDO, L.A.G. de; VEIGA, R.L.; JÚNIOR, R.F.L. Controle da poluição da água em Maceió. *CaFiGE* [Internet]. 9º de maio de 2014; 1(1):41-50.

MACÊDO, J.A.B. **Águas & águas**. 3. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2007.

MEDEIROS, A.C.; LIMA, M.O.; GUIMARÃES, R.M. Avaliação da qualidade da água de consumo por comunidades ribeirinhas em áreas de exposição a poluentes urbanos e industriais nos municípios de Abaetetuba e Barcarena no estado do Pará, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 21, n. 3, p. 695-708, mar. 2016.

MERCHANT, L.A.; PARKER, R.A. **Bacteriologia y virologia veterinária**. 3. ed. Zaragoza: Editorial Acribia, 1970.

VITORINO, R.R.; SOUZA, F.P.C.; COSTA, A.P.; FARIA, J.F.C.; SANTANA, L.A.; GOMES, A.P. Esquistossomose mansônica: diagnóstico, tratamento, epidemiologia, profilaxia e controle. **Rev. Bras. Clin. Med.**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 39-45, fev. 2012.

ABIEC. **Relatório Anual 2023**. 2021.

BORTOLI, J. et al. A qualidade da água de dessedentação animal e a preservação das áreas de preservação permanente. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, 2017. Disponível em:



<https://www.researchgate.net/publication/333852508> A qualidade da água de dessedentação animal e a preservação das áreas de preservação permanente. Acesso em: 27 mar. 2025.

DIAS FILHO, M.B. **Sistemas Integrados de Produção Agropecuária: Desafios e Perspectivas**. 2017.

FORTUNA, J.L. *et al.* Análise microbiológica da água de bebedouros no Brasil. **Revista Higiene Alimentar**, 2007.

LEJEUNE, J.T.; GAY, J.M. Impact of drinking water quality on dairy cattle. **Journal of Dairy Science**, 2001.

NOGUEIRA, M.P. *et al.* **Pecuária sustentável no Brasil: desafios e oportunidades**. 2022.

VOLUME 15

N. 1
2025



REVISTA
agro em questão

**Implementação da produção
integrada na cultura do
tomate: sustentabilidade
e boas práticas**

Implementação da Produção Integrada na Cultura do Tomate: Sustentabilidade e Boas Práticas

Guilherme Venâncio dos Santos¹

Daiane da Silva Nóbrega²

<http://lattes.cnpq.br/5395000486123941>

RESUMO

A produção integrada agropecuária é um sistema de produção criado pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) e contempla culturas ou grupos de culturas através de Normas Técnicas específicas, que abrangem todas as etapas do processo produtivo. O presente trabalho apresentará as questões de sustentabilidade e boas práticas em relação a implementação da produção integrada na cultura do tomate (PI-Tomate) nos principais estados produtores do Brasil, com o objetivo de identificar e analisar as técnicas de práticas sustentáveis utilizadas, as dificuldades encontradas e os benefícios ambientais e econômicos na adoção dessas práticas. A metodologia adotada na pesquisa teve natureza exploratória e descritiva, tendo como procedimentos de coleta de dados a pesquisa bibliográfica, para reunir dados e informações classificadas como qualitativas. A análise foi realizada em artigos científicos, relatórios técnicos e publicações feitas durante o período de 2001 a 2024, através de pesquisa no banco de dados do Google Acadêmico, site da Embrapa, Scopus, MAPA e outros, com a expectativa de reunir informações sobre redução no uso de agroquímicos, otimização dos recursos naturais, aumento de lucro e produtividade, dentre outros benefícios, que contribuirá como incentivo na adoção do sistema de produção integrada agropecuária, servindo como base sólida para futuras pesquisas e políticas públicas na área. Os pontos mais importantes elencados foram a relevância da Certificação para alcançar novos mercados internos e externos, a observância de custos iniciais elevados para implantação, treinamento e

¹ Estudante de MBA em Liderança e Gestão Estratégica no Agronegócio pela Faculdade CNA. Graduado em Administração Pública pela UFF. E-mail: gvsantos.brz@gmail.com

² Professora da Faculdade CNA. E-mail: daiane.nobrega@faculdadecna.edu.br



capacitação técnica, mas que a longo prazo se tornam menor e gera valor agregado ao produto.

Palavras-chave: Sistemas de produção sustentáveis. Boas Práticas Agrícolas. Certificação. *Solanum lycopersicum*.

ABSTRACT

Integrated agricultural production is a production system created by the Ministry of Agriculture and Livestock (MAPA) and includes crops or groups of crops through specific Technical Standards, which cover all stages of the production process. This paper will present the issues of sustainability and good practices in relation to the implementation of integrated production in tomato cultivation (IP-Tomato) in the main producing states of Brazil, with the objective of identifying and analyzing the sustainable practices techniques used, the difficulties encountered and the environmental and economic benefits in the adoption of these practices. The methodology adopted in the research was exploratory and descriptive in nature, having as data collection procedures the bibliographic research, to gather data and information classified as qualitative. The analysis was carried out on scientific articles, technical reports and publications made during the period from 2001 to 2024, through research in the Google Scholar database, Embrapa website, Scopus, MAPA and others, with the expectation of gathering information on reduction in the use of agrochemicals, optimization of natural resources, increase in profit and productivity and other benefits, which will contribute as an incentive in the adoption of the integrated agricultural production system, serving as a solid basis for future research and public policies in the area. The most important points listed were the relevance of Certification to reach new internal and external markets, the observance of high initial costs for implementation, training and technical qualification, but which in the long term become smaller and generate added value to the product.

Keywords: Sustainable production systems. Good Agricultural Practices. Certification. *Solanum lycopersicum*.



1. INTRODUÇÃO

A Produção Integrada Agropecuária (PI-Brasil) é um sistema de produção que possibilita o mapeamento e organização de produtos agropecuários. Criado pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), esse sistema de produção contempla culturas ou grupos de culturas através de Normas Técnicas específicas, que abrangem todas as etapas do processo produtivo, promovendo a redução de uso de agroquímicos, uso racional de recursos naturais e sustentabilidade (BRASIL, 2022).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, o Brasil possui 54.502 hectares de tomate plantados, com 3.809.986 toneladas produzidas e ocupa a 9ª posição na produção mundial (CONAB, 2019; IBGE, 2022). Com a demanda de consumo crescendo e a maior parte da produção sendo comercializada para consumo in natura, a cultura exige manejo adequado para garantir a segurança do alimento, uma vez que a cultura do tomate é conhecida por utilizar grande quantidade de defensivos para controle de diversas pragas e doenças que atacam a cultura, acarretando riscos de o produto conter resíduos de agrotóxicos e contaminação microbiológica (CONAB, 2019).

Com essa pressão mercadológica, vários estudos foram realizados para integralizar práticas sustentáveis no cultivo do tomate, com o objetivo de contribuir com a minimização desses riscos e auxiliar os produtores na diminuição de custos de produção para alcançar maior abrangência de mercado, competitividade comercial e margem de lucro diferenciada (OLIVEIRA & SILVA, 2020).

Desta forma, o presente estudo possibilitará a contextualização do tema, permitindo identificar informações relevantes, padrões e resultados divergentes, além de sugerir metodologias apropriadas para propiciar formulações de hipóteses e novas linhas de pesquisa, que ajudará na disseminação e, possivelmente, maior adoção da Produção Integrada nas propriedades produtoras de tomate.

2. METODOLOGIA

Este estudo adotou uma abordagem metodológica que pode ser caracterizada de acordo com os objetivos, os procedimentos de coleta de dados, as fontes bibliográficas e a natureza dos dados (SILVA & FIGUEIREDO, 2020).



Segundo os objetivos, a pesquisa foi classificada como de natureza exploratória e descritiva. O caráter exploratório do estudo se deveu ao fato de buscar aprofundar o conhecimento sobre o tema, proporcionando um entendimento inicial sobre as variáveis envolvidas e identificando padrões e relações que possam orientar investigações futuras. Ao mesmo tempo, possui um aspecto descritivo, pois visou descrever de maneira detalhada os fenômenos observados, caracterizando e analisando suas manifestações e particularidades (PAIVA, OLIVEIRA & SILVA, 2021; LOPES, 2019).

Em relação aos procedimentos de coleta de dados, a pesquisa foi de natureza bibliográfica. Foram realizadas revisões de literatura que envolveram a consulta a livros, artigos científicos, dissertações, teses e outros documentos relevantes para o tema em estudo. A busca por material foi conduzida em bases de dados acadêmicas reconhecidas, como *Scielo*, *Google Scholar*, site da Embrapa e Ministério da Agricultura e Pecuária, entre outras, utilizando-se palavras-chave específicas relacionadas ao tema de interesse (LINS JUNIOR, 2019; OLIVEIRA & SILVA, 2020).

Quanto às fontes de dados, o estudo podemos classificar como bibliográfico. Foram analisadas diversas fontes secundárias de informações, o que permitiu o desenvolvimento de uma visão abrangente sobre o tema. A escolha por uma revisão bibliográfica foi motivada pela necessidade de reunir, sintetizar e comparar diferentes abordagens teóricas e empíricas previamente desenvolvidas sobre o assunto, o que possibilitou identificar lacunas na literatura e levantar questões relevantes para futuras pesquisas (FERNANDES, 2020; SILVA & FIGUEIREDO, 2020; PAIVA, OLIVEIRA & SILVA, 2021).

Por fim, quanto à natureza dos dados, este estudo adota uma abordagem qualitativa. A análise qualitativa foi adequada para compreender a complexidade dos fenômenos estudados e para capturar a profundidade das questões investigadas, permitindo uma interpretação detalhada das informações coletadas a partir das revisões bibliográficas. O enfoque qualitativo também possibilitou explorar as percepções, experiências e interpretações contidas nos estudos revisados, proporcionando uma compreensão mais profunda dos tópicos abordados (COSTA & ALMEIDA, 2017; MOURA, 2018; OLIVEIRA & SILVA, 2020).

3. REFERENCIAL TEÓRICO

A produção agrícola contemporânea enfrenta desafios significativos, como a necessidade de aumentar a produtividade, mitigar os impactos ambientais e garantir a segurança alimentar. Nesse contexto, a Produção Integrada (PI) surge como uma abordagem capaz de conciliar eficiência produtiva com práticas sustentáveis. Na figura 1, podemos verificar um exemplo onde temos esquematizado os preceitos da Produção Integrada de Arroz (PIA), similarmente ao que ocorre no cultivo de tomate. Segundo Oliveira e Silva (2020), a PI visa "integrar técnicas de manejo que otimizam a produção, minimizam o uso de insumos químicos e promovem a saúde do solo e dos ecossistemas".

Figura 1 - Preceitos da Produção Integrada de Arroz (PIA) para alcançar mercados brasileiros e de exportação.



Fonte: Embrapa (2021).

3.1 Conceito e Princípios da Produção Integrada

A Produção Integrada (PI) pode ser compreendida como um sistema de manejo agrícola que busca combinar diferentes métodos de controle e técnicas agronômicas, visando uma produção mais eficiente e sustentável. Conforme destaca Lopes (2019), a PI "integra aspectos ecológicos, econômicos e sociais, promovendo um sistema equilibrado e autossustentável".



Os princípios da PI baseiam-se no uso racional de recursos naturais, na redução do uso de agroquímicos e na promoção da biodiversidade no agroecossistema. Semelhante ao que ocorre no cultivo de tomate, na Figura 2, temos um passo-a-passo da Produção Integrada para certificação de vinhos, o que impulsiona o produto no mercado nacional e internacional. A implementação da PI também requer o monitoramento contínuo das pragas e doenças, uso de controle biológico e práticas conservacionistas de solo e água (SILVA & FIGUEIREDO, 2020; EMBRAPA, 2009; INMETRO, 2011).

Figura 2 - Passo a passo da Produção Integrada de Uva para Processamento (PIUP) para certificação de vinhos.



Fonte: Embrapa (2018).



3.2 Implementação da Produção Integrada do Tomate no Brasil

A Produção Integrada do Tomate (PIT) no Brasil é uma prática agrícola que visa otimizar a produção desse vegetal, promovendo uma gestão sustentável e eficiente dos recursos. Essa prática começou com o Programa de Produção Integrada de Frutas (PIF), criado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e posteriormente foi adaptado para outras culturas, incluindo o tomate.

A Produção Integrada de Frutas (PIF) tem seu Marco Legal em 2001, com a Instrução Normativa de nº 20 que traz as Diretrizes Gerais e Normas Técnicas Gerais da PIF, de 27 de setembro de 2001 e temos a Instrução Normativa nº 12, de 29 de novembro de 2001 (BRASIL, 2022) que normatiza a sua implementação.

A PIF tornou-se referência para diversos outros projetos de integração resultando no estabelecimento da Instrução Normativa nº 27, 30 de agosto de 2010 que trata das Diretrizes Gerais e Normas Técnicas Gerais da Produção Integrada Agropecuária (PI-Brasil) e na Portaria Inmetro nº 443, de 23 de novembro de 2011 que trata dos Requisitos de Avaliação da Conformidade para a PI Brasil (BRASIL, 2022).

Desde então, o MAPA faz a gestão efetiva da PI-Brasil estabelecendo parcerias com diversos seguimentos do setor agropecuário. Atualmente, a Produção Integrada pode ser aplicada para todas as cadeias do agronegócio, ficando a cargo dos pesquisadores e especialistas com notórios conhecimentos a apresentação de propostas de normas para cada cultura, em conjunto com os atores do setor produtivo (BRASIL, 2022).

Toda a legislação pertinente a Produção Integrada Agropecuária (PI-Brasil) aplicada no Brasil pode ser encontrada no site do Ministério da Agricultura e Pecuária (<<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/producao-integrada/legislacao>>).

A Produção Integrada envolve o uso de boas práticas agrícolas, controle integrado de pragas, manejo sustentável de solo e água, além de certificação de qualidade (BRASIL, 2022; EMBRAPA, 2009).

A implementação da Produção Integrada do Tomate no Brasil tem sido gradual e desafiadora. A adoção dessa prática exige mudanças na forma como os produtores gerenciam suas lavouras, incluindo um controle mais rigoroso de insumos agrícolas, maior capacitação técnica, e adoção de tecnologias de monitoramento e controle de qualidade. Instituições de pesquisa, como a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) e universidades



têm desempenhado um papel crucial no desenvolvimento e disseminação de técnicas de Produção Integrada para o tomate (PAIVA, OLIVEIRA & SILVA, 2021; EMBRAPA, 2009; CONAB, 2019).

A certificação dos produtos é um componente essencial da PIT. Para que um tomate seja considerado "integrado", ele precisa seguir rigorosamente os protocolos estabelecidos pela Produção Integrada Agropecuária (PI Brasil). Esse protocolo inclui práticas como o manejo integrado de pragas (MIP), técnicas de manejo de solo e água que evitam erosão e contaminação, e o uso racional de fertilizantes e defensivos agrícolas (INMETRO, 2011; BRASIL, 2022; LINS JUNIOR, 2019).

A certificação na Produção Integrada Agropecuária (PI Brasil) oferece várias vantagens para a segurança do alimento, conforme evidenciado pelas referências bibliográficas mencionadas a seguir:

1. **Garantia de Qualidade e Segurança:** A certificação assegura que os produtos atendam a padrões rigorosos de qualidade e segurança, o que é fundamental para proteger a saúde dos consumidores. Isso é conseguido por meio da implementação de práticas de manejo integrado de pragas (MIP) e o uso racional de fertilizantes e defensivos agrícolas (INMETRO, 2011);
2. **Redução de Contaminação:** O uso de técnicas que evitam a erosão e a contaminação do solo e da água contribui para a diminuição da contaminação dos produtos agrícolas. Isso está diretamente ligado à redução de riscos para a saúde pública, garantindo alimentos mais seguros (BRASIL, 2022); e
3. **Aumento da Confiança do Consumidor:** A certificação também aumenta a confiança do consumidor na qualidade e segurança dos alimentos que consome, devido à transparência e rigorosos critérios de controle que são seguidos para obter a certificação (LINS JUNIOR, 2019).

A figura 3 ilustra o selo de certificação da Produção Integrada Agropecuária (PI-Brasil: agricultura de qualidade) e um produto com o selo aplicado na embalagem.

Figura 3 - Selo de certificação da Produção Integrada e produto certificado.



Fonte: Embrapa (2021).

3.3 Sustentabilidade na Produção Integrada

A sustentabilidade é um dos pilares centrais da PI. O manejo integrado de pragas (MIP), que é uma das práticas-chave da PI, contribui diretamente para a sustentabilidade, ao reduzir o uso de pesticidas e minimizar os impactos ambientais negativos. Além disso, o uso de práticas como rotação de culturas, adubação verde e cobertura do solo promove a conservação dos recursos naturais e a manutenção da fertilidade do solo (EMBRAPA, 2009; BRASIL, 2022; SILVA & FIGUEIREDO, 2020).

De acordo com Costa e Almeida (2017), "a adoção da PI na cultura do tomate pode resultar em benefícios econômicos e ambientais, como a redução dos custos de produção e a diminuição da contaminação de solos e águas". Estudos também indicam que a PI pode melhorar a qualidade do produto, tornando-o mais competitivo nos mercados que valorizam práticas.

3.4 Boas Práticas Agrícolas na Cultura do Tomate

As Boas Práticas Agrícolas (BPA) são fundamentais para a implementação bem-sucedida da PI na cultura do tomate. As BPA envolvem uma série de procedimentos que visam garantir a segurança do alimento e a sustentabilidade da produção. Entre essas práticas estão o manejo adequado da irrigação, a utilização de insumos de forma criteriosa e a aplicação correta de defensivos agrícolas, respeitando os períodos de carência (EMBRAPA, 2009; BRASIL, 2022; COSTA & ALMEIDA, 2017).

Segundo Moura (2018), "as BPA também incluem o monitoramento da qualidade da água utilizada na irrigação e a adoção de práticas que garantam a rastreabilidade do produto".



A integração dessas práticas à PI potencializa os benefícios em termos de sustentabilidade, uma vez que a produção passa a ser gerida de maneira holística e integrada.

Lins Junior (2019) afirma que “o controle químico com uso de inseticidas é a principal forma de combater as pragas a campo. Entretanto, o uso exclusivo e sem critério desses produtos acarreta vários problemas ambientais e de saúde. A utilização de métodos de produção mais sustentáveis como o Manejo Integrado de Pragas (MIP) poderia minimizar todos esses problemas”. Se faz necessário o MIP para que o tomate tenha menor incidência de defensivos agrícolas, tornando assim um produto com valor agregado ainda maior, atingindo um mercado consumidor mais exigente e que aceita pagar mais caro por um produto com BPA (LINS JUNIOR, 2019)

3.5 Desafios e Oportunidades da Implementação da PI na Cultura do Tomate

A implementação da PI na cultura do tomate apresenta desafios, especialmente no que diz respeito à capacitação dos produtores e à adaptação às novas tecnologias. Para Fernandes (2020), "a resistência à mudança e a falta de conhecimento técnico são barreiras significativas à adoção da PI". No entanto, as oportunidades são igualmente promissoras, uma vez que o mercado consumidor está cada vez mais exigente quanto à qualidade e sustentabilidade dos produtos agrícolas.

Estudos recentes apontam que a PI pode ser uma estratégia eficaz para aumentar a competitividade dos produtores de tomate, ao mesmo tempo em que promove a sustentabilidade ambiental. A parceria com instituições de pesquisa e extensão rural pode ser uma via importante para facilitar a adoção dessas práticas pelos agricultores (PAIVA, OLIVEIRA & SILVA, 2021; EMBRAPA, 2009; CONAB, 2019).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A certificação PI-Brasil garante ao consumidor que o tomate foi produzido seguindo práticas sustentáveis, com menor risco de resíduos de agrotóxicos no alimento. Isso aumenta o valor agregado do produto no mercado, pois advém de um aumento na qualidade do produto (LINS JUNIOR, 2019; BRASIL, 2022; SILVA & FIGUEIREDO, 2020).



O custo inicial elevado na implementação da Produção Integrada do Tomate exige investimentos significativos em tecnologia, treinamento e certificação, o que pode ser um obstáculo para pequenos e médios produtores (FERNANDES, 2020; PAIVA, OLIVEIRA & SILVA, 2021; CONAB, 2019).

Embora possa haver um aumento inicial nos custos de produção devido à necessidade de implementação de novas práticas e capacitação, o manejo integrado pode reduzir os custos a longo prazo, principalmente em relação ao controle de pragas e ao uso de insumos. Então vale ressaltar que poderemos ter uma redução de custos a longo prazo (FERNANDES, 2020; OLIVEIRA & SILVA, 2020; COSTA & ALMEIDA, 2017).

Produtos certificados podem acessar mercados mais exigentes, tanto nacionais quanto internacionais, que valorizam práticas sustentáveis e produtos de alta qualidade. Isso abre acesso a novos mercados (LINS JUNIOR, 2019; PAIVA, OLIVEIRA & SILVA, 2021; SILVA & FIGUEIREDO, 2020).

Há necessidade de capacitação técnica, o que requer um alto nível de conhecimento técnico, implicando na necessidade de constante capacitação e atualização por parte dos produtores e trabalhadores agrícolas (FERNANDES, 2020; PAIVA, OLIVEIRA & SILVA, 2021; EMBRAPA, 2009).

Uma boa alternativa para solucionar a falta da capacitação técnica seria dar maior visibilidade aos cursos de capacitação gratuitos e pagos que o MAPA oferece em parceria com a Universidade Federal de Lavras (UFV) e Embrapa. Na figura 4 é possível ver exemplo de alguns cursos oferecidos, na data de 15/06/2024, no portal e-Campo da Embrapa (<<https://e-campo.sede.embrapa.br/>>) para a capacitação técnica de produtores, profissionais do agronegócio, estudantes e demais interessados. Além disso, os produtores recebem treinamento dos serviços de ATER do estado.

Figura 4 - Cursos disponíveis no portal e-Campo da Embrapa: Produção Integrada de Borracha Natural; Produção Integrada de Folhosas, Inflorescências e Condimentares; Fundamentos e Práticas de Conservação de Solo e Água, etc.



Curso	Carga Horária	Investimento
Produção Integrada de Borracha Natural (Seringueira - Fase Fazenda)	46 horas	R\$ 0,00
Fundamentos e Práticas de Conservação de Solo e Água	20 horas	R\$ 0,00
Produção Integrada de Folhosas, Inflorescências e Condimentares	40 horas	R\$ 0,00

Fonte: Embrapa (2024).

Outro portal no qual podemos verificar cursos de capacitação em Produção Integrada Agropecuária é o portal de ensino a distância da Universidade Federal de Lavras - UFV (2024) (<<https://portalead.cead.ufv.br/site/categoria/curta-duracao/>>) que apresenta diversos cursos para aprimorar a especificação técnica de forma gratuita, conforme podemos verificar na figura 5 abaixo.

Figura 5 - Cursos disponíveis no portal EAD da UFV: Produção Integrada Módulo 1 e 2 e Práticas Culturais.

PRODUÇÃO INTEGRADA: INTRODUÇÃO À PRODUÇÃO INTEGRADA (MÓDULO 1)
Destinado a produtores rurais, técnicos agrícolas e portadores de diploma de curso superior, busca introduzir os (as) participantes na filosofia e procedimentos para a adoção da Produção Integrada (P.I.) como alternativa economicamente rentável e ambientalmente equilibrada.
INSCRIÇÃO ABERTA

PRODUÇÃO INTEGRADA: GESTÃO E PLANEJAMENTO DA EMPRESA RURAL (MÓDULO 2)
Destinado a técnicos agrícolas e portadores de diploma de curso superior, apresenta aspectos específicos da P.I., como Segurança do alimento; Rastreabilidade do processo produtivo; Assistência técnica e organização de produtores; Segurança, saúde e bem-estar do trabalhador rural.
INSCRIÇÃO ABERTA

PRODUÇÃO INTEGRADA: PRÁTICAS CULTURAIS
Oferecido exclusivamente a portadores de diploma de curso superior, depois de ter cursado os módulos 1 e 2, o participante pode se aprofundar nestas práticas culturais: Abacaxi, Amendoim, Banana, Batata, Café, Citros, Folhosas, Gengibre, Inhame e Taro, Mamão, Maracujá, Morango, Pimentão e Tomate.
INSCRIÇÃO ABERTA

Fonte: Universidade Federal de Lavras - UFV (2024).

A questão do processo de certificação pode ser burocrática e demorada, o que pode desincentivar alguns produtores. Além disso, há custos associados à manutenção da certificação (FERNANDES, 2020; PAIVA, OLIVEIRA & SILVA, 2021; CONAB, 2019).

Outro ponto importante é a adaptação das práticas locais, pois a implementação de práticas integradas pode exigir mudanças significativas na forma como o manejo da cultura é realizado tradicionalmente, o que pode encontrar resistência entre os produtores (PAIVA, OLIVEIRA & SILVA, 2021; FERNANDES, 2020; COSTA & ALMEIDA, 2017).

Embora tenhamos avanços na geração de tecnologias de produção, colheita e pós-colheita, o sistema ainda apresenta problemas para seu pleno funcionamento comercial.



Alguns pontos que podemos destacar foram colhidos na experiência de anos no programa de implantação de PI do Tomate no Espírito Santo:

- Pequena interferência dos diferentes segmentos do mercado consumidor interno no tocante a mudança de melhorias do padrão do tomate. Esta pouca busca favorece ao comodismo dos agentes da cadeia produtiva, gerando pouca receptividade quanto a mudanças de ações por parte dos agricultores (INCAPER, 2014);
- Insegurança por parte de todas as mudanças de condutas perante a sistemas estabelecidos a anos, onde as propostas para novas soluções dos problemas com implementos tecnológicos são um entrave (INCAPER, 2014); e
- O sistema de parceria entre os proprietários rurais e seus meeiros muitas vezes interfere na autonomia do dono da propriedade, dificultando a interferência na lida com as lavouras, favorecendo uma barreira para aplicação de novas tecnologias no campo (INCAPER, 2014).

Então parte do problema advém do mercado consumidor começar a ser mais exigente e querer realmente pagar este custo adicional para forçar os agentes de mercado a procurarem os produtos mais elaborados de uma Produção Integrada, impulsionando assim o programa (INCAPER, 2014).

Outra vertente seria através de uma regulação, com garantias de segurança de alimentos mais rígidas para produção e distribuição dos produtos *in natura*, favorecendo a Produção Integrada (INMETRO, 2011; BRASIL, 2022; EMBRAPA, 2009).

Há necessidade de maior debate pela sociedade, especialistas, governos e outros atores de mercado para que possamos evoluir ainda mais neste processo. A busca por mais informação é um dos pilares para desbravar esta área. Fomentar o programa pelo governo, principalmente para levar ao consumidor o conhecimento do programa PI-Brasil e reconhecimento do selo nos produtos (PAIVA, OLIVEIRA & SILVA, 2021; EMBRAPA, 2009; BRASIL, 2022).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo abordou a Produção Integrada do Tomate (PIT), destacando suas vantagens, desafios e a importância da certificação para a segurança alimentar e



sustentabilidade. A análise das premissas confirma a hipótese de que a PI pode efetivamente promover a sustentabilidade e a competitividade no setor agrícola, embora envolva desafios significativos relacionados a custos e adaptação.

Os objetivos do estudo visavam alcançar uma compreensão melhor dos benefícios e obstáculos associados à PI e avaliar a eficácia da certificação na melhoria da qualidade e segurança dos produtos. Os resultados indicam que, embora a implementação da PI necessite de investimentos iniciais elevados e uma adaptação significativa das práticas locais, os benefícios a longo prazo são evidentes. A PI contribui para a redução do uso de defensivos agrícolas, promove a conservação dos recursos naturais e melhora a segurança alimentar, o que, por sua vez, pode abrir acesso a mercados mais exigentes.

A certificação dos produtos, conforme apresentado, é um componente essencial para garantir a adoção das práticas sustentáveis e a qualidade dos alimentos. A possibilidade de acessar mercados mais exigentes e agregar valor ao produto é uma vantagem clara, porém, o processo de certificação pode ser burocrático e oneroso, o que pode desestimular alguns produtores.

Por outro lado, é possível adotar as práticas de manejo da PI sem aderir a certificação favorecendo a sustentabilidade do sistema produtivo, contudo, a adoção da certificação traz maior credibilidade, principalmente perante ao mercado externo que é exigente e tem buscado cada vez mais produtos aparados com certificação e rastreabilidade.

Além disso, o levantamento evidenciou a necessidade de uma maior capacitação técnica e de um maior debate entre os diversos atores envolvidos, incluindo governos, especialistas e a sociedade. A capacitação contínua e o fomento do programa pelo governo são essenciais para superar as barreiras encontradas e promover uma maior adesão às práticas de PI.

Por fim, a pesquisa bibliográfica ressaltou a importância de uma regulação mais robusta que possa garantir a segurança dos alimentos e favorecer a adoção das práticas integradas, tais quais as normativas da PI. A implementação das normas da PI e a ampliação da informação disponível são passos fundamentais para desbravar esta área e aumentar a aceitação da PI no setor produtivo.



Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. **Produção Integrada do Tomate** / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação. Cláudio Augusto Rodrigues da Silva ... [et al.]. – Brasília: MAPA/SDA/SFASP, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/producao-integrada/publicacoes/cartilha_pi_tomate-web-gov.pdf>. Acessado em 18/08/2024.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. Tomate: **Análise dos Indicadores da Produção e Comercialização no Mercado Mundial, Brasileiro e Catarinense**. Compêndio de Estudos Conab, v. 21, 2019 – Brasília. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/institucional/publicacoes/compendio-de-estudos-da-conab/item/12529-compendio-de-estudos-da-conab-v-21-tomate-analise-dos-indicadores-da-producao-e-comercializacao-no-mercado-mundial-brasileiro-e-catarinense>>. Acessado em: 18/05/2024.

COSTA, A. L., & ALMEIDA, R. T. (2017). **Sustentabilidade na produção agrícola: Estudo de caso na cultura do tomate**. Revista Brasileira de Agricultura Sustentável, 12(3), 102-110.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Certificados os primeiros vinhos brasileiros em boas práticas na produção**. 2018. Zanella, Viviane. <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/35798203/certificados-os-primeiros-vinhos-brasileiros-em-boas-praticas-na-producao>>. Acessado em 09/10/2024.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Produção integrada**. 2021. Mattos, Maria Laura Turino ... [et al.]. <<https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/arroz/pre-producao/producao-integrada>>. Acessado em 02/09/2024.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Circular Técnica 75: **Boas Práticas Agrícolas para a Produção Integrada de Tomate Industrial**. Moretti, Celso Luiz e Mattos, Leonora Mansur – Brasília, 2009. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/103066/1/ct-75.pdf>>. Acessado em 19/08/2024.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Normas técnicas e documentos de acompanhamento da produção integrada de folhosas, inflorescências e condimentares (PIFIC)** / Jorge Anderson Guimarães ... [et al.]. - Brasília, DF. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1140428/normas-tecnicas-e-documentos-de-acompanhamento-da-producao-integrada-de-folhosas-inflorescencias-e-condimentares-pific>>. Acessado em: 18/08/2024.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Portal e-Campo: capacitações on-line Embrapa**. 2024. Disponível em: <<https://e-campo.sede.embrapa.br/>>. Acesso em: 04/10/2024.



FERNANDES, L. S. (2020). **Desafios na implementação da Produção Integrada: Análise na cadeia produtiva do tomate**. *Agroecologia em Foco*, 8(1), 55-67.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção de Tomate**. 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/tomate/br>>. Acessado em: 19/05/2024.

INCAPER. Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural. **Produção integrada de tomate de mesa no Espírito Santo**. 2014. Disponível em: <<https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/item/984/1/PI-Tomatees.pdf>>. Acessado em: 19/08/2024.

INMETRO. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. Portaria Inmetro nº 443, de 23/11/2011: **Requisitos de Avaliação da Conformidade para a PI Brasil**. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/legislacao/rtac/pdf/RTAC001761.pdf>>. Acessado em: 18/08/2024;

LINS JUNIOR, J. C. **Manejo integrado de pragas na cultura do tomate: uma estratégia para a redução do uso de agrotóxicos**. *Extensão em Foco* (ISSN: 2317-9791), [S. l.], v. 7, n. 1, p. 6-22, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/extensao/article/view/2070>. Acessado em: 30 ago. 2024.

LOPES, E. C. (2019). **Produção Integrada: Conceitos e práticas sustentáveis**. *Jornal de Ciências Agrárias*, 23(1), 89-98.

MOURA, A. P. (2018). **Boas práticas agrícolas e segurança do alimento**. *Segurança Alimentar e Nutricional*, 10(3), 145-157.

OLIVEIRA, F. S., & SILVA, J. P. (2020). **Integração de práticas sustentáveis na produção agrícola**. *Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 14(2), 95-109.

PAIVA, R. N., OLIVEIRA, A. B., & SILVA, A. G. (2021). **A Produção Integrada de Tomate no Brasil: Desafios e Perspectivas**. *Revista Brasileira de Horticultura*, 39(2), 123-132.

SILVA, L. L., & FIGUEIREDO, M. M. (2020). **Manejo Integrado de Pragas na Cultura do Tomate: Abordagem sustentável para a agricultura**. *Agricultura Sustentável*, 18(1), 45-61.

UFV. Universidade Federal de Lavras. **Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância – CEAD**. (2024). Disponível em: <<https://portalead.cead.ufv.br/site/categoria/curta-duracao/>>. Acesso em: 04/10/2024.

VOLUME 15

N. 1
2025



REVISTA
agro em questão

**Estudo da matriz
energética em
propriedades rurais no
oeste do estado da Bahia**

Estudo da matriz energética em propriedades rurais no oeste do estado da Bahia

Fábio Tegnher¹

Luiz Fernando Whitaker Kitajima²

<http://lattes.cnpq.br/2101084877360810>

RESUMO

A eletrificação rural tem crescido constantemente no país e tem um papel importante no crescimento da produtividade agropecuária. Entretanto, ainda persistem vários desafios nesta área, como infraestrutura e custos e de questões ambientais. O presente trabalho de pesquisa tem como objetivo realizar um estudo sobre o consumo e geração de energia elétrica em propriedades rurais do oeste da Bahia. O método utilizado foi de aplicação de questionários on-line ou presencial. Foram estudadas propriedades no oeste da Bahia (municípios de Feira da Mata, Barra e Malhada) e uma no leste de Goiás, fronteiro com o Oeste da Bahia (município de Mambaí). Suas áreas estão entre 50 e 1960 hectares. As atividades desenvolvidas são a piscicultura, recria intensiva de pasto (RIP) e agricultura. Todas têm CAR (Cadastro Ambiental Rural) e energia elétrica fornecida por empresa concessionária. Há geração local de energia por meio de painéis fotovoltaicos e geradores a combustão, bem como o uso de métodos e equipamentos destinados a economizar no consumo de energia. O consumo de energia está concentrado na produção. Existem apoios e incentivos na forma da Tarifa Verde da Coelba e da Proirriga, mas que estes ainda assim são poucos ou não existem mais, e há pouca ou nenhuma divulgação para o uso de energias renováveis. O principal problema com energia é a instabilidade no fornecimento e má qualidade, com danos nos equipamentos decorrentes desta situação. A energia elétrica tem um importante peso no preço

¹ Pós-graduado em Liderança Empreendedora e Inovação no Agronegócio. E-mail: fabio@cerrado.agr.br

² Discente da Faculdade CNA. E-mail: luizfwk@gmail.com



final, em até um terço do preço. Portanto, sugere-se melhor divulgação, promoção e apoio a geração localizada, e incremento na infraestrutura de distribuição das concessionárias.

Palavras-chave: Eletrificação rural, Oeste da Bahia, agropecuária, energia solar.

ABSTRACT

Rural electrification has been growing steadily in the country and plays an important role in the growth of agricultural productivity. However, several challenges still persist in this area, such as infrastructure, costs and environmental issues. This research work aims to conduct a study on the consumption and generation of electricity on rural properties in western Bahia. The method used was to apply online or in-person questionnaires. The properties studied were in western Bahia (municipalities of Feira da Mata, Barra and Malhada) and one in eastern Goiás, bordering western Bahia (municipality of Mambáí). Their areas range from 50 to 1,960 hectares. The activities developed are fish farming, intensive pasture rearing (RIP) and agriculture. All have CAR (Rural Environmental Registry) and electricity supplied by a concessionary company. There is local energy generation through photovoltaic panels and combustion generators, as well as the use of methods and equipment designed to save energy consumption. Energy consumption is concentrated in production. There are support and incentives in the form of the Green Tariff from Coelba and Proirriga, but these are still few or no longer available, and there is little or no promotion of the use of renewable energy. The main problem with energy is the instability in supply and poor quality, with damage to equipment resulting from this situation. Electricity has a significant impact on the final price, accounting for up to a third of the price. Therefore, it is suggested that localized generation be better promoted, promoted and supported, and that the distribution infrastructure of the concessionaires be improved.

Keywords: Rural electrification, Western Bahia, agriculture, solar energy.

1. INTRODUÇÃO

A atividade agropecuária no Brasil sempre têm tido uma posição relevante na economia do país, definindo ciclos econômicos ao longo da história, mas em especial adquirindo características próprias desde a década de 1960, com a aplicação de tecnologias



avançadas em toda a cadeia produtiva, desde o uso de equipamentos, nos métodos de produção, na escolha das espécies e de seu melhoramento genético, até o desenvolvimento de procedimentos gerenciais pra o comércio, exportação e industrialização em um mundo de economia globalizada (ALVES, CONTINI, GASQUES, 2008; CNA, 2020).

A eletrificação rural tem um papel importante neste processo, sendo utilizada tanto na parte puramente produtiva até o domicílio dos proprietários e trabalhadores rurais (CRUZ ET AL, 2004; DI LASCIO, BARRETO; 2009). No que se considere as dificuldades da ampliação da rede de distribuição e da geração local de energia, cada vez maior número de propriedades rurais, de todos os tamanhos e tipos de produção, consegue ser alcançadas pela eletrificação, sendo que por volta de 2014 o nível de universalização do acesso à energia elétrica no meio rural era de 79,69% (TABOSA ET AL, 2019).

O oeste do estado da Bahia é um exemplo de uma região que experimentou acentuado crescimento econômico devido ao desenvolvimento da agropecuária, em especial em produtos como soja, milho, café, algodão e fruticultura (BATISTELLA ET AL, 2002; ABAPA, 2015).

Entretanto, ainda persistem vários desafios nesta área, como infraestrutura e custos. Além disso há questões ambientais, como o emprego de fontes geradoras menos impactantes ao meio ambiente, tanto para a energia distribuída nas redes das concessionárias como também para as unidades produtivas que utilizem sistemas geradores próprios. Um exemplo é o uso de geradores a diesel, que embora sejam bastante comuns, tem problemas associados ao uso de um combustível cujo preço sofre fortes flutuações no mercado, além de ser combustível fóssil e não-renovável (DI LASCIO, BARRETO, 2009).

Conhecer o perfil básico de consumo de energia elétrica das propriedades rurais e entender os principais desafios a serem resolvidos é um dos passos a serem tomados visando a definir as ações, tanto de iniciativa particular, como por parte do Estado, para melhorar o acesso e a qualidade da energia proporcionada aos produtores. Daí que vários estudos procuram conhecer os perfis de consumo para a produção rural (SOUZA, ANJOS, 2007; DI LASCIO, BARRETO, 2009).

O presente trabalho de pesquisa tem como objetivo realizar um estudo sobre o consumo e geração de energia elétrica em propriedades rurais do oeste da Bahia. Os objetivos específicos são:

- a origem e caracterização desta energia;
- os modos de uso;

-os pontos positivos e negativos quanto aos aspectos ambientais, tecnológicos e financeiros;

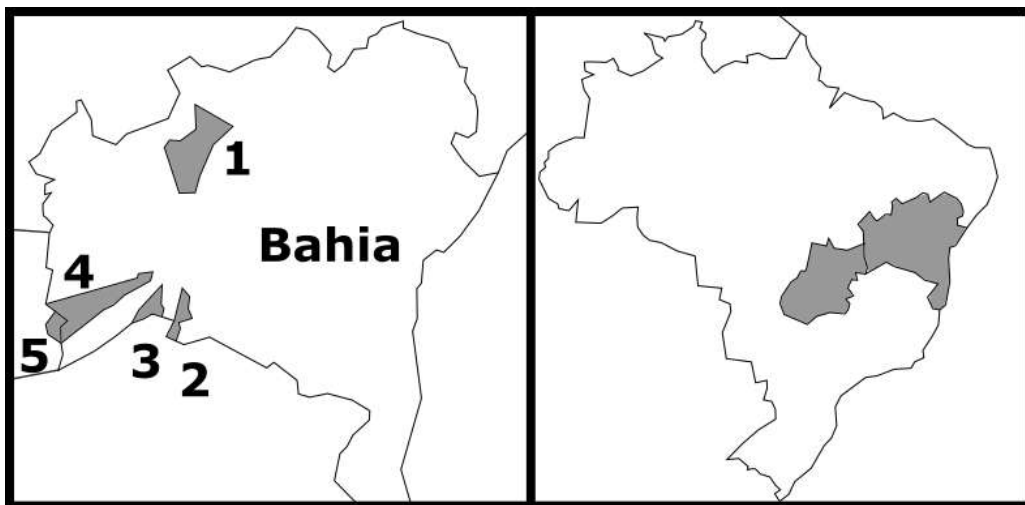
-sugestões quanto a resolução de problemas.

2. METODOLOGIA

2.1 Área estudada

A área estudada, indicada na Figura 1, está localizada no oeste da Bahia, nos municípios de Feira da Mata, Barra e Malhada. Além disso, uma das propriedades tem seu terreno dividido entre os municípios de Jaborandi (Bahia) e de Mambaí, leste de Goiás.

Figura 1 – Mapa de localização dos municípios estudados no presente trabalho. Legenda: 1 - Barra, 2 – Malhada, 3 – Feira da Mata, 4 - Jaborandi, 5 – Mambaí (Goiás).



Fonte: Google Maps.

2.2 Questionário

Os estudos foram realizados ao longo dos meses de maio a agosto de 2024, e o método de pesquisa consistiu em entrevistas on-line e visitas presenciais, com aplicação de questionário preparado para esta atividade. Os dados foram então organizados em planilha Excel™ para avaliação.

As perguntas utilizadas no questionário da pesquisa foram:

A) Propriedade:

-Nome da propriedade:



-Proprietário/a:

-Localização (município/estado):

-Área da propriedade:

-Produção (o que é plantado/criado, etc.):

-Tem CAR (Cadastro Ambiental Rural): Sim Não

B) Energia:

Fonte de Fornecimento:

-A propriedade:

usa energia fornecida por empresa distribuidora

tem geradores de energia próprios

-Se a propriedade gera sua própria energia, qual a principal fonte de energia elétrica da propriedade?

-Se a propriedade gera sua própria energia, qual geração de energia em kilowatts-hora?

C) Consumo:

-Qual o consumo de energia elétrica da propriedade (em quilowatts-hora): 40 mil kwh

-Onde é maior o consumo:

plantação e associados

pecuária e associados

domicílio

outros (quais?)

-Já faz distribuição da energia gerada na propriedade? Ou seja, chegou a lançar eletricidade na rede elétrica da região? (Isso ocorre quando o consumo de energia na propriedade é menor que a geração).

-O produtor/a utiliza algum tipo de sistema ou equipamento para economizar no consumo de energia elétrica?

D) Energia renovável

-Caso não use fontes de energia renovável, o/a proprietário/a tem interesse em investir em fontes renováveis?

Sim

Não

-Se sim, qual tipo?



- () solar
- () eólica
- () biomassa
- () hidroeétrica
- () outras (quais?)

E) Apoio técnico e incentivos

-Existe apoio técnico na parte de geração de energia elétrica? Se sim, quem oferece esse apoio?

-Existe incentivos / políticas de desenvolvimento, na sua região, para ampliar a geração de energia e/ou usar fontes de energia renováveis?

-Existe divulgação para esse tipo de apoio ou incentivos?

F) Outros

-O produtor/a / proprietário/a teve algum problema relacionado a energia, como falta de combustível, insumos, preços, etc?

- O produtor/a / proprietário/a considera que a energia elétrica tem um peso importante na definição do preço final dos produtos agropecuários?

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Cruz et al. (2004) a disponibilidade de energia elétrica nas áreas rurais (eletrificação rural) promove numerosas melhorias na qualidade de vida da população rural, além dos benefícios para o setor produtivo e setores indiretamente relacionados, como o comércio. Essas melhorias também auxiliam a criar condições que contribuem na redução do êxodo rural, ao criar melhores condições de vida nas comunidades rurais.

Nas comunidades rurais a disponibilidade de energia elétrica permite o acesso a vários serviços básicos, como iluminação ou abastecimento de água (energia para bombeamento da água), o que promove melhorias na saúde pública e redução de gastos com doenças (TEIXEIRA, CAVALIERO, 2004).

Com energia elétrica nos domicílios, as atividades como lazer podem ser estendidas até a noite, há o uso de eletrodomésticos, aumento da conectividade através de computadores e *smartphones*, acesso à educação à distância (EAD) entre outros benefícios, também com resultado a melhoria da qualidade de vida (CRUZ ET AL, 2004; TEIXEIRA, CAVALIERO,



2004). Cardoso, Oliveira e Silva (2013) identificaram, em entrevistas com moradores das áreas rurais, que a percepção da importância da energia elétrica é muito acentuada, especialmente pelo fato de que muitos benefícios, como educação e lazer, são facilitados ou possibilitados graças à disponibilidade da mesma.

Além disso também traz benefícios a produção agropecuária em si, ao proporcionar energia para a irrigação, iluminação das instalações (currais, granjas, etc.), refrigeração, maquinário para processamento (descaroçamento do algodão, por exemplo), o que se reflete na melhoria quantitativa e qualitativa da produção e agrega mais valor ao produto (CRUZ ET AL., 2004). Um exemplo é o congelamento de pescado e polpa de frutas na região Amazônica, permitindo sua exportação para outras regiões do país (VIEIRA, PEDROZO, 2015).

Finalmente, a eletrificação rural também traz benefícios para a indústria (equipamentos elétricos, geradores), serviços (manutenção, vendas), comércio (compra de equipamentos eletroeletrônicos) e governo (arrecadação) (CRUZ ET AL., 2004).

Devido a distância das comunidades e propriedades rurais com os grandes centros produtores de energia elétrica ou das principais linhas de transmissão, bem como dificuldades impostas pelos aspectos geográficos como relevo, rios e cursos de água e clima, nem sempre é possível proporcionar esta distribuição de forma simples ou pouco dispendiosa (DI LASCIO, BARRETO, 2009).

Por isso, vários programas de eletrificação rural foram desenvolvidos para permitir que as propriedades rurais possam ser atendidas por redes de distribuição elétrica, com a expansão das mesmas, ou por sistemas geradores próprios, sendo que uma das formas de geração própria mais comum são os geradores a óleo diesel. Porém, estes geradores, que além de dependerem de combustível cujo preço varia no mercado e ainda pode ter problemas de transporte até o consumidor, pode gerar impactos ambientais diversos, como poluição sonora e atmosférica, e por isso têm ocorrido a promoção de fontes como a energia solar (ou fotovoltaica) (DI LASCIO, BARRETO, 2009).

Assim sendo, torna-se importante conhecer a realidade do consumo de energia elétrica e o potencial de geração própria para dimensionar as necessidades de fornecimento de eletricidade nas regiões rurais, especialmente em áreas como no oeste do estado da Bahia. A região está passando por uma grande expansão na atividade agropecuária, especialmente na produção de soja, algodão, milho, café, fruticultura e pecuária, e essa expansão criou uma



grande demanda por energia elétrica, tendo em vista o uso de técnicas e métodos de produção que exigem grandes volumes de energia, como irrigação das lavouras (ABAPA, 2015)

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Características das propriedades estudadas

A tabela 1 a seguir mostra alguns dados básicos de área e produção das propriedades estudadas.

As áreas das propriedades estudadas são de 50, 82, 200 e 1960 hectares. Destas, apenas a propriedade com 1960 hectares (Santo Expedito) é classificada como grande propriedade, as demais são caracterizadas como pequenas propriedades (EMBRAPA, 2021).

As atividades desenvolvidas são:

- recria intensiva de pasto (RIP) (uma propriedade);
- a piscicultura de tilápia (realizada em duas propriedades);
- plantio de soja, milho e feijão (duas propriedades);
- plantio de limão tahiti, algodão, sorgo, capim, tomate, coentro, rúcula (uma propriedade).

Todas têm CAR (Cadastro Ambiental Rural), e a propriedade da Agropecuária Helena de Tróia informou realizar rotação de culturas.

Tabela 1 – dados de área e produção das propriedades estudadas no presente trabalho

Nome da Propriedade	Fazenda Mangabeira	Fazenda Xique	Agropecuária Helena de Tróia	Santo Expedito
Município	Feira da Mata (BA)	Barra (BA)	Malhada (BA)	Jaborandi (BA) / Mambaí (GO)
Área (hectares)	200	50	82	1960
Produção	Recria Intensiva e Pasto (R.I.P.)	Piscicultura (tilápia)	Piscicultura (tilápia), Rotação de culturas: Algodão, milho, soja, feijão, sorgo, capim, tomate, coentro, rúcula, limão tahiti	Soja, milho e feijão.

Fonte: dados dos autores.



4.2 O consumo de energia elétrica

As informações básicas sobre o fornecimento e consumo de energia estão indicadas na Tabela 2 a seguir.

Tabela 2 – dados de fornecimento e consumo de energia elétrica nas propriedades estudadas.

Nome da Propriedade	Fazenda Mangabeira	Fazenda Xique	Agropecuária Helena de Tróia	Santo Expedito
Município	Feira da Mata (BA)	Barra (BA)	Malhada (BA)	Jaborandi (BA) / Mambaí (GO)
Fornecimento de energia	Concessionária Neoenergia COELBA	Concessionária Neoenergia COELBA	Concessionária Neoenergia COELBA	Concessionária Neoenergia COELBA
Geração de energia na propriedade	Não tem	Placas fotovoltaicas (painéis solares)	Placas fotovoltaicas (painéis solares)	Placas fotovoltaicas (painéis solares) e geradores a combustão
Consumo mensal médio (em quilowatts/hora)	Não informado	40.000	40.000	Não informado

Fonte: dados dos autores.

Todas as propriedades têm energia elétrica fornecida por empresa concessionária (COELBA – Neoenergia Coelba). Do consumo mensal, duas propriedades informaram consumir em torno de 40 mil quilowatts-hora mensais de energia elétrica.

Dois propriedades (Fazenda Xique e Agropecuária Helena de Tróia) também geram energia por meio de painéis fotovoltaicos e a maior propriedade (Santo Expedito), além dos painéis fotovoltaicos, também utiliza geradores a combustão, totalizando quatro sistemas geradores solar/combustão.

Em todos os exemplos a geração de energia atende apenas a propriedade, não ocorrendo contribuições de energia excedente para a rede de distribuição, a chamada geração distribuída (GRECO, 2023).

O proprietário da Fazenda Mangabeira, que não tem geração própria, informou não ter interesse em instalar sistemas geradores.

A energia elétrica é consumida principalmente na produção agropecuária.



Todos os produtores utilizam métodos e equipamentos destinados a economizar no consumo de energia, principalmente no controle da irrigação, desligamento de equipamentos elétricos e eletrônicos.

Os apoios e incentivos para o consumo de energia e geração própria eram exercidos na forma da Tarifa Verde da Coelba e da Proirriga. Atualmente, porém, estes ainda assim são poucos ou não existem mais, e há pouca ou nenhuma divulgação para o uso de energias renováveis.

O principal problema com energia para todos os produtores é a instabilidade no fornecimento e má qualidade da energia e danos nos equipamentos decorrentes desta situação. Quedas de energia, demora no reparo e apoio são citados como exemplos específicos destes problemas.

Também já ocorreu a perda de produtos devido à interrupção do fornecimento de energia elétrica, problema este sendo percebido de forma acentuada entre os que praticam a piscicultura. Deve ser citado que um dos produtores de tilápia, embora possuidor de geradores próprios de energia, mesmo assim sofreu perdas de pescado devido a uma interrupção no fornecimento de energia, pois o sistema instalado na propriedade podia fornecer apenas uma parte da energia necessária, sendo que em períodos prolongados não foi possível evitar perdas.

A energia elétrica tem um importante peso no preço final, sendo indicado que foi indicado valores de até 30% do preço do produto são decorrentes do uso de energia na produção.

4.3 Discussão

A região estudada, o Oeste da Bahia, é uma região que passou por acentuado crescimento econômico devido à modernização e ampliação da produção agropecuária local (ABAPA, 2015). Uma das características da modernização produtiva está no uso de sistemas de irrigação das plantações.

Sistemas irrigados são importantes no aumento da produtividade por hectare pois garantem o fornecimento de água necessária ao desenvolvimento da planta de forma independente dos fenômenos sazonais climáticos, ou seja, das estações secas ou chuvosas. A agricultura de sequeiro, que não utiliza irrigação, ao depender dos ciclos normais de chuva, acaba por ter períodos de cultivo mais limitados do que aqueles que são irrigados. Assim, ao garantir o fornecimento de água, pode-se garantir safras mesmo em períodos em que



normalmente tal não seria possível devido a falta (ou excesso) de chuvas (RODRIGUES, DOMINGOS, CHRISTOFIDIS, 2017).

Entretanto, o fornecimento de água para a irrigação demanda uma infraestrutura complexa. Mesmo para antigas civilizações como a egípcia ou suméria, promover a irrigação de amplas áreas exigia uma grande mobilização da mão-de-obra, desenvolvimento de técnicas de engenharia e instrumentos ou equipamentos adequados para promover a irrigação. Nos dias atuais, isso significa sistemas de captação e tubulações para o transporte de água, assim como motores para o bombeamento e controle da vazão da água, sendo que estes motores utilizam energia elétrica, e na atualidade o volume de água e seus sistemas de controle são computadorizados, o que também demanda energia elétrica (RODRIGUES, DOMINGOS, CHRISTOFIDIS, 2017).

Essa realidade é o que se observa nas propriedades estudadas, especialmente na propriedade Santo Expedito, onde a atividade principal é a agricultura de soja, milho e feijão. Ali, a demanda de energia acaba por permitir a instalação de sistemas de geração próprias (solar e geradores diesel), com energia que se adiciona àquela que é fornecida pela COELBA.

A outra atividade de importância nas propriedades estudadas é a piscicultura, que no caso estudado a espécie criada é a tilápia. Além dos aspectos referentes a alimentação, forma dos tanques e outros, a energia elétrica é sempre um insumo essencial, sendo aqui apresentados alguns exemplos (BORGES, 2009; SENAR, 2017; 2019):

- constante renovação da água dos tanques e viveiros, visando evitar o acúmulo de resíduos que comprometam a qualidade da água e a sobrevivência dos peixes;

- sistemas de controle da qualidade da água, como a filtragem e monitoramento da qualidade;

- sistemas de aeração mecânica da água, que permitem aumentar a disponibilidade de oxigênio na água, em complemento ao que é produzido por fotossíntese de algas nas águas.

As informações dadas pelos proprietários da Fazenda Xique e da Agropecuária Helena de Tróia confirmam o quanto a energia elétrica é vital para estas atividades, ao ponto de terem relevância na determinação do valor final do produto.

Outro aspecto relevante da piscicultura é que o controle da qualidade da água deve ser constante, pois como citado acima, em caso de não renovação das águas pode ocorrer mortandade dos peixes e grandes prejuízos, e a qualidade da água pode também alterar o sabor da carne dos peixes, o que no final implica em um consumo constante de energia elétrica (BORGES, 2009; SENAR, 2017; 2019).



A Recria Intensiva e Pasto (R.I.P.) é definida em Silva (2022) como “um programa de suplementação realizado com os animais em fase de recria, período da vida do animal após a desmama até sua entrada em fase de terminação ou engorda, onde é chamado de boi magro”. Este processo permite reduzir o tempo de engorda e aumentar a oferta de animais no mercado. Um dos aspectos essenciais para esta atividade é a disponibilidade de energia elétrica, além da água (PASSOS NETO, 2014).

Neste caso, a energia é necessária para o bombeamento da água, iluminação e limpeza dos currais, acionamento de máquinas para preparação da ração e da energia elétrica nos escritórios de administração. Isso se traduz também em uso intensivo de energia elétrica, uma característica da atividade agropecuária moderna (CRUZ ET AL., 2004; SOUZA, ANJOS, 2007) e que é igualmente presente na Fazenda Mangabeira, estudada no atual projeto.

Um problema que afeta a região estudada é quanto a qualidade da energia fornecida pela concessionária, sendo citados interrupção do fornecimento e flutuações na tensão e na voltagem, com prejuízos como perda da produção, especialmente de piscicultura, haja visto a constante necessidade de manter a qualidade da água. Esse problema foi observado nas zonas rurais do país, sendo atribuído ao menor mercado consumidor, maior dispersão dos consumidores e linhas de transmissão mais extensas e de maior dificuldade de manutenção (SILVA, MUNHOZ, CORREIA, 2002).

Em geral, são várias as causas destas interrupções, que incluem problemas climáticos (relâmpagos, inundações), acidentes com derrubada de postes, falta de manutenção e vandalismo, problemas nas centrais geradoras, sobrecarga no sistema devido ao uso intensivo de energia pelo consumidor (BARROS, 2020).

Um estudo realizado por Barros (2020) para concessionárias no estado do Rio de Janeiro mostrou que em 2018 chegaram a ser registradas 258 mil interrupções de energia elétrica na região, sendo que a maioria dos casos ocorreu em redes de média ou baixa tensão e em redes aéreas de distribuição. As causas principais de interrupção nas redes incluíam o contato com árvores e clima adverso, enquanto que falhas nos equipamentos eram principalmente associadas a redes em mau estado de conservação e falhas em transformadores.

Embora aplicadas para o estado do Rio de Janeiro, tais resultados podem também ser aplicados para o oeste da Bahia, que é uma região de clima mais úmido ou chuvoso que o interior de clima seco (semi-árido), sendo classificado como clima Tropical Continental, com



uma estação seca (inverno) e outra chuvosa (verão), onde ocorre maior possibilidade de descargas elétricas, ventos e quedas de árvores causarem interrupções (SILVA, s.d.).

A falta de informação e divulgação junto aos produtores, especialmente sobre uso de fontes de energia renováveis, citado também pelos produtores pesquisados, é um problema recorrente junto a outros produtores pelo país. Estudos realizados no Rio de Janeiro (LUGON, KITAJIMA, 2023), Pernambuco (CAMPELO, KITAJIMA, 2023) e Pará (BARBOSA, KITAJIMA, 2023), mostraram problemas similares de fornecimento de energia marcado por problemas de interrupção, assim como a falta de divulgação e informação sobre as fontes de energia alternativas (como a solar) ou sobre questões de manutenção das redes de distribuição.

Nestes estudos, foram igualmente identificados que a eletricidade, por ser parte importante na cadeia produtiva, afeta fortemente os preços dos produtos, o que reforça a necessidade de um fornecimento de energia mais seguro, tanto para garantir qualidade e quantidade, como meio de se proporcionar produtos com custos menores e de maior acesso aos consumidores finais.

Finalmente, o apoio a geração de energia nas propriedades, com o uso de fontes renováveis, representa um aspecto de maior sustentabilidade da produção. O uso de fontes renováveis não é o único elemento para garantir a sustentabilidade na produção, mas é um fator importante, junto com métodos de cultivo e criação menos impactantes, uso racional da água, ocupação controlada do solo entre outros (BRASIL, 2020).

Assim sendo, proporcionar maior apoio para a geração localizada é um passo importante, mas deve ser devidamente dimensionada para a propriedade, por exemplo com sistemas de geração fotovoltaica (painéis solares), que devido ao preço de aquisição, instalação e manutenção, podem não ser economicamente viáveis dependendo do tamanho da propriedade e das demandas de produção (FRANCISCO ET AL., 2024).

Esta realidade reforça a necessidade de apoio técnico ao produtor, em particular por instituições como o SENAR (Serviço Nacional de Aprendizado Rural) e a EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural) dos diversos estados do país.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo mostrou que na região oeste da Bahia já existe cobertura por rede de distribuição de concessionária na zona rural, mas ela ainda é deficitária ou problemática, e



com isso há produtores que se valem de geração própria, especialmente de energia solar, mas ainda há deficiências quanto a suporte e divulgação.

Quando ocorrem interrupções, mesmo com geração própria pode ocorrer perdas na produção, especialmente se a interrupção é temporalmente longa.

Tais problemas refletem-se na questão dos preços do produto, pois a energia elétrica pesa em até um terço do preço final. São problemas que estão presentes em outras regiões do Brasil, e refletem desafios associados tanto a garantir a infraestrutura de distribuição como a sua manutenção. Além disso, observa-se uma falta de incentivos e informação junto aos produtores.

Portanto, sugere-se melhor divulgação, promoção e apoio a geração localizada, e incremento na infraestrutura de distribuição das concessionárias. Tais melhorias significam também maior eficiência na produção e comercialização dos produtos, redundando tanto em lucro ao produtor, com menores gastos com a energia e manutenção dos equipamentos, como preços de produtos mais acessíveis à população.

REFERÊNCIAS

ABAPA – ASSOCIAÇÃO BAIANA DOS PRODUTORES DE ALGODÃO. **Região Oeste Concentra mais de um terço de toda riqueza agrícola da Bahia**. Publicado em 27 de fevereiro de 2015. Disponível em: <https://abapa.com.br/mais-noticias/regiao-oeste-concentra-mais-de-um-terco-de-toda-riqueza-agricola-da-bahia/>

ALVES, Eliseu Roberto de Andrade; CONTINI, Elisio; GASQUES, José Garcia. Evolução da produção e produtividade da agricultura brasileira. In: ALBUQUERQUE, A. C. S.; SILVA, A. G. da (Ed.). **Agricultura tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. v.1, p. 67. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/153552/1/Evolucao-da-producao.pdf>

BARBOSA, Laura da Silva; KITAJIMA, Luiz Fernando Whitaker. Dificuldades e Ganhos de Introduzir Fonte de Energia Sustentável em Propriedades Rurais na Região Amazônica. In: **Revista Agro em Questão**. V. 11, n. 1. 2023. Disponível em: <https://revista.faculadecna.edu.br/index.php/raq/article/view/43/10>

BARROS, André Felipe Antunes. **Análise das principais causas de descontinuidade de fornecimento de energia elétrica e de seus impactos nos indicadores de qualidade**. Rio de



Janeiro: Projeto de Graduação – UFRJ/ Escola Politécnica/Curso de Engenharia Elétrica, 2020. Disponível em: <http://www.repositorio.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10032029.pdf>

BATISTELLA, M.; GUIMARÃES, M.; MIRANDA, E. E.; VIEIRA, H. R.; VALLADARES, G. S.; MANGABEIRA, J. A. C.; ASSIS, M. C. **Monitoramento da expansão agropecuária na região oeste da Bahia**. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite. Embrapa Monitoramento por Satélite - Documentos: 20. 2002. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPM/794/1/d20_babndes.pdf

BORGES, Adalmyr Morais. **Criação de tilápias**. 2. ed. – Brasília, DF : Emater-DF, 2009. Disponível em: <https://emater.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/06/Cria%C3%A7%C3%A3o-de-til%C3%A1pias.pdf>

BRASIL. Ministério das Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Diretrizes para o desenvolvimento sustentável da agropecuária brasileira**. Brasília, DF, Janeiro de 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/publicacoes-diversas/diretrizes-para-o-desenvolvimento-sustentavel-da-agropecuaria-brasileira.pdf>

CAMPELO, Olavo Mateus de Barros Portela; KITAJIMA, Luiz Fernando Whitaker. Estudo sobre a Energia Renovável nas Propriedades Rurais em Pernambuco -PE. In: **Revista Agro em Questão**. V. 11, n. 1. 2023. Disponível em: <https://revista.faculadecna.edu.br/index.php/raq/article/view/41/8>

CARDOSO, Bárbara Françoise; OLIVEIRA, Thiago José Arruda; SILVA, Mônica Aparecida da Rocha. Eletrificação Rural e Desenvolvimento Local: Uma Análise do Programa Luz Para Todos. **Desenvolvimento em questão**. Editora Unijuí, ano 11, n. 22, jan./abr. 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/Luiz/Downloads/231-Texto%20do%20artigo-3357-1-10-20130403-1.pdf>

CNA – CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. **Exportações do Agro batem recorde em 2020**. Publicado em 22/06/2020. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/noticias/exportacoes-do-agro-batem-recorde-em-2020> .

CRUZ, Cassiano N. P., et al.. Eletrificação rural: benefícios em diferentes esferas.. In: ENCONTRO DE ENERGIA NO MEIO RURAL, 5., 2004, Campinas. **Resumos online**. Disponível em: http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC000000022004000100050&lng=en&nrm=abn

DI LASCIO, Marco Alfredo; BARRETO, Eduardo José Fagundes. **Energia e Desenvolvimento Sustentável para a Amazônia Brasileira: Eletrificação de**



Comunidades Isoladas. Brasília : Ministério de Minas e Energia, 2009. Disponível em: <https://buscaintegrada.ufrj.br/Record/aleph-UFR01-000721827/Details>

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias. **Módulos Fiscais.** 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/codigo-florestal/area-de-reserva-legal-arl/modulo-fiscal>

FRANCISCO, Alan Paulo et al.. Impactos da energia solar na área rural. In: **Revista de Gestão e Secretariado – GeSec**, V. 15, N. 7, P. 01-16, 2024. São José dos Pinhais, Paraná, Brasil. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/382393593_Impactos_da_energia_solar_na_area_rural

GRECO, Verena. **O que é geração distribuída e como ela funciona no Brasil?** EDP. Postado em: 30/10/2023. Disponível em: <https://solucoes.edp.com.br/blog/geracao-distribuida/>

LUGON, Márcio Ventura; KITAJIMA, Luiz Fernando Whitaker. Inventário Prático de Fonte de Energia no Campo da Região Serrana –RJ. In: **Revista Agro em Questão**. V. 11, n. 1. 2023. Disponível em: <https://revista.faculadecna.edu.br/index.php/raq/article/view/42/9>

PASSOS NETO, Sebastião Fleury de. **Pecuária intensiva de bovinos de corte.** Relatório de projeto orientado apresentado ao Colegiado do Curso de Zootecnia, como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia. Jataí, Goiás, 2014. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/186/o/TCC_Sebastiao_Fleury.pdf

RODRIGUES, Lineu Neiva; DOMINGUES, Antônio Félix; CHRISTOFIDIS, Demetrios. Agricultura Irrigada e Produção Sustentável de Alimento. In: RODRIGUES, Lineu Neiva; DOMINGUES, Antônio Félix (eds.). **Agricultura irrigada : desafios e oportunidades para o desenvolvimento sustentável.** Brasília, DF : INOVAGRI, 2017. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1081898/1/AgriculturaIrrigada.pdf>

SENAR. **Piscicultura: fundamentos da produção de peixes.** Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. – Brasília: SENAR, 2017. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/195-PISCICULTURA.pdf>

SENAR. **Piscicultura: manejo da qualidade da água.** Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. – Brasília: Senar, 2019. Disponível em: https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/262_Piscicultura-Manejo-da-qualidade-da-agua.pdf



SILVA, Adriano J.; MUNHOZ, Fernando C.; CORREIA, Paulo B.. Qualidade na utilização de energia elétrica no setor rural: problemas, legislação e alternativas. In: ENCONTRO DE ENERGIA NO MEIO RURAL, 4., 2002, Campinas. Resumos online. Disponível em: http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC000000022002000200047&lng=en&nrm=abn.

SILVA, Diego Figueiredo de Paula. **Manejo de recria e terminação de bovinos de corte utilizando sistema de confinamento/sequestro de bezerrros**. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Zootecnista, junto a Escola de Ciências Médicas e da Vida, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, GO, 2022. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/5403/1/TCC%20DIEGO%20FIGUEIREDO%20%281%29.pdf>

SILVA, Renato Cândido. **Clima da Bahia**. Infoescola. S.d. Disponível em: <https://www.infoescola.com/geografia/clima-da-bahia/>

SOUZA, Cláudio Renê Garcia; ANJOS, Flávio Sacco. Impacto dos programas de eletrificação rural em comunidades rurais de Arroio Grande, RS. **Revista Extensão Rural**, DEAER/CPGExR – CCR – UFSM, Ano XIV, Jan – Dez de 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/9321>

TABOSA, Francisco José Silva et alii. Análise da Demanda por Energia Elétrica no Meio Rural do Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas – PPP**. N. 52, janeiro-junho 2019. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/923-Texto%20do%20Artigo-4506-1-10-20191011.pdf>

TEIXEIRA, André Frazão; CAVALIERO, Carla Kazue Nakao. O impacto sócio-ambiental da geração de energia elétrica nas vilas e municípios do interior do Estado do Amazonas. In: ENCONTRO DE ENERGIA NO MEIO RURAL, 5., 2004, Campinas. **Resumos online**. Disponível em: http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC000000022004000200026&lng=en&nrm=abn.

VIEIRA, Henrique Corrêa; PEDROZO, Eugênio Ávila. Eletrificação na Amazônia Brasileira: Contexto e possibilidades rumo ao desenvolvimento local. ENGEMA – Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. **Resumos**. 2015. Disponível em: http://engemausp.submissao.com.br/17/anais/resumo.php?cod_trabalho=382

VOLUME 15

N. 1
2025



REVISTA
agro em questão

**Transformação sustentável:
Estratégias ESG nas
agroindústrias leiteiras da
região do vale do café**



Faculdade
CNA

Transformação Sustentável: Estratégias ESG nas Agroindústrias Leiteiras da Região do Vale do Café

Bruna Boaretto Durço¹

Filipe Resende²

Raissa Macedo Lacerda Osorio³

<http://lattes.cnpq.br/3462667074677971>

RESUMO

O agronegócio brasileiro, essencial para a economia, enfrenta desafios de sustentabilidade agravados pela pandemia de COVID-19, especialmente em relação à implementação das diretrizes ESG (ambiental, social e de governança). Este estudo visa analisar a adoção dessas diretrizes por agroindústrias lácteas da região Sul Fluminense, ao empregar uma abordagem descritiva-exploratória pautada no questionário estruturado com base em indicadores de sustentabilidade do Instituto ETHOS e do SEBRAE. Os resultados apontam que, no eixo ambiental, as práticas de gestão de água e energia renovável são amplamente adotadas, com destaque para o uso de energia solar e a forte aceitação de práticas relacionadas ao tratamento e reuso de água. No entanto, o controle e prevenção da poluição apresenta desafios, com 50,00% de não concordo e nem discordo, o que pode caracterizar desconhecimento sobre o tema. No eixo social, as agroindústrias demonstram forte conformidade com a legislação trabalhista e igualdade de oportunidades, mas há dificuldades na exigência dessas condições com os fornecedores. No eixo de governança, a gestão de impactos ambientais e a inovação apresentam lacunas, sendo que apenas 50,00% das empresas concordam com as práticas de

¹ Discente da Faculdade CNA. E-mail: bruna.durco@faa.edu.br

² Discente da Faculdade CNA. E-mail: rgfilipi@gmail.com

³ Docente da Faculdade CNA. E-mail: raissaosorio90@gmail.com



governança avaliadas. A pesquisa revela que, embora as agroindústrias mostrem boa aceitação das diretrizes ESG, especialmente no âmbito ambiental, há necessidade de suporte adicional nos eixos social e de governança para garantir a plena implementação das práticas sustentáveis. Conclui-se que a conformidade com as diretrizes ESG pode fortalecer a reputação das agroindústrias, e o Sistema CNA/SENAR tem um papel estratégico no apoio à transição para um modelo de negócios mais sustentável.

Palavras-chave: agronegócio, governança, sustentabilidade, social.

ABSTRACT

Brazilian agribusiness, essential to the economy, faces sustainability challenges aggravated by the COVID-19 pandemic, especially in relation to the implementation of ESG (environmental, social, and governance) guidelines. This study aims to analyze the adoption of these guidelines by dairy agroindustries in the South Fluminense region, by employing a descriptive-exploratory approach based on a structured questionnaire based on sustainability indicators from the ETHOS Institute and SEBRAE. This study aims to analyze the adoption of these guidelines by dairy agroindustries in the South Fluminense region, by employing a descriptive-exploratory approach based on a structured questionnaire based on sustainability indicators from the Ethos Institute and SEBRAE. The results indicate that, in the environmental axis, water management and renewable energy practices are widely adopted, with emphasis on the use of solar energy and the strong acceptance of practices related to water treatment and reuse. However, pollution control and prevention presents challenges, with 50,00% of neither agreeing nor disagreeing, which may characterize a lack of knowledge on the subject. In the social axis, agribusinesses demonstrate strong compliance with labor legislation and equal opportunities, but there are difficulties in demanding these conditions from suppliers. In the governance axis, the management of environmental impacts and innovation have gaps, with only 50.00% of the companies agreeing with the governance practices evaluated. The survey reveals that, although agribusinesses show good acceptance of ESG guidelines, especially in the environmental sphere, there is a need for additional support in the social and governance axes to ensure the full implementation of sustainable practices. It is concluded that compliance with ESG guidelines can strengthen the reputation of agribusinesses, and the CNA/SENAR System has a strategic role in supporting the transition to a more sustainable business model.



Keywords: agribusiness, governance, sustainability, social.

1. INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro é um pilar essencial da economia nacional, desempenhando um papel crucial no produto interno bruto (PIB) e na geração de empregos, além de fornecer alimentos para mercados internos e externos, destacando-se globalmente devido às vastas terras férteis e clima favorável (Favro e Alves, 2020). No entanto, enfrenta desafios significativos de sustentabilidade, tanto do ponto de vista ambiental, como desmatamento, degradação do solo e escassez de recursos hídricos, quanto do ponto de vista social e de governança, a exemplo de questões éticas e de responsabilidade social que se tornaram mais prementes com a pandemia de covid-19 (Silva e Oliveira, 2024; Haddad *et al.*, 2023). Em resposta, o governo federal lançou o Plano de Transformação Ecológica para promover práticas sustentáveis e melhorar a qualidade de vida (Coutinho, 2021).

A Agenda ESG (Ambiental, Social e de Governança) surge como uma adaptação dos ODS da ONU à realidade empresarial, alinhando-se com a Agenda 2030 e fornecendo um framework para práticas sustentáveis no agronegócio (Coutinho, 2021). Integrar princípios ESG é essencial para mitigar impactos negativos e otimizar o valor social e ambiental das empresas (Silva e Oliveira, 2024).

A busca pela sustentabilidade no agronegócio abrange variáveis econômicas, sociais e ambientais. A Sustentabilidade Rural ou Desenvolvimento Rural Sustentável (DRS) visa o uso sustentável dos recursos rurais com práticas e tecnologias que mantêm a competitividade (Langbecker e Barros, 2020). Mesmo com tecnologia avançada, a agroindústria brasileira precisa adotar mais práticas sustentáveis, dada sua grande importância econômica e impacto ambiental (Araújo *et al.*, 2019).

No município de Valença-RJ, as agroindústrias foram fundamentais para a economia local, promovendo melhorias urbanas e associativismo. O estudo de Rodrigues *et al.* (2003) destacou a necessidade de capacitação dos produtores e a importância de estudos contínuos para melhorar a eficiência e competitividade.

Nesse contexto, o presente estudo objetiva avaliar a sustentabilidade das agroindústrias do Vale do Rio Preto, na região Sul fluminense do Rio de Janeiro,



considerando aspectos ESG para identificar oportunidades de aprimoramento e promover um desenvolvimento mais sustentável na região.

2. METODOLOGIA

A pesquisa conduzida é classificada como descritiva-exploratória, além de possuir uma abordagem qualitativa, vez que trata de investigar situações complexas, com o objetivo de compreendê-las no contexto das agroindústrias da região Sul Fluminense do Brasil. Tais situações complexas relacionam-se à adoção de estratégias relativas à Agenda ESG, assunto elucidado pelo referencial teórico.

Os dados que embasaram a pesquisa caracterizam-se enquanto dados primários, coletados a partir de um roteiro estruturado composto por 14 (quatorze) questões cuja resposta apresentava possibilidade de seleção de números dispostos na escala de 1 a 5 (escala Likert) considerando o grau de concordância do respondente. As questões foram elaboradas a partir da análise dos indicadores de sustentabilidade do Instituto Ethos e do SEBRAE. Os eixos “ambiental” e “social” da Agenda ESG apresentavam, respectivamente, quatro perguntas cada tema, enquanto o eixo “governança”, seis perguntas, adaptadas considerando o contexto da agroindústria.

Na sequência, a definição da população é especificada por agroindústrias leiteiras de pequeno e médio porte contidas na região Sul Fluminense da Unidade Federativa do Brasil, Rio de Janeiro. A amostra foi de oito agroindústrias selecionadas de forma aleatória através das quais responderam ao questionário disponibilizado via plataforma Microsoft Forms no período de duas semanas entre as datas de 15 a 29 de julho de 2024, de forma a respeitar todas as tratativas da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais).

A análise dos dados focou na interpretação das respostas para avaliar a conformidade das práticas ESG nas agroindústrias e identificar áreas que necessitam de melhorias rumo à sustentabilidade.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo introduz o referencial teórico que embasa esta pesquisa. O primeiro tópico discursa sobre o desenvolvimento sustentável em seus conceitos e as percepções da sociedade brasileira enquanto a temática. Em seguida, o segundo tópico discursa sobre



estratégias ESG e sustentabilidade ao aprofundar o conceito de agenda ESG e a materialização dos impactos e métricas das três dimensões (ambiental, social e governança) somado ao desenvolvimento sustentável do agronegócio, em específico as agroindústrias leiteiras, ou seja, as queijarias. Por fim, o terceiro tópico explica um pouco dos indicadores ETHOS e como esta ferramenta de gestão apoia e ajuda na incorporação dessas estratégias no ramo empresarial.

3.1. Desenvolvimento sustentável

O conceito de desenvolvimento sustentável se disseminou por diversos setores da economia, e a consciência da sociedade sobre a importância da preservação ambiental para a manutenção da qualidade de vida é cada vez maior (Lacerda e Cândido, 2013).

Ainda segundo Lacerda e Cândido (2013) a questão ambiental se potencializou para a sociedade, ao perceber os impactos negativos das ações antrópicas no meio ambiente, o que resultou numa ampliação da concordância na mudança do atual modelo de desenvolvimento. Assim as três esferas da sustentabilidade entra em foco (eficiência econômica, conservação ambiental e equidade social) com o compromisso de futuro global ou regional para as próximas gerações.

No que tange a sustentabilidade, essas mudanças devem atender a viabilidade nesses três aspectos, com impactos positivos para uma cadeia de valores no no modelo de desenvolvimento.

3.2. Estratégias ESG e sustentabilidade

O termo ESG (*Environmental, Social and Governance*) é uma sigla que diz respeito à integração da geração de valor econômico aliada à preocupação com as questões ambientais, sociais e de governança corporativa por parte das empresas. Na prática, é uma forma de mostrar responsabilidade e comprometimento com o mercado em que atuam, com seus consumidores, fornecedores, comunidades, colaboradores e investidores. E para assegurar que boas práticas ambientais, sociais e de governança contidas na Agenda ESG estejam sendo seguidas, uma das métricas utilizadas é a avaliação de materialidade (Kasmin, Passini e Boico, 2019).

Estratégias de ESG vêm aumentando sua relevância no contexto das pautas corporativas e empresariais. Ter um negócio alinhado com a dinâmica socioambiental é cada vez mais relevante no contexto de mercado e de competitividade. E não é coisa apenas das



grandes organizações. As micro e pequenas empresas estão gradativamente compreendendo a importância e as oportunidades advindas de práticas sustentáveis em seus ambientes de negócios (Staduto, Passini e Santos, 2024).

Realizar uma avaliação sobre as expectativas e demandas dos stakeholders, visando entender os impactos e possíveis prioridades para o seu negócio nesse tema é fundamental. A avaliação de materialidade é uma das primeiras métricas a serem analisadas para definir quais os temas que serão prioritários para a Agenda ESG nas três dimensões (ambiental, social e governança). Após definir as ações prioritárias da agenda, os gestores devem pensar em como medir os impactos e o desempenho de uma estratégia ESG. Esse ponto é que vai assegurar que as medidas tomadas estejam gerando resultados satisfatórios ou se é necessário ajustar o planejamento (Araújo *et al.*, 2018).

Nas queijarias, a adoção de tecnologias limpas e soluções inovadoras é essencial para transformar o desenvolvimento sustentável, pois práticas sustentáveis podem aumentar a sustentabilidade do negócio, aumentar a adesão dos consumidores e contribuir para economia agroindustrial. A Produção Mais Limpa, ao reduzir o uso de recursos naturais, implementando técnicas de monitoramento, reaproveitamento de água de reuso, modificação no processo, instalação e substituição de matérias-primas, são ações que visam diminuir o consumo de recursos hídricos e a geração de efluentes líquidos, minimizando, assim, os impactos ambientais causados por pequenos produtores (Santos *et al.*, 2024).

3.3. Indicadores Ethos

Os Indicadores Ethos são uma ferramenta de gestão que visa apoiar as empresas na incorporação da sustentabilidade e da responsabilidade social empresarial (RSE) em suas estratégias de negócio, de modo que esse venha a ser sustentável e responsável. A ferramenta é composta por um questionário que permite o autodiagnóstico da gestão da empresa e um sistema de preenchimento on-line que possibilita a obtenção de relatórios, por meio dos quais é possível fazer o planejamento e a gestão de metas para o avanço da gestão na temática da RSE/Sustentabilidade (Kasmin, Passini e Boico, 2019).

Registrar e medir os resultados de uma estratégia ESG é fundamental para o negócio e para ajustes necessários do plano estratégico e operacional. Além disso, a divulgação e a transparência de dados confiáveis, através dos relatórios de sustentabilidade, são premissas básicas para uma agenda séria e responsável.



Dessa forma, a definição e o monitoramento de indicadores para ações nos três níveis da Agenda ESG são norteadores importantes para as empresas. Em resumo, quem quiser gerar valor para a empresa, além de atrair investidores e parcerias, terá que se valer da geração desses dados (Darolt, 2020).

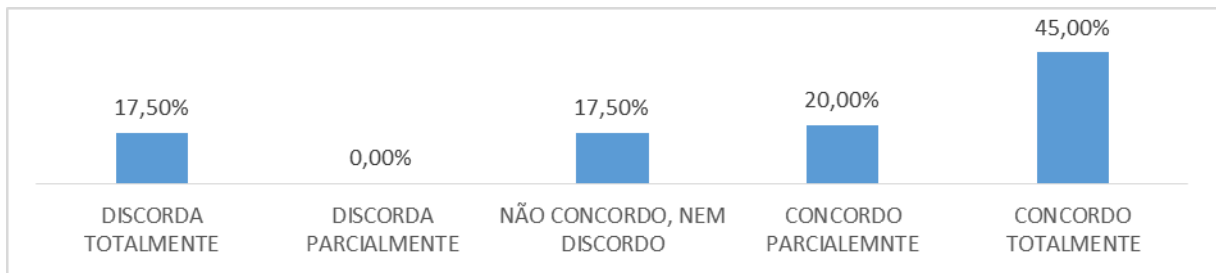
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise observou tanto sob a perspectiva de cada eixo quanto de forma global, a sustentabilidade empresarial, ao levar em consideração o grau de concordância das agroindústrias dentro da escala utilizada. A pesquisa identificou uma visão clara do nível de aderência a práticas sustentáveis dentro de cada área do ESG, permitindo identificar pontos fortes e lacunas no cumprimento das diretrizes sustentáveis. Conforme a visualização dos dados expressada a partir de gráficos que apresentam uma frequência relativa em porcentagem arredondada para duas casas decimais no eixo y, e os graus de concordância da escala Likert no eixo x.

4.1. Eixo ambiental

Primeiramente, o gráfico 1 apresenta o eixo ambiental do ESG, mostrando um grau de concordância, total e parcial, de 65,00%. Este resultado representa um acréscimo significativo de 10,83% em relação à média global do ESG, evidenciando que o eixo ambiental é o mais consolidado entre os três eixos analisados. Essa tendência reflete uma mudança importante na percepção do agronegócio, desafiando a visão tradicional da indústria como um vilão ambiental. As agroindústrias podem aproveitar essa mudança para desenvolver projetos de marketing verde, destacando suas práticas sustentáveis e processos que respeitam o meio ambiente. Contudo, a busca por maior produtividade e lucratividade muitas vezes resultou em práticas que causam impactos negativos ao meio ambiente, como desmatamento e uso excessivo de agrotóxicos (Da Silva e Oliveira, 2023).

Gráfico 1 - Grau de concordância enquanto às questões contempladas pelo eixo “Ambiental”



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

No que diz respeito ao controle e prevenção da poluição, o gráfico revela uma imparcialidade com 50,00% no grau; não concordo, nem discordo da escala. Esse nível pode estar relacionado com a falta de conhecimento sobre as tecnologias disponíveis para abordar esses aspectos, ressaltando a necessidade de conscientização e adoção de tecnologias que promovam a redução da poluição e a mitigação da toxicidade, como exemplo de poluição, os GEE (gases de efeito estufa).

Em contraste, o tópico sobre gestão da água obteve uma concordância de 100,00%, tanto total quanto parcial. Essa alta porcentagem demonstra que as agroindústrias estão fortemente comprometidas com o tratamento, reuso e captação da água, evidenciando uma abordagem robusta em relação à gestão dos recursos hídricos. Essa dedicação é essencial, pois, em um cenário onde os recursos naturais estão cada vez mais ameaçados, a gestão eficiente da água se torna um pilar fundamental para a sustentabilidade no agronegócio.

A gestão de energia, especialmente o uso de fontes renováveis, como a energia solar, também recebeu uma alta taxa de concordância, com 75,00% dos respondentes concordando total ou parcialmente. Isso reflete a aceitação crescente das agroindústrias em adotar fontes renováveis para seus processos produtivos, muitas vezes associadas ao uso de energia solar em zonas rurais. Essa mudança não apenas alinha as práticas das agroindústrias aos princípios ESG, mas também ajuda a mitigar os impactos ambientais, que são frequentemente resultado da busca por maior produtividade sem considerar os limites dos recursos naturais (Da Silva e Oliveira, 2023).

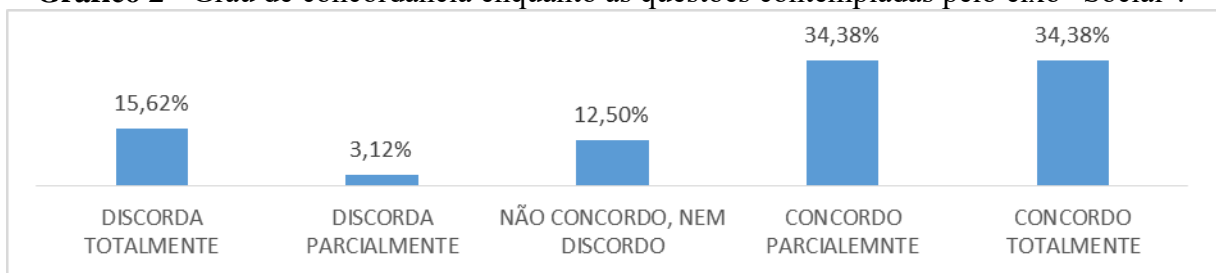
Por fim, o tópico de logística reversa para a reciclagem dos resíduos de produção recebeu 62,50% de concordância somadas, total e parcial. A prática de usar e vender o soro de leite, o principal resíduo de queijarias, ilustra como essas agroindústrias estão implementando a reciclagem e o reaproveitamento de resíduos em suas operações. No entanto, essa implementação ainda enfrenta desafios, como a falta de recursos financeiros e a

resistência cultural que podem dificultar a adoção de práticas mais sustentáveis (Da Silva e Oliveira, 2023).

4.2. Eixo social

O Gráfico 2 ilustra o eixo social do ESG, ao revelar um grau de concordância, total e parcial somados, de 68,76%. Esse índice destaca o eixo social como estável nas diretrizes das agroindústrias lácteas da região, ao evidenciar um aumento significativo em comparação com a média global do ESG. O que sinaliza as práticas sociais dos empreendimentos perante os seus colaboradores, mas o porte delas, pequena e média, dificulta alguns aspectos desse eixo, tanto interno quanto externo no que diz respeito ao alcance social do desenvolvimento sustentável.

Gráfico 2 - Grau de concordância enquanto às questões contempladas pelo eixo “Social”.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Em relação ao cumprimento da legislação trabalhista, a concordância de 100,00% demonstra um forte compromisso das agroindústrias com a conformidade das normas trabalhistas em suas operações, embora possam existir variações na rigidez de sua implementação. Essa aderência às normas é crucial para garantir um ambiente de trabalho justo e seguro, promovendo a satisfação e o bem-estar dos colaboradores. No entanto, a exigência de conformidade por parte dos fornecedores revelou 50,00% de discordância, total e parcial, ao indicar que muitas agroindústrias não estendem sua abordagem social para fora de suas operações internas. Isso evidencia uma lacuna na garantia de conformidade trabalhista ao longo da cadeia de suprimentos, o que pode acarretar riscos reputacionais e operacionais, já que a responsabilidade social deve ser uma prática abrangente que inclua todos os atores envolvidos na cadeia de produção.

Quanto à igualdade de oportunidades, 100,00% das agroindústrias demonstraram concordância, total e parcial, refletindo um forte compromisso com a equidade no tratamento dos funcionários. Em contrapartida, a promoção da diversidade entre colaboradores



apresentou uma concordância somada, total e parcial, de apenas 50,00%, com 25,00% de imparcialidade (não concordo, nem discordo) e 25,00% de discordância total. Isso indica que, embora haja preocupação com a diversidade, sua implementação ainda é inconsistente e requer melhorias. A diversidade é um componente essencial da responsabilidade social, pois contribui para um ambiente de trabalho mais inclusivo e inovador.

A centralidade do trabalho na vida moderna interfere na forma como os indivíduos percebem sua qualidade de vida. O equilíbrio entre vida profissional e pessoal é um desafio tanto para os trabalhadores quanto para as organizações, que precisam aliar produtividade à qualidade de vida. Organizações que reconhecem a qualidade de vida no trabalho possuem uma cultura que valoriza o respeito e a comunicação aberta, promovendo um ambiente que favorece o desenvolvimento pessoal e profissional inclusivo (ANS, 2024). Essa diversidade de perspectivas enriquece o ambiente profissional, promovendo um senso de pertencimento e aceitação. Portanto, a promoção da diversidade não deve ser vista apenas como uma questão de conformidade, mas como uma oportunidade para criar um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo.

Além disso, a capacitação dos colaboradores não foi abordada, possivelmente devido às limitações das agroindústrias de pequeno e médio porte em implementar programas extensivos de treinamento e desenvolvimento. Buscar um equilíbrio sustentável entre trabalho e vida pessoal, com a prática de hábitos saudáveis e a gestão do estresse, são estratégias que os trabalhadores também devem cultivar para estabelecer um ambiente mais equilibrado (ANS, 2024).

Ao avaliar o eixo social do ESG, é possível identificar dois focos principais: a conformidade com a legislação trabalhista e a equidade social dentro das agroindústrias. Embora a conformidade com as normas trabalhistas seja amplamente alcançada, a exigência de conformidade por parte dos fornecedores precisa ser aprimorada. A igualdade de oportunidades é bem atendida, mas a promoção da diversidade requer atenção. Com um compromisso contínuo com essas práticas sociais, as agroindústrias podem melhorar sua sustentabilidade e fortalecer a responsabilidade social em toda a cadeia produtiva.

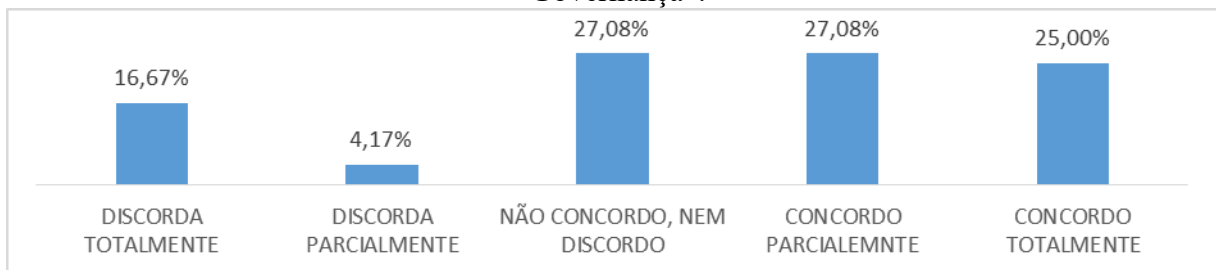
4.3. Eixo governança

O resultado apresentado no Gráfico 3, que foca no eixo de governança do ESG, revela que 52,08% das agroindústrias familiares de pequeno e médio porte concordaram, total e parcialmente, com as diretrizes propostas. Essa concordância indica que essas empresas estão



começando a adotar práticas de governança, mas a redução de 4,17% na concordância somadas para as outras escalas também somadas sugere que ainda há desafios significativos a serem enfrentados.

Gráfico 3 - Grau de concordância enquanto às questões contempladas pelo eixo “Governança”.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

A governança corporativa é fundamental para assegurar que as atividades empresariais ocorram de maneira responsável e transparente, garantindo tanto a longevidade dos negócios quanto a geração de impactos positivos para a sociedade e o meio ambiente. Além de minimizar a ocorrência de fraudes e controlar riscos, a governança incentiva a diversidade, ao refletir as políticas e valores que guiam a atuação das corporações. Dessa forma, pode ser considerada a força motriz de boas práticas de qualquer natureza (Araújo *et al.*, 2018).

Um ponto positivo é a concordância somadas (total e parcial) de 100,00% com a eficiência no uso de recursos naturais. Para agroindústrias leiteiras localizadas em zonas rurais, essa eficiência frequentemente se traduz em práticas como o uso de energia solar para reduzir custos com eletricidade, o reaproveitamento de água para a limpeza nos processos produtivos, e a gestão eficiente dos resíduos. Essas práticas são fundamentais para otimizar recursos limitados e reduzir custos operacionais, o que é crucial para a sustentabilidade dessas pequenas e médias empresas. No entanto, a elevada concordância nesse aspecto não reflete diretamente a sensibilidade geral do eixo governança, possivelmente porque a eficiência dos recursos é uma prática mais concreta e diretamente aplicável.

Os resultados mostram que 50,00% das agroindústrias concordaram parcialmente com a gestão dos impactos ambientais. Isso pode refletir a dificuldade dessas empresas em implementar práticas ambientais mais rigorosas devido a restrições financeiras e falta de infraestrutura. Além disso, 37,50% concordaram totalmente com a necessidade de identificar e promover produtos mais sustentáveis, ao indicar uma crescente consciência sobre a demanda do mercado por produtos ambientalmente responsáveis. No entanto, essa percepção



ainda não é suficientemente forte para alterar significativamente a sensibilidade detectada no eixo governança.

Em relação ao melhoramento contínuo da gestão, 50,00% dos respondentes escolheram a alternativa; não concordo, nem discordo. Isso sugere uma postura imparcial e uma possível falta de conhecimento ou recursos para implementar melhorias contínuas. A avaliação de desempenho, que também recebeu 50,00% na mesma escala, reflete um padrão semelhante, ao indicar que essas empresas têm dificuldades para monitorar e analisar de forma eficaz seus dados sociais e ambientais devido à falta de experiência ou capacidade.

Enquanto ao processo de tomada de decisão embasadas indicadores-chave com dados; ambientais, sociais e econômicos; apresenta uma imparcialidade de 50,00%; não concordo, nem discordo; o que indica uma baixa maturidade empresarial por não mensurar seus processos, ao reforçar o porte das agroindústrias, pequenas e médias.

Finalmente, o levantamento de informações sobre sustentabilidade revelou 25,00% de concordância parcial, imparcialidade (não concordo e nem discordo) e discordância total, evidenciando uma falta de entendimento e acesso as informações sobre práticas sustentáveis realizadas por elas. Para agroindústrias familiares de pequeno e médio porte, o acesso a informações e capacitação é frequentemente limitado, o que contribui para a sensibilidade maior observada no eixo governança.

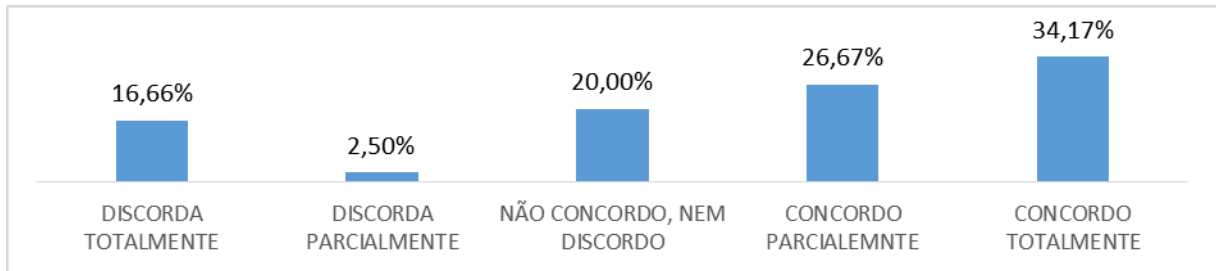
Assim, embora as agroindústrias leiteiras familiares de pequeno e médio porte estejam fazendo progressos na adoção de práticas sustentáveis e de governança, enfrentam desafios significativos devido à limitação de recursos e à falta de acesso a informações e capacitação. A eficiência no uso de recursos naturais é uma área onde essas empresas se destacam, especialmente com práticas como o uso de energia solar e reaproveitamento de água. No entanto, a implementação de práticas de governança mais abrangentes e a integração contínua de melhorias ainda requerem suporte adicional e desenvolvimento de capacidades.

4.4. Visão global

Por último, os dados apresentados no Gráfico 4 revelam uma aceitação significativa das diretrizes ESG entre as agroindústrias lácteas analisadas. A maior parte dos participantes expressou um forte alinhamento com a Agenda ESG, com 34,17% ao indicar "concordo totalmente" e 26,67% ao afirmar "concordo parcialmente". Isso demonstra que 60,84% das agroindústrias possuem um nível de concordância considerável com as práticas sustentáveis nos três eixos – ambiental, social e governança.

Esse alto índice de aceitação sugere que a maioria dessas agroindústrias reconhece a importância da implementação de práticas ESG, embora ainda exista uma margem de 39,16% que apresenta níveis menores de adesão, o que pode indicar áreas para melhorias ou a necessidade de maior incentivo para adoção plena.

Gráfico 4 - Grau de concordância de todas às questões contempladas no questionário “Visão Global”.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Esse cenário é corroborado pelo aumento da relevância das estratégias de ESG no contexto corporativo. Em alinhar o negócio com uma dinâmica socioambiental se torna cada vez mais importante no mercado haja vista a competitividade empresarial (Staduto, Passini e Santos, 2024). Esse movimento não é exclusivo das grandes organizações; micro e pequenas empresas também estão progressivamente compreendendo as oportunidades que surgem da adoção de práticas sustentáveis. No contexto das agroindústrias lácteas analisadas, essa aceitação das diretrizes ESG reflete a tendência de integração da sustentabilidade como um diferencial competitivo, ainda que desafios permaneçam para uma adoção mais ampla e consistente.

As agroindústrias lácteas do Vale do Rio Preto mostram boa aceitação das diretrizes ESG, especialmente no eixo ambiental, destacando a gestão da água e o uso de energia renovável. No entanto, enfrentam desafios na prevenção da poluição. No eixo social, apesar da conformidade trabalhista, há dificuldades na promoção da diversidade e na exigência de conformidade dos fornecedores. No eixo de governança, a falta de inovação e variações nas práticas destacam a necessidade de suporte e melhorias contínuas na transparência e aplicação das práticas ESG.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS



A pesquisa revela um panorama positivo e desafiador para as agroindústrias lácteas no contexto das diretrizes ESG. Com pontos positivos e negativos dentro de cada diretriz para desenvolver as questões da sustentabilidade empresarial. A princípio, o eixo ambiental, com uma concordância somadas de 65,00%, as agroindústrias demonstram um compromisso crescente com práticas sustentáveis, superando a média global. Isso se reflete na gestão da água e energia ao evidenciar uma forte dedicação à conservação e preservação desses recursos naturais. No entanto, a área de controle e prevenção da poluição necessidade de maior conscientização sobre essas tecnologias o que sinaliza um dos desafios a serem enfrentados.

Em seguida, o eixo social, com uma concordância somados de 68,76% as agroindústrias apresentam uma forte adesão às normas trabalhistas e um comprometimento com a igualdade de oportunidades. Contudo, a exigência de conformidade por parte dos fornecedores e a promoção da diversidade mostram que ainda há espaço para melhorias nesse aspecto. Por fim, o eixo de governança, apesar de 52,08% em concordância somadas, indica que a adoção de práticas de governança ainda enfrenta desafios significativos, como a implementação inconsistente das políticas de conformidade ao longo da cadeia de suprimentos.

Deste modo, para uma implementação mais eficaz das práticas ESG, é crucial abordar esses desafios e fornecer suporte adequado. O Sistema CNA/Senar pode desempenhar um papel importante nesse processo, especialmente na preparação das agroindústrias para a Taxonomia Sustentável Brasileira e na promoção da inovação e geração de informações. O fortalecimento da capacitação e da conscientização sobre as práticas sustentáveis e a promoção de uma cultura organizacional que priorize a responsabilidade social e ambiental serão fundamentais para garantir um desenvolvimento mais sustentável e alinhado com as expectativas do mercado.

REFERÊNCIAS

ANS. Agência Nacional de Saúde Suplementar. **Guia de governança e responsabilidade socioambiental (ESG) da ANS**. Rio de Janeiro: ANS, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ans/pt-br/arquivos/aceso-a-informacao/transparencia-institucional/planos-de-gestao-de-logistica-sustentavel/GuiaESG_r10.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2024.

ARAÚJO, W. F.; ROCHA, L. M.; ARAÚJO, I. M. S.; PAULA, G. A.; SOUSA, L. S.; FOLHA, M. F. Sustentabilidade em agroindústrias: alternativas para evitar o desperdício de resíduos agroindustriais do pedúnculo de caju - uma revisão de literatura. **Brazilian Journal**



of **Development**, Curitiba, v. 4, n. 7, Edição Especial, p. 4546-4569, nov. 2018. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/brjd/article/view/714/606>>. Acesso em: 15 ago. 2024.

CAMPOS FILHO, E. S.; OLIVEIRA, E. As dimensões ESG aplicadas ao agronegócio: uma revisão sistemática de literatura. **Revista de Gestão e Secretariado**, 2023. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/375752090_As_dimensoes_ESG_aplicadas_ao_agronegocio_uma_revisao_sistematica_de_literatura>. Acesso em: 15 ago. 2024.

COUTINHO, L. de M. O Pacto Global da ONU e o desenvolvimento sustentável. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 56, p. 501-518, dez. 2021. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/22029/1/13-BNDES-Revista56-PactoGlobalONU.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2024.

DAROLT, M. As dimensões da sustentabilidade: um estudo da agricultura orgânica na Região Metropolitana de Curitiba, Paraná. 2020. **Tese (Doutorado em Agricultura Orgânica)** - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/36219066_As_dimensoes_da_sustentabilidade_um_estudo_da_agricultura_organica_na_regiao_metropolitana_de_Curitiba_Parana>. Acesso em: 10 ago. 2024.

DA SILVA, A.; OLIVEIRA, A. Considerações sobre o conceito "E.S.G." no contexto do agronegócio brasileiro. **Revista Interface Tecnológica**, v. 20, p. 826-836, 2023. Disponível em: <<https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/1770/1002>>. Acesso em: 15 ago. 2024.

DOS SANTOS, J. S. Desenvolvimento e industrialização no interior do estado do Rio de Janeiro: uma contribuição para o (raro) debate sobre as peculiaridades regionais. **Revista Economia e Desenvolvimento**, n. 22, 2010. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/eed/article/view/3400/1917>>. Acesso em: 15 ago. 2024.

FAVRO, J.; ALVES, A. F. Agroindústria: delimitação conceitual para a economia brasileira. **Revista Política Agrícola**, Brasília, v. XXIX, n. 3, jul./ago./set. 2020. Disponível em: <<https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1534/pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2024.

HADDAD, F.; MELLO, G. S.; REIS, C. F. B.; NEVES, J. P. B.; CARDOMINGO, M. R.; DE OLIVEIRA, T. F.; NÓBREGA, A. O. Taxonomia Sustentável Brasileira - Plano de ação para consulta pública. Brasília, setembro de 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/fazenda/pt-br/orgaos/spe/taxonomia-sustentavel-brasileira/taxonomia-sustentavel-brasileira.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2024.

KASMIN, M. A.; PASSINI, J. J.; BOICO, D. G. A importância da assistência técnica e extensão rural para agroindústrias familiares: o caso da agroindústria de panificação no oeste do Paraná. **Gestão e Desenvolvimento em Revista**, v. 5, n. 1, p. 84-98, 2019. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/361070913_A_IMPORTANCIA_DA_ASSISTENCIA_TECNICA_E_EXTENSAO_RURAL_PARA_AGROINDUSTRIAS_FAMILIARES_O_CASO_DA_AGROINDUSTRIA_DE_PANIFICACAO_NO_OESTE_DO_PARANA>. Acesso em: 15 ago. 2024.

LACERDA, C. S.; CÂNDIDO, G. A. Modelos de indicadores de sustentabilidade para gestão de recursos hídricos. Disponível em: <<https://books.scielo.org/id/bxj5n/pdf/lira-9788578792824-01.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2024.



LANGBECKER, T. B.; BEURON, T. A. Sustentabilidade E Agronegócio: Alinhamentos Ao Processo Decisório Em Uma Empresa Rural. **Revista GESTO: Revista de Gestão Estratégica de Organizações**, v. 8, n. 2, p. 71-89, 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/342725106_SUSTENTABILIDADE_E_AGRONEGOCIO_ALINHAMENTOS_AO_PROCESSO_DECISORIO_EM_UMA_EMPRESA_RURAL>. Acesso em: 15 ago. 2024.

RODRIGUES, A. R. P.; JOAQUIM, E. D.; CASTRO, B. M. da S. Diagnóstico da Agroindústria Familiar e de Pequeno Porte do Município de Valença/RJ. **Anais do Simpósio Latino Americano de Ciências de Alimentos**, v. 1, 2013. ISSN: 2447-2840. Disponível em: <<https://proceedings.science/slaca/slaca-2013/trabalhos/diagnostico-da-agroindustria-familiar-e-de-pequeno-porte-no-municipio-de-valenca?lang=pt-br>>. Acesso em: 15 ago. 2024.

SANTOS, P. P. O.; DA SILVA, E. V.; SANTOS, J. W. F.; MARQUES, A. M. de O.; SANTOS, D. P. A. Aspectos ambientais no setor produtivo de queijo: um estudo analítico e estratégias para uma produção sustentável em Lastro-PB. **Revista PPC – Políticas Públicas e Cidades**, Curitiba, v. 13, n. 2, p. 01-15, 2024. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/382230614_ASPECTOS_AMBIENTAIS_NO_SETOR_PRODUTIVO_DE_QUEIJO_UM_ESTUDO_ANALITICO_E ESTRATEGIAS_PARA_UMA_PRODUCAO_SUSTENTAVEL_EM_LASTRO-PB>. Acesso em: 15 ago. 2024.

STADUTO, J. A. R.; PASSINI, J. J.; SANTOS, L. P. Impacto da agroindústria rural na sustentabilidade da agricultura familiar: um estudo do oeste do Paraná. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 62, n. 3, e268581, 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1806-9479.2023.268581>>. Acesso em: 10 mai. 2024.

VOLUME 15

N. 1
2025



REVISTA
agro em questão

**Promoção comercial do
mel brasileiro no mercado
internacional: A estratégia
da agência brasileira de
promoção de exportações
(APEX BRASIL)**



Promoção comercial do Mel brasileiro no mercado internacional: a estratégia da Agência Brasileira de promoção de exportações (Apex Brasil)

Andréia Pereira¹

Ana Maria Santiago²

Marília Costa³

Thiago Masson⁴

<http://lattes.cnpq.br/7196233131687658>



Introdução

Ao observar o setor da apicultura brasileiro entre os anos de 2013 e 2023, percebe-se um crescimento de 16,1 mil para 28,555 mil toneladas de mel in natura vendidas para o mercado exterior nesse período. Porém, no ano de 2022, o volume do produto exportado chegou a 36,888 mil toneladas (Agrosat, 2022). É importante ressaltar que em 2020 e 2021, esses números foram maiores entre 45,73 e 47,20 mil toneladas (MDIC, 2023). Este aumento está relacionado à pandemia da Covid-19, visto que o mel é considerado como benéfico para o sistema imunológico (MDIC, 2023).

Porém, mesmo com este crescimento, o setor enfrenta obstáculos como concorrência do mel importado, doenças, falta de infraestrutura tanto na armazenagem quanto no transporte, embargo da União Europeia ao mel brasileiro e o baixo consumo interno (Frente Parlamentar da Agropecuária, 2023).

Com o objetivo de aumentar as exportações de diversos produtos brasileiros e atrair consumidores internacionais, a Apex Brasil promove o programa Exporta Mais Brasil. A 8ª edição do evento realizou-se em outubro de 2023 e foi voltada para o setor apícola, que possui

grande potencial exportador. Oito compradores da Alemanha, China, Singapura e Suíça participaram de reuniões de negócios com 25 empresas brasileiras do setor e visitaram fazendas e cooperativas produtoras de mel, derivados e própolis (Apex Brasil, 2024).

Por ter grande parte de suas áreas preservadas, variedade climática e diversidade da flora, o Brasil é um grande produtor de mel orgânico que é valorizado e cobiçado nos mercados além-fronteiras. Grande parte do mel orgânico brasileiro é produzida na região Nordeste. Segundo dados do IBGE, mais de 90% dos produtores estão nesta região. Todavia, alguns estados têm se destacado no volume produzido como Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e Piauí, Bahia e Ceará (Apex Brasil, 2024).

Os Estados Unidos são os maiores importadores. Ao comparar o volume importado por este país entre os anos de 2013 e 2023, a quantidade salta de 11,893 para 22,717 mil toneladas (ABEMEL, 2024). Em seguida, a Alemanha importou 2,062 mil toneladas em 2023. O Canadá ocupa o posto de terceiro maior importador com 1,836 mil toneladas. Ressalta-se que o mel brasileiro também conquistou outros mercados como Austrália, Bélgica, Reino Unido, Países Baixos (Holanda), Panamá, China, Dinamarca e outros (ABEMEL).

Observa-se que o setor apícola está em expansão, as exportações geraram um faturamento de US\$ 85,260 milhões de dólares em 2023. Mesmo com uma queda de 38,2% (Seab, Boletim Semanal, 2024) em relação ao ano anterior.

O crescimento do setor, nos últimos anos, ocorreu devido a fatores favoráveis como clima, diversidade da flora, extensão territorial. Entretanto, há desafios que a cadeia produtiva ainda enfrenta como falta de investimento em pesquisas, gestão comercial, sistema de financiamento inadequado e a falta de domínio de tecnologias, altas taxas de juros (Farias & Miranda, E&G Economia e Gestão, 2016).

Segundo o IBGE, 82% dos apicultores brasileiros são produtores da agricultura familiar. Há projetos advindos de parcerias dos setores público e privados que proporciona assistência técnica, equipamentos necessários para o desenvolvimento da atividade, cursos de capacitação voltados para o setor. Destaca-se a Programa de Qualificação para Exportação (PEIEX) da Apex-Brasil. Entretanto, sabe-se que há muitos apicultores que ainda não têm assistência técnica que poderia contribuir para o aumento da produção e conseqüentemente gerar mais lucros para estes produtores. Outro fator a ser destacado é a falta de conhecimentos

relacionados aos trâmites legais, mercado internacional, marketing entre outros gargalos enfrentados pelo setor (Apex-Brasil).

Este trabalho descreveu como a Apex Brasil tem atuado para promover as exportações de mel do Brasil a partir de observações qualitativas coletadas.

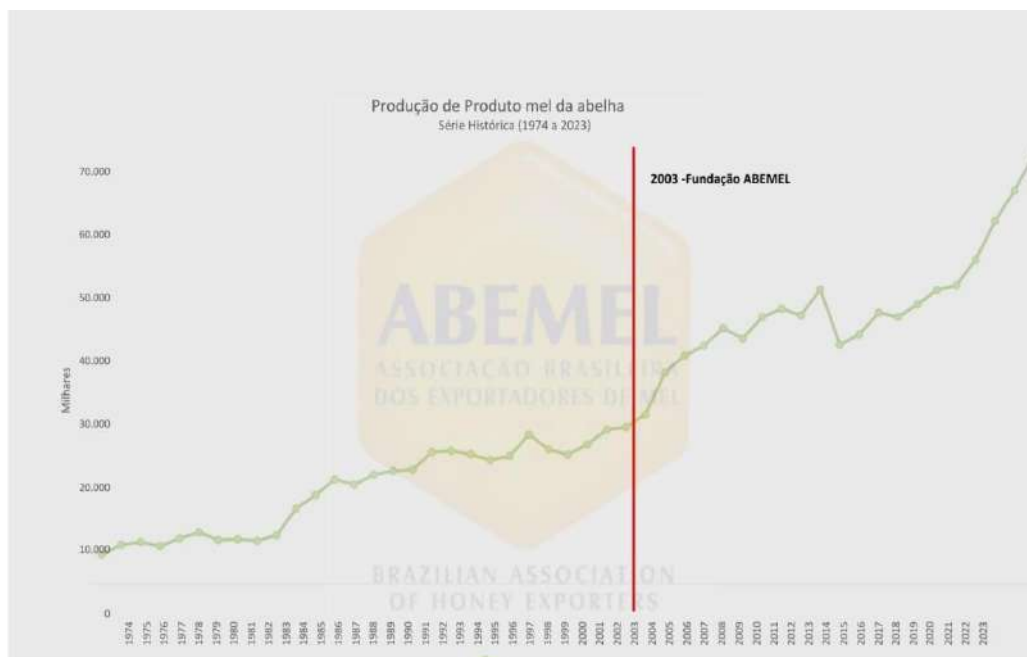


Figura 1: Volume produzido por toneladas de mel do Brasil - 2013 a 2023.
Fonte: (Brasil Let's Bee, 2024).



Figura 2: O volume exportado por tonelada de mel do Brasil – 2013 a 2023
Fonte: Abemel, 2024

O objetivo geral é analisar a evolução da estratégia de promoção comercial e o posicionamento da marca Mel do Brasil no mercado internacional entre os anos 2013 e 2023, e de maneira específica analisar a participação da Apex-Brasil, em parceria com o setor privado brasileiro, para fomentar as exportações do segmento apícola entre os anos 2013 e 2023.

2 Metodologia de Trabalho

Neste trabalho foi utilizado o método de pesquisa secundária que, segundo Fachin (2005), compreende a bibliografia complementar, ou seja, aquela que serve de apoio para o assunto estudado. Dados secundários são aqueles que já foram coletados, tabulados, ordenados e, às vezes, até analisados e que estão catalogados à disposição dos interessados. As fontes básicas de dados secundários são: a própria empresa, publicações, governos, instituições não governamentais e serviços padronizados de informações de marketing (MATTAR, 1996).

A análise qualitativa, também adotada neste estudo, pode ser chamada de abordagem qualitativa que se refere a conjuntos de metodologias, envolvendo, eventualmente, diversas referências epistemológicas. São várias metodologias de pesquisa que podem adotar uma abordagem qualitativa, modo de dizer que faz referência mais a seus fundamentos epistemológicos que propriamente a especificidades metodológicas (SEVERINO, 2007).

A análise qualitativa visa aspectos da realidade, ou seja, dedica-se em compreender e explicar a dinâmica das relações sociais. De acordo com Minayo & Deslandes (2002) a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

A coleta de dados é de suma importância no processo da pesquisa, pois traz todas as informações relevantes na produção de cada parte do trabalho. Segundo Prodanov & Freitas (2013), os dados acessíveis mediante pesquisa bibliográfica e/ou documental são chamados dados secundários. Ressaltam que há uma diversidade de fontes de dados secundários como jornais, registros estatísticos, periódicos, livros, cartas etc.

A pesquisa baseou-se, primordialmente, no site da Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex-Brasil), foram coletados e analisados os dados referentes

ao papel da agência na promoção comercial do mel do Brasil. Ressalta-se que também foram pesquisados e analisados dados dos sites da Associação Brasileira de Exportadores de Mel (ABEMEL), Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) e Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA).

Para essa análise, foram coletados dados referentes à promoção comercial do mel brasileiro no mercado internacional. Os discursos avaliados nesse trabalho foram das instituições Apex-Brasil (Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos); ABEMEL (Associação Brasileira Dos Exportadores De Mel); Brasil Let's Bee (Projeto de Promoção das Exportações); FPA (Frente Parlamentar Da Agropecuária); MDIC (Ministério de Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços); IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística); Seab (Secretária da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná); MAPA (Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento); CNA (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil); SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas); ICEV (Instituto de Ensino Superior) e SISCOMEX (Sistema de Comércio Exterior).

3 Referencial Teórico

3.1 Conceitos de Agronegócio

A definição de agronegócio surgiu com os americanos Ray Goldberg e John H. Davis em 1957.

“Agribusiness era a soma total de todas as operações envolvendo a produção e distribuição de suprimentos agrícolas; as operações de produção dentro da fazenda; o armazenamento, processamento e distribuição de produtos agrícolas e dos itens produzidos a partir deles”.

Graziano (1998) define o agronegócio resumidamente como “um agregado de subsistemas inter-relacionados por fluxos de troca”.

Para a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), agência que busca erradicar a fome e a pobreza por meio da segurança alimentar e do desenvolvimento agrícola, o alimento produzido deve chegar ao consumidor de forma segura. ROMERO (2024), no artigo Agronegócio: uma proposta conceitual traz a seguinte reflexão:

“A FAO apresenta uma proposta de definição: [...] uma visão agregada de agricultura e atividades negociais correlatas, cobrindo as múltiplas funções e processos envolvidos na moderna produção e distribuição de alimento (...) [,] as atividades coletivas executadas desde a fazenda até a mesa. [...] [e] os fornecedores de insumos agrícolas, produtores, agro processadores, distribuidores, negociantes, exportadores, revendedores e consumidores (FAO, 2013, p. 5, tradução própria)”.

Para BARROS, Coordenador Científico do Cepea-Esalq/USP (2022), “agronegócio é a expressão que resulta da fusão de agricultura e negócio [...]. Considerando a origem do termo, agronegócio envolve necessariamente atividades econômicas relacionadas à agricultura [...]. Pode-se dizer que agronegócio inclui todas as atividades econômicas (industriais e de serviços) que não existiriam se a agropecuária não existisse”.

4 Análise e Desenvolvimento

4.1 Sobre a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex-Brasil) e a Associação Brasileira dos Exportadores de Mel (Brazil Let's Bee – Abemel).

4.1.1 Apex-Brasil

A Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex-Brasil) passou por várias transformações nas suas características visuais desde a sua criação em 1997. A Instituição busca fortalecer e superar os obstáculos enfrentados no cenário internacional. A sua logomarca atual que tem como destaque as cores da bandeira nacional, busca ressaltar a essência e a sua conexão com o mercado internacional e assim representar de maneira eficiente os objetivos e valores da agência.



Figura 3: Logo da Apex-Brasil

Fonte: (APEX-BRASIL, 2024).

A Apex-Brasil promove os serviços nacionais em outros países e ainda motivar novos investimentos externos que contribuam com o crescimento da economia do Brasil. Ações como realização de diversas atividades de promoção comercial que possam promover não só as exportações, mas também a valorização dos produtos e serviços do país além de suas fronteiras a fim de fortalecer a marca Brasil. Dentre essas atividades, destaca-se a realização de rodadas de negócios, apoio à participação das empresas nacionais nas principais feiras internacionais, organização de visitas de compradores estrangeiros (Apex-Brasil).

Destaca-se que o trabalho realizado pela Agência tem como parceira tanto com os setores públicos quanto privados, visando novos investimentos e expandir a participação do país no exterior; estimular o desenvolvimento sustentável, contribuir com as políticas públicas para que as empresas do país possam ter maior competitividade.

“Ser uma Agência digital e de excelência, reconhecida pelos seus clientes no Brasil e no mundo como principal parceira na promoção de negócios internacionais sustentáveis em termos econômicos, ambientais, sociais e de governança (APEX-BRASIL)”.

Há uma variedade de serviços ofertados pela Apex-Brasil para as instituições que buscam adentrar o mercado internacional:

- Inteligência de mercado;
- Qualificação Empresarial;
- Promoção Comercial;

- Expansão Internacional;
- Atração de Investimentos Estrangeiros.

4.1.2 SOBRE A ABEMEL

A Associação Brasileira dos Exportadores de Mel é a representante das empresas que beneficiam e exportam produtos da apicultura brasileira. Sua logomarca representa sua missão e valores.



Figura 4: Logo da ABEMEL

Fonte: (ABEMEL, 2024).

A ABEMEL tem a incumbência de que os produtos da apicultura adentrem no mercado externo com mais facilidades e de maneira competitiva e que o mercado interno expanda suas produções de forma sustentáveis e lucrativas.

Por fim, a logomarca Let's Bee representa a “tradição e a paixão pela apicultura”. A abelha representa o elo com a natureza, enquanto as flores, o movimento dela. A imagem destaca a importância da sustentabilidade e também a “harmonia e interdependência entre as abelhas e as plantas” (Let's Bee).



Figura 5: Logo da Brazil Let's Bee
Fonte: (Brasil Let's Bee, 2024).

4.2 Exportação de Mel e Acesso à Potencial de Mercados

Segundo dados do Sebrae (2014), o estado do Piauí está à frente como o principal exportador de mel, 2,3 mil toneladas embarcadas em 2021. Entre os principais consumidores, destacam-se os Estados Unidos, Alemanha, Canadá e Austrália.

O Brasil utiliza apenas 15% de sua capacidade de produção o que indica que há grandes oportunidades de expansão deste mercado. Nesse mesmo período, o Brasil produziu 55,8 mil toneladas o que gerou um valor de R\$ 854,8 milhões de reais e o preço médio de R\$ 15,30/kg (Associação Brasileira de Estudos das Abelhas).

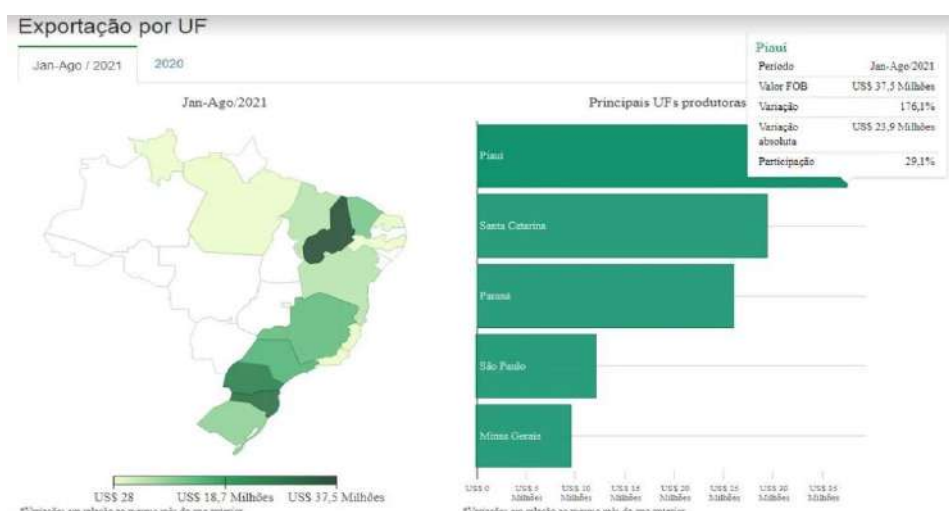


Figura 6: Valores adquiridos pelos estados nomeados referentes à exportação.

Fonte: (O Globo, 2024).

A apicultura faz parte de um dos setores do agro, por isso, é muito importante aplicar critérios de sustentabilidade: econômico, ou seja, uma administração eficiente dos recursos necessários; social, pois a geração de renda contribui com o desenvolvimento de uma sociedade com distribuição de renda mais igualitária visando à melhora na qualidade de vida dos indivíduos; ecológico, visto que o processo de polinização e a conservação ambiental são fundamentais, pois são quesitos apreciáveis aos olhos do mercado externo (Polo Sebrae Agro).

Enquanto o Piauí se destacou como principal exportador nesse ano, o Rio Grande do Sul saiu na frente como o maior produtor com uma produção de 9,2 mil toneladas. Embora o Piauí tenha liderado o ranking na exportação, o estado ocupa a terceira posição no quesito produção com 6,9 mil toneladas. Ao considerar a produção por município, a cidade de Arapoti (PR) saiu na frente como o maior produtor com um total de 925,6 toneladas.

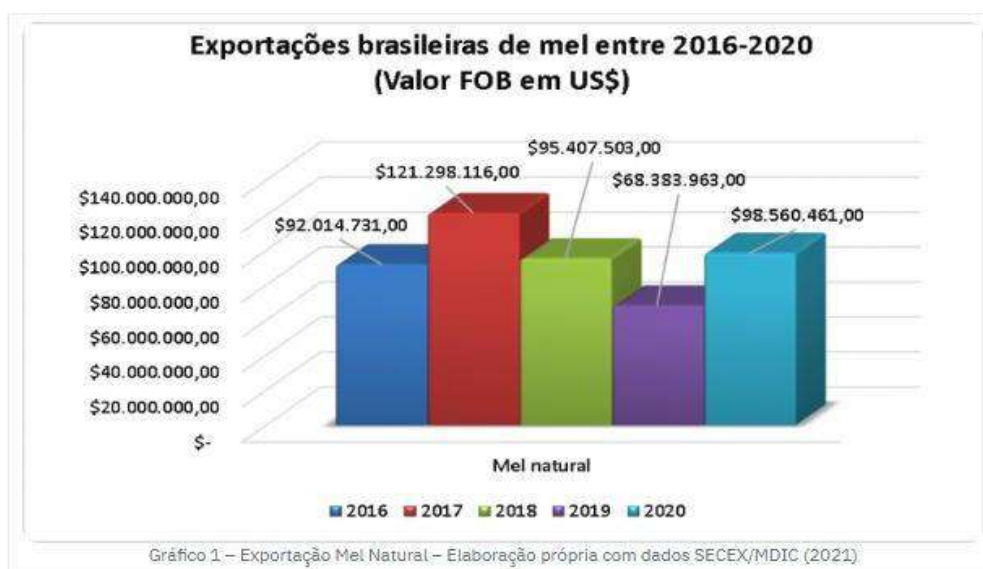


Figura 7: Valor das exportações do mel do Brasil entre 2016 e 2020
Fonte: (ICEV – Instituto de Ensino Superior, 2024).

Porém, não basta apenas buscar novos mercados externos, os gestores precisam conhecer as principais etapas de exportação: avaliar a capacidade exportadora; classificar a mercadoria; formar o preço de exportação; promover o produto a ser exportado; negociar com o importador; operacionalizar a exportação. Estas informações encontram-se no site do Governo Federal (www.gov.br/siscomex).



Figura 8: Valores em mil US\$ mel do Brasil que os países nomeados importaram entre 2017 e 2022
Fonte: (Brasil Let's Bee, 2024).

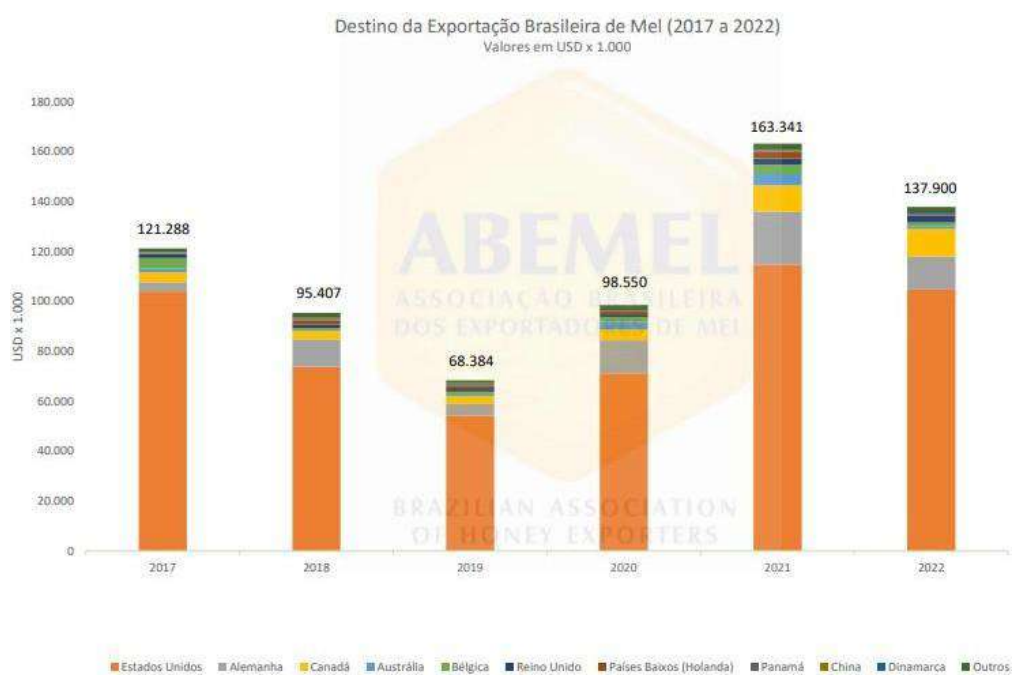


Figura 9: Valores em USDx1.000 de mel do Brasil que os países nomeados importaram entre 2017 e 2022.

Fonte: Brasil Let's Bee. Acesso em: 06 de julho de 2024.

4.3 Sustentabilidade

Produzir com sustentabilidade é um caminho sem volta diante dos fatores climáticos presenciados, além de enfrentar um consumidor cada vez mais exigente não só com a qualidade, mas também com o processo produtivo e se este segue os critérios ambientais legalmente exigidos.

Critérios esses que fazem do projeto Arranjo Abelhas prezar pela “Conservação e uso sustentável dos recursos genéticos de abelhas em agros ecossistemas e impactos no agronegócio brasileiro” (SEBRAE). Ressalta-se que o conhecimento científico é de suma importância para a inserção de tecnologias que ajudem na conservação e no uso sustentável dos recursos naturais e assim preservar o meio ambiente, além de estimular os negócios do setor em questão.

4.4 Efeito Pandemia – Covid-19

Embora o Brasil possua grande potencial em expandir sua produção e que o mel produzido aqui é muito valorizado por ser de alta qualidade, o consumo interno ainda segue a “cultura” de que este néctar dos deuses tenha fins “medicinais”, o que reduz o consumo diário do produto pelos brasileiros. Todavia, no período da pandemia, o consumo interno obteve uma alta.

Portanto, após o caótico período da pandemia da Covid-19, houve baixa nos preços do mel que pode estar relacionada à várias causas – redução da demanda, estabilização do mercado, antidumping nos Estados Unidos e oscilações da taxa de câmbio segundo a ABEMEL.

Diante dos variados obstáculos que precisam ser superados, os apicultores podem buscar estratégias como diversificar os produtos derivados do mel, analisar novos nichos de mercado, investir em marketing e assim divulgar seus produtos a fim de despertar interesse de novos consumidores, automaticamente, ampliar sua carteira de clientes.

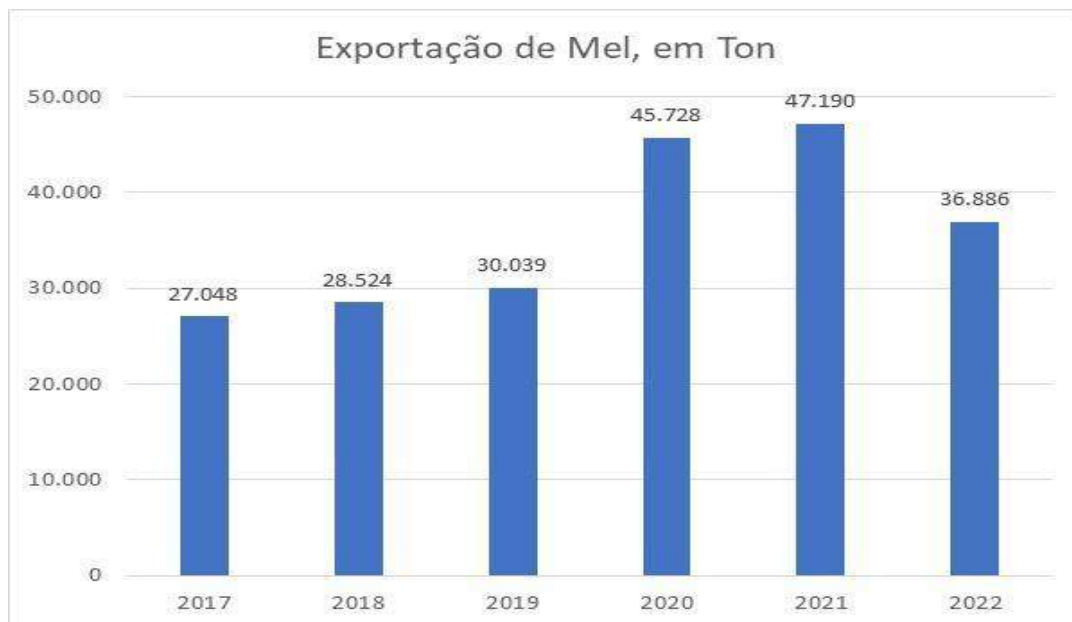


Figura 10: Comportamento das exportações do mel do Brasil entre 2017 a 2022. Com aumento entre 2020 e 2021, período da Pandemia da Covid-19

Fonte: (Brasil Let's Bee, 2024).

4.5 Programa de Qualificação para Exportação (PEIEX), Programa Exporta Mais Brasil e os principais eventos realizados pelo mundo.

A Apex-Brasil com parceria de outras instituições lidera o Programa de Qualificação para Exportação (PEIEX) que desde 2008 é comandado pela Agência. Programa já atendeu mais de 25 mil empresas nas diversas regiões do país com o objetivo de qualificá-las para que as mesmas possam ser inseridas no mercado externo (Apex-Brasil).

Núcleos operacionais compostos por equipes técnicas que são especializadas em comércio internacional oferecem diversas ferramentas fundamentais como: adequação de embalagem e produto ou serviço, identificação de oportunidades internacionais e de barreiras de acesso a mercado, precificação e frete para os empresários que almejam o mercado externo (Apex-Brasil). No processo de capacitação é construído um Plano de Exportação com os participantes onde são inseridas informações sobre como o produto deve ser exportado para os mercados desejados (Apex-Brasil).

A Apex-Brasil oferece missões internacionais específicas para as empresas que participam do Programa com o intuito de terem um primeiro contato com os mercados externos. Ao concluir o programa, as empresas possuirão conhecimentos fundamentais para adentrarem no mercado internacional com destaque para o Japan Própolis Conference em 2013 no Japão, a Apex-Brasil uma parceria com a ABEMEL onde o professor DRº Masahau Ikegaki e o apicultor e exportador Cezar Ramos Junior ministraram palestras. O primeiro destacou a variedade da própolis do Brasil devido à riqueza da flora nacional e o segundo ressaltou que o manejo das abelhas é de suma importância, o que influencia no aumento da produtividade (Apex-Brasil).

Outro evento importante para o setor da apicultura é a Feira APIMONDIA que em 2023, foi realizada no Chile. Ressalta-se que este evento é considerado a “vitrine mundial do setor apícola”. A Apex-Brasil tem um papel fundamental, pois oferece serviços aos empresários brasileiros que desejam participar nesses eventos como reserva do espaço e montagem do Pavilhão Brasileiro; inserção das informações da empresa no catálogo oficial da delegação brasileira entre outros (Apex-Brasil).

Outro programa promovido pela Apex-Brasil é o Programa Exporta Mais Brasil que é considerado o elo entre as empresas brasileiras com o comércio internacional e assim contribuir com o fortalecimento das exportações nas regiões do Brasil, pois organiza reuniões com consumidores internacionais que buscam produtos de setores específicos. Em 2023, a agência realizou na cidade de São Paulo um evento do programa onde destacou o crescimento do setor no país e ainda contou com a participação de compradores da China, Alemanha, Suíça e Singapura.

E o setor apícola tem sido contemplado com o programa, visto que é um importante gerador de renda e o Brasil é um grande produtor de mel orgânico, principalmente na região do Nordeste. O Programa contribui com o aumento e diversidade dos mercados, já que os consumidores buscam cada vez mais por produtos naturais e com qualidade.

Os trabalhos realizados pela Apex-Brasil e outras instituições já têm gerado importantes “frutos” para o país no setor da apicultura, pois no INTERNATIONAL APICULTURAL CONGRESS (APIMONDIA) de 2017, realizado em Istambul, na Turquia, o Brasil marcou presença com a participação de 14 empresas associadas à ABEMEL e ganhou 08 prêmios no World Beekeeping Awards. Medalhas de ouro, prata e bronze foram conquistadas pelas empresas brasileiras. Entretanto, a Prodapys Organic Honey trouxe para o país o pentacampeonato o que resultou da qualidade dos produtos apícolas nacionais e assim

aumentar o prestígio do setor no cenário internacional. Ressalta-se que essa participação gerou negócios de US\$ 1,1 milhão.

Entre 2013 e 2023, o Brasil participou de eventos internacionais importantes devido à parceria da Apex-Brasil e a ABEMEL (Brazil Let's Bee). Eventos como Japan Propolis Conference e Tokyo Health Industry Show realizado em Tóquio. No mesmo ano, 14 empresas brasileiras marcaram presença na APIMONDIA (Federação Internacional de Apicultores) na Ucrânia o que gerou um valor de US\$ 1.120.080,00 em negócios. O país também esteve presente Natural Expo West nos Estados Unidos onde as empresas brasileiras que participaram do evento poderiam obter negócios em torno de US\$ 2,2 milhões.



Figura 11: Natural Expo West. Anaheim, Califórnia, Estados Unidos.
Fonte: (Brasil Let's Bee, 2023).

O Tokyo Health Industry Show de 2014 gerou US\$ 1,1 milhão de novos negócios o que renderam 137 novos contatos. Já no Natural Expo West 2014 nos Estados Unidos, as empresas brasileiras fecharam com negócios no valor de US\$ 350 mil. Destaca-se que os Produtos apícolas brasileiros fizeram sucesso na Tokyo Health 2015. O volume de negócios

atingiu US\$ 250.000.000. “As oito empresas que participaram da feira fizeram contatos comerciais importantes com distribuidores, lojistas e atacadistas não só do próprio Japão, mas também de Taiwan, China, Coreia do Sul e Malásia.” (Brasil Let’s Bee).

Outro evento de destaque para o setor da apicultura foi a Rodada de Negócios BRAZIL LET’S BEE sediada na cidade de São Paulo em 2015, com participação de compradores da Arábia Saudita, Líbano, Marrocos, China, EUA e Canadá o que geraria US\$ 700 mil em negócios ao longo de 12 meses. Eventos como este comprovam que o Brasil não só é um grande produtor de mel, mas também pode ser anfitrião de eventos internacionais fundamentais para a geração de novos negócios para o setor. Nesse mesmo ano, na 44ª Apimondia, os empresários fecharam negócios que resultou no valor de US\$ 5,4 milhões no decorrer do evento com a previsão desses valores chegarem a US\$ 9,5 milhões nos 12 meses seguintes. E para fechar o ano, na Expo Milão 2015, os participantes conheceram a qualidade e a diversidade do mel brasileiro.

Por causa da Pandemia da Covid-19, os vários eventos internacionais foram adiados em 2020. Porém, THAIFEX – Anuga Ásia 2020 realizado na Tailândia, proporcionou que as empresas nacionais obtivessem “oportunidades de contatos comerciais, negócios e abertura de mercados às empresas brasileiras, com o consequente aumento do fluxo de comércio entre o Brasil e o amplo mercado da Associação das Nações do Sudeste Asiático (ASEAN)” (Brasil Let’s Bee). Outro evento realizado em 2020 foi a SIAL Paris, considerado uma das mais importantes plataformas de negócios em relação à qualidade e quantidade de oferta do setor alimentício, pois participam compradores de todos os lugares do mundo.



Figura 12: Empresas brasileiras do setor apícola, marcam presença na WorldFood Istanbul, 2022.

Fonte: (Brasil Let's Bee, 2024).

Todos os eventos da Apex-Brasil e da ABEMEL (Brasil Let's Bee) foram de suma importância para que as empresas brasileiras pudessem não só participar, mas também expor seus produtos e ganharem importantes prêmios, superando grandes empresas internacionais. Percebe-se que os valores negociados e as parcerias firmadas comprovam que o setor apícola está no caminho certo. O que leva o Brasil a expandir sua produção e galgar por novos mercados.



Figura 13: Estande institucional da Apex-Brasil na Apimondia Santiago, Chile, 2023.

Fonte: (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA, 2024).

5 Conclusão

Pode-se afirmar que o setor da apicultura tem crescido na última década tanto nos quesitos produção quanto exportação visto que o Brasil utiliza apenas 15% de sua capacidade produtiva, porém tem grande potencial de aumentar a sua produtividade devido à diversidade de suas florestas, extensão territorial e variedade climática o que propiciam uma produção durante o ano todo. De acordo com a Food and Agriculture Organization (FAO), “o Brasil se tornou o 11º produtor mundial de mel e o 5º maior exportador em 2017” (Globo Rural).

Conforme os dados coletados foram constatados que o maior importador de mel do Brasil é os Estados Unidos, ou seja, entre 2016 e 2020, 80% da produção brasileira foram enviadas para a terra do “Tio Sam”. Porém, a busca por novos mercados é de suma importância, assim o setor apícola não fica à mercê de números restritos de clientes internacionais, visto que a apicultura brasileira tem crescido e as características que o país possui, contribuem para que o mel seja produzido em todas as estações do ano. Entretanto, há gargalos que precisam ser enfrentados como falta de assistência técnica para os apicultores da agricultura familiar; falta de conhecimentos relacionados aos trâmites legais, mercado internacional, marketing, entre outros.

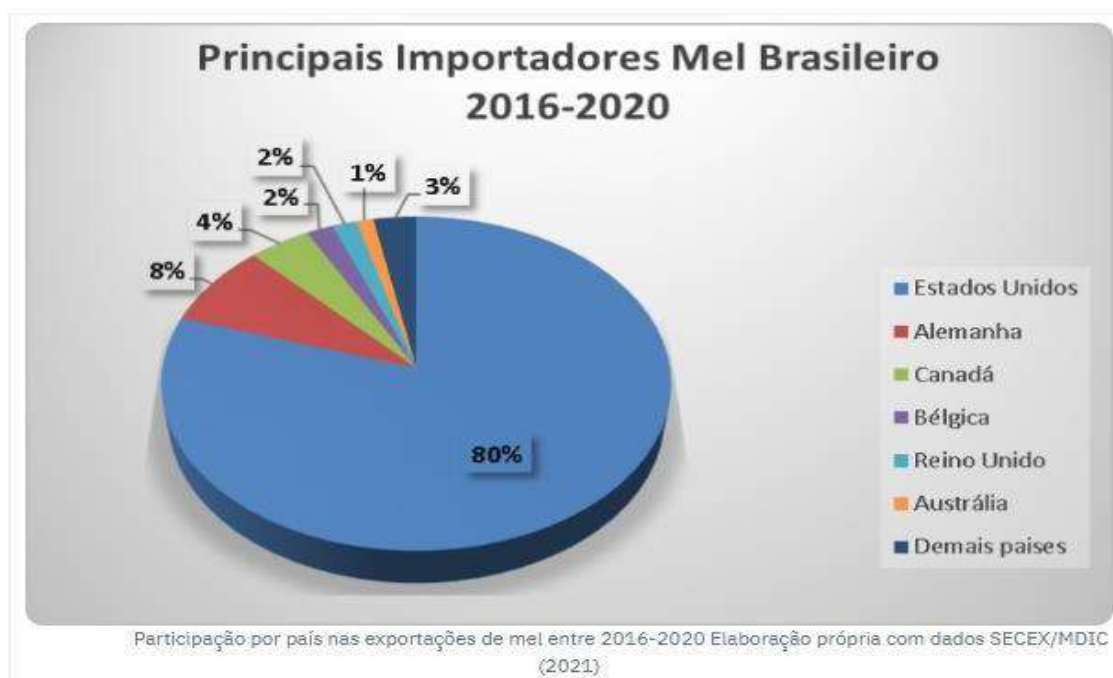


Figura 14: Principais importadores do mel brasileiro – 2016 a 2020.
Fonte: (ICEV, 2024).

A Apex-Brasil promove serviços nacionais em outros países o que contribui com o crescimento da economia interna e as parcerias com instituições privadas só tem a somar, pois possibilitam a participação de empresários brasileiros em eventos realizados ao redor do mundo onde estes podem apresentar seus produtos apícolas. Além disso, a agência facilita a inserção das empresas no mercado internacional. Essa parceria estimula o desenvolvimento sustentável,

contribui com as políticas públicas e assim possibilita que as empresas brasileiras sejam mais competitivas.

Para que a apicultura brasileira alcance novos mercados é importante que este setor implante sistemas sustentáveis e que utilize de forma responsável os recursos naturais, preserve o meio ambiente e promova a saúde e do bem-estar humano (Food Connection). Ressalta-se que os consumidores, cada vez mais exigentes, não só buscam por qualidade, mas também por alimentos produzidos de maneira sustentável. Outro quesito muito importante é ter conhecimento do processo de exportação e não só buscar por novos mercados (Apex-Brasil).

Após a pandemia da Covid-19, os preços do mel reduziram, mas essa queda pode ser vista como um fator positivo, pois possibilita aos empresários do setor buscar novas estratégias para manter-se ou expandir para outros mercados e com uma gestão eficiente, parcerias com instituições podem ser fatores fundamentais para essas empresas superarem os grandes desafios que o setor apícola ainda enfrenta.

A Apex-Brasil, por meio de parcerias, lidera programas como o PEIEX que não só contribuem para a inserção no mercado internacional, mas também qualifica empresas de diversas regiões. Essas parcerias têm gerado frutos para o setor apícola, pois o Brasil tem marcado presença em vários eventos internacionais e não só para apresentar o mel brasileiro, mas também tem trazido novos investimentos, novos consumidores e ainda ganhado prêmios importantes o que comprova que o mel nacional possui requisitos como qualidade e segurança e que pode concorrer de forma igualitária com outros países.



Empresa de Araranguá levou cinco medalhas na Turquia por melhor mel — Foto: Faas/Divulgação

Figura 15: Mel catarinense conquista título de melhor do mundo pela quinta vez na APIMONDIA, TURQUIA - 2017.

Fonte: (Globo, 2024).

Pode-se afirmar que o modelo brasileiro utiliza a parceria entre o setor público e o setor privado, visto que esta é de suma importância para que o mel brasileiro seja apresentado ao mercado externo, pois a participação dos empresários brasileiros em feiras, seminários e nos variados eventos realizados pelo mundo comprova que este setor tem contribuído de forma significativa para a economia do Brasil. Ressalta-se que a ABEMEL, grande parceira da APEX-Brasil, é a maior instituição representante das empresas beneficiadoras e exportadoras de produtos apícolas do Brasil. E as ações conjuntas desenvolvidas por ambas contribuem para que o mel do Brasil seja cada vez mais reconhecido e consumido em todos os lugares do mundo.

Porém, não basta apenas dizer que o setor da apicultura tem grande potencial de expansão é preciso buscar por novos mercados, pois o mel brasileiro possui qualidade ímpar. Qualidade que é muito apreciada pelo consumidor internacional. E a promoção comercial do mel é fundamental não só para apresentar esse “néctar dos deuses” aos consumidores internacionais, mas que também alcance novos mercados e possibilite mais investimentos externos para o setor. Por isso, é de suma importância o governo criar políticas públicas que incentivem os empresários do setor a buscarem por novos investimentos que possam contribuir tanto na parte produtiva como também na lucratividade de sua produção.

Este trabalho apresentou dados de instituições como a Apex-Brasil, ABEMEL – Brasil Let's Bee relacionado à promoção comercial do mel brasileiro no mercado internacional. Destaca-se que foi considerada nesse estudo, a exportação do mel in natura. Porém, é de suma importância que outras linhas de pesquisas sejam realizadas sobre o mercado de produtos derivados do mel como própolis, pólen, geleia real, hidromel, cosméticos, mel orgânico e monoflorais, visto que é um setor que está em crescimento e investir em outros nichos do setor não só agrega valor ao produto como também possibilita a abertura de novos mercados e o que contribui com maiores rendas para os produtores.

Sabe-se que o setor do agronegócio tem um papel fundamental na economia do Brasil. Destaca-se o período da pandemia da Covid-19 o que causou o fechamento de muitos empreendimentos, mas o agro manteve-se em ação e um grande contribuinte para a economia do país.

Atualmente, com alta demanda do mercado e novas tendências, o país tem a oportunidade de expandir a sua produção além dos 15% de sua capacidade produtiva, pois o mel e seus derivados estão inseridos não apenas no setor alimentício, mas em outros setores importantes para a economia e o desenvolvimento do país e os estudos realizados no setor contribui de forma significativa para esse mercado que ainda tem muito a oferecer.

O setor da apicultura se encontra diante do cenário promissor o que proporciona a busca por novos mercados. E as feiras internacionais são canais importantes que geram oportunidades para as empresas brasileiras. Sabe-se que a promoção comercial do mel brasileiro no exterior faz parte do plano de marketing cujo objetivo é informar, persuadir e lembrar os clientes sobre a empresa e seus produtos. Ressalta-se que esses eventos proporcionam contato direto com grande número de potenciais clientes; publicidade para os produtos da empresa; realizar vendas; aumentar cadastro de clientes efetivos ou potenciais; ter a reação imediata dos clientes em relação ao mel o que leva a realização de mudanças adequadas ao gosto dos potenciais clientes (Siscomex, 2024).

Referências bibliográficas

ABELHA. **Apicultura Brasileira: Produção de Mel bate recorde no Brasil**. Disponível em: <https://abelha.org.br/apicultura-producao-de-mel-bate-recorde-no-brasil/>. Acesso em: 20 jun. 2024.

BARROS, G. S. C. **Agronegócio: Conceito e Evolução**. Disponível em: https://cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/agro%20conceito%20e%20evolu%C3%A7%C3%A3o_jan22_.pdf. Acesso em: 09 jun. 2024.

COMEX DO BRASIL. **Rodada do Exporta Mais Brasil gera R\$ 12 milhões em negócios para a cadeia de mel**. Disponível em: <https://comexdobrasil.com/rodada-do-exporta-mais-brasil-gera-r-12-milhoes-em-negocios-para-cadeia-de-mel/>. Acesso em: 22 jul. 2024.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). Disponível em: <https://cnabrasil.org.br>. Acesso em: 19 mai. 2024.

DOMANIC CONSULTORIA. **Mercado Internacional do Mel: Tendências, Desafios,**

Oportunidades e Fluxos. Disponível em: <https://www.domaniconsultoria.com/post/mercado->

internacional-do-mel-tend%C3%A2ncias-desafios-oportunidades-e-fluxos. Acesso em: 23 jul. 2024.

FAO Brasil. Disponível em: <https://www.fao.org/brasil/pt>. Acesso em: 12 jun. 2024.

FARIAS, J. S.; MIRANDA, L. M. S. **Ações coletivas para a promoção de exportações do setor apícola brasileiro: o caso da Associação ABEMEL**. E&G – Economia de Gestão. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/index.php/economiaegestao/article/view/P.1984-6606.2016v16n42p116/9412>. Acesso em: 10 mai. 2024.

FACHIN, O. **Fundamentos da Metodologia**. 5. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2005.

G1. **Mel catarinense conquista título de melhor do mundo pela quinta vez**. Disponível em: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/campo-e-negocios/noticia/mel-catarinense-conquista-titulo-de-melhor-do-mundo-pela-quinta-vez.ghtml>. Acesso em: 23 jul. 2024.

GOMES, C. C. **Análise da cadeia produtiva do leite na bacia leiteira do Sertão Alagoano no período de 1990 a 2010**. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/bitstream/riufal/4279/1/An%C3%A1lise%20da%20cadeia%20produtiva%20do%20leite%20na%20bacia%20leiteira%20do%20sert%C3%A3o%20alagoano%20no%20per%C3%ADodo%20de%201990%20a%202010.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2024.

INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR (ICEV). Disponível em: <https://www.somosicev.com>. Acesso em: 30 mai. 2024.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F. **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade**. 29. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2010. Disponível em: <https://bibliocetas.fct.unesp.br/>. Acesso em: 14 mai. 2024.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA (MAPA). Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br>. Acesso em: 19 mai. 2024.

PRODANOV, C. C; FREITAS, E. C. F. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa**. 2. ed. Novo Hamburgo: Universidade FEEVALE, 2013. Disponível em: <https://www.feevale.br/Comum/midias/0163c988-1f5d-496f-b118-a6e009a7a2f9/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em: 19 mai. 2024.

ROMERO, G. **Agronegócio: Uma proposta conceitual**. Disponível em: <http://www.cecs.unimontes.br/index.php/pt/agronegocio/o-que-e>. Acesso em: 09 jun. 2024.

SECRETARIA DA AGRICULTURA E ABASTECIMENTO DO ESTADO DO PARANÁ (SEAB). **Boletim Semanal 09/2024 – 29 de fevereiro de 2024**. Disponível em: <https://www.agricultura.pr.gov.br/Boletins-Informativos>. Acesso em: 12 mai. 2024.

SEBRAE. Disponível em: <https://sebrae.com.br>. Acesso em: 21 mai. 2024.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. São Paulo: Editora Cortez. Disponível em: <https://www.ufrb.edu.br>. Acesso em: 14 mai. 2024.

SILVA, G J. **A nova dinâmica da agricultura brasileira. Universidade Estadual de Campinas.** 2. ed. 1998. Disponível em: <https://www.eco.unicamp.br/images/publicacoes/Livros/30anos/anovadinamicadaagriculturabrasileira.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2024.

SISTEMA DE COMÉRCIO EXTERIOR (SISCOMEX). Disponível em: <https://www.gov.br/siscomex/pt-br>. Acesso em: 09 jun. 2024.

VIAL, L. A.; SETTE, T. C. C.; SELLITO, M. A. **Cadeias Produtivas – Foco na Cadeia Produtiva de Produtos Agrícolas.** Disponível em: <https://ensur2009.paginas.ufsc.br/files/2015/09/CADEIAS-PRODUTIVAS-UNISINOS.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2024.