

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

LISANDRA RAYANE BATISTA DE LIMA
MARCELO BEZERRA DA SILVA FILHO
RONALDO RICARDO DE MEDEIROS BEZERRA

**ENTRE CULTURA E COMÉRCIO: A TRADIÇÃO
CAFEEIRA DO BRASIL E SUA CONSOLIDAÇÃO NO
MERCADO GLOBAL**

RECIFE

2025

LISANDRA RAYANE BATISTA DE LIMA
MARCELO BEZERRA DA SILVA FILHO
RONALDO RICARDO DE MEDEIROS BEZERRA

ENTRE CULTURA E COMÉRCIO: A TRADIÇÃO CAFEEIRA DO BRASIL E SUA CONSOLIDAÇÃO NO MERCADO GLOBAL

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao Centro Universitário Brasileiro -
UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do
título de Bacharel(a) em Administração de
Empresas.

Professor Orientador: Dr. Jadson Freire Silva

RECIFE
2025

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Laís Cardoso, CRB-4/PE-1753/P.

L732e Lima, Lisandra Rayane Batista de.
Entre cultura e comércio: a tradição cafeeira do Brasil e sua
consolidação no mercado global / Lisandra Rayane Batista de Lima,
Marcelo Bezerra da Silva Filho, Ronaldo Ricardo de Medeiros
Bezerra. - Recife: Edição do Autor, 2025.
39 p. : il. color.

Orientador(a): Dr. Jadson Freire Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro
Universitário Brasileiro – Unibra. Bacharelado em Administração,
2025.

Inclui Bibliografia.

1. Café 2. Cafeicultura brasileira. 3. Commodity. 4.
Sustentabilidade. 5. Certificação agrícola. 6. Rastreabilidade. 7.
Agricultura familiar. 8. Gestão de custos. 9. Mudanças climáticas.
10. Exportação. I. Silva Filho, Marcelo Bezerra da. II. Bezerra,
Ronaldo Ricardo de Medeiros. III. Centro Universitário Brasileiro -
Unibra. IV. Título.

CDU: 658

LISANDRA RAYANE BATISTA DE LIMA
MARCELO BEZERRA DA SILVA FILHO
RONALDO RICARDO DE MEDEIROS BEZERRA

ENTRE CULTURA E COMÉRCIO: A TRADIÇÃO CAFEEIRA DO BRASIL E SUA CONSOLIDAÇÃO NO MERCADO GLOBAL

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado
ao Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como
requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel(a) em Administração de Empresas.

Prof. Dr. Jadson Freire da Silva (Orientador)
Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA)

Prof.^a. Dr^a Nome do Membro da Banca 1
Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA)

. Prof. Dr^a. Nome do Membro da Banca 2
Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA)

Recife, ____ de _____ de 2025.

NOTA: _____

*Dedicamos este trabalho aos nossos pais, companheiros, amigos, professores e ao
café brasileiro, que esteve presente nessa jornada e em tantos momentos
marcantes das nossas vidas.*

AGRADECIMENTOS

Agradecemos, primeiramente, a Deus, às nossas famílias e amigos, por todo o apoio prestado durante a elaboração deste trabalho; sem eles, nada seria possível.

Além disso, agradecemos ao nosso orientador, Professor Dr. Jadson Freire da Silva, pelo tempo e orientação que foram fundamentais para que pudéssemos desenvolver um trabalho de qualidade, alinhado aos seus princípios educacionais e éticos.

RESUMO

Este trabalho analisa a trajetória cafeeira, desde sua origem até sua consolidação como commodity estratégica brasileira no mercado global. O café, produto agrícola de grande relevância histórica, econômica e cultural, passou por transformações motivadas por exigências de qualidade, sustentabilidade e rastreabilidade. A pesquisa, de natureza bibliográfica e abordagem quali-quantitativa, utilizou artigos científicos coletados entre os anos de 2020 e 2025, no Google Acadêmico, dos quais 25 foram selecionados por relevância metodológica. Os resultados indicam que, embora o Brasil seja líder mundial na produção de café, enfrenta desafios climáticos, econômicos e regulatórios que demandam inovação tecnológica, certificações ambientais e gestão eficiente de custos. A rastreabilidade, apoiada por tecnologias digitais, destaca-se como ferramenta estratégica para garantir qualidade e transparência na cadeia produtiva, enquanto a certificação agrícola agrega valor e respaldo ao produto, além de facilitar o acesso a mercados internacionais exigentes, como os da União Europeia. O estudo também evidencia a importância da gestão de custos e do uso de contratos futuros como mecanismos de proteção frente à volatilidade do mercado e aos impactos climáticos. A adoção de práticas sustentáveis e tecnologias modernas fortalece a competitividade brasileira, embora ainda persistam desafios, como a inclusão de pequenos produtores e a adaptação às mudanças ambientais. Com isso, conclui-se que a consolidação do café brasileiro como referência internacional depende da integração entre políticas públicas inclusivas, valorização da agricultura familiar, certificações socioambientais e digitalização na produção, refletindo não apenas um legado econômico, mas também um processo contínuo de adaptação e inovação, mantendo o país como destaque na produção e comercialização do café.

Palavras-chave: Café; Cafeicultura brasileira; Commodity; Sustentabilidade; Certificação agrícola; Rastreabilidade; Agricultura familiar; Gestão de custos; Mudanças climáticas; Exportação.

ABSTRACT

This study examines the trajectory of Brazilian coffee, from its origins to its consolidation as a strategic commodity in the global market. Coffee, an agricultural product of great historical, economic, and cultural significance, has undergone transformations driven by demands for quality, sustainability, and traceability. The research, of a bibliographic nature with a quali-quantitative approach, used scientific articles collected between 2020 and 2025 from Google Scholar, of which 25 were selected based on methodological relevance. The results indicate that, although Brazil is the world leader in coffee production, it faces climatic, economic, and regulatory challenges that require technological innovation, environmental certifications, and efficient cost management. Traceability, supported by digital technologies, stands out as a strategic tool to ensure quality and transparency throughout the production chain, while agricultural certification adds value and credibility to the product, as well as facilitating access to demanding international markets such as those in the European Union. The study also highlights the importance of cost management and the use of futures contracts as mechanisms to mitigate market volatility and climatic impacts. The adoption of sustainable practices and modern technologies strengthens Brazilian competitiveness, although challenges remain, including the inclusion of small-scale producers and adaptation to environmental changes. Therefore, it is concluded that the consolidation of Brazilian coffee as an international reference depends on the integration of inclusive public policies, promotion of family farming, socio-environmental certifications, and digitalization of production, reflecting not only an economic legacy but also a continuous process of adaptation and innovation, maintaining the country's prominence in coffee production and trade.

Keywords: Coffee; Brazilian coffee cultivation; Commodity; Sustainability; Agricultural certification; Traceability; Family farming; Cost management; Climate change; Exportation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Organograma dos métodos escolhidos	19
Figura 2 – Processos metodológicos e mapa de inclusão/exclusão.....	19
Figura 3 – Gráfico de redução da superfície de água no Brasil (1985 - 2020).....	30
Figura 4 – Gráfico da variação do preço do café (2010 - 2020)	31

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Artigos coletados para a pesquisa científica.....	20
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características das principais certificações de café	25
---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1	A ORIGEM DO CAFÉ E SUA CHEGADA AO BRASIL.....	14
2.2	PRODUÇÃO E IMPACTO ECONÔMICO DO CAFÉ NO BRASIL	15
2.3	O CAFÉ BRASILEIRO COMO COMMODITY E SUA IMPORTÂNCIA NO COMÉRCIO INTERNACIONAL	16
3	METODOLOGIA	17
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	20
4.1	RESULTADOS.....	20
4.2	DISCUSSÃO	23
4.2.1	SUSTENTABILIDADE, SEGURANÇA ALIMENTAR E INOVAÇÃO	26
4.2.2	O CAFÉ NO SISTEMA AGROALIMENTAR GLOBAL E NACIONAL	27
4.2.3	PROCESSOS CLIMÁTICOS E SEUS IMPACTOS NO MERCADO CAFEEIRO	29
4.2.4	RASTREABILIDADE NA CAFEICULTUA BRASILEIRA.....	31
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
	REFERÊNCIAS	36

1 INTRODUÇÃO

Uma bebida que conquistou o mundo, extraída de um grão capaz de oferecer energia e motivação ao cotidiano de milhões de pessoas. Desde sua descoberta na Etiópia, o café tem o poder de unir culturas e classes sociais, gerando riqueza para diferentes povos, e no Brasil não foi diferente (1).

Além do papel que desempenha na economia atual, o café teve importância fundamental na história do Brasil, moldando não apenas a economia, mas também a sociedade e a cultura do país. Desde sua chegada em 1727, o cultivo expandiu-se progressivamente, primeiro no Pará e depois no Vale do Paraíba, transformando-se em um motor de crescimento e riqueza. A expansão dos cafezais em São Paulo atraiu imigrantes europeus e japoneses para o trabalho braçal, representando uma fase importante para a consolidação do Brasil como líder mundial na produção do grão. O crescimento exponencial da cafeicultura impactou o país como um todo, promovendo mudanças significativas na infraestrutura e no desenvolvimento urbano de diversas cidades (2, 3, 4).

O mercado brasileiro tem grande potencial quando falamos de café, porém há também preocupações, pois, devido ao Brasil ser o líder comercial, produtor global e o segundo maior consumidor mundial, fatores climáticos e tarifários podem interferir diretamente nesses aspectos agrícolas e comerciais, trazendo grandes prejuízos no médio e longo prazo para o Brasil e outros países que dependem do nosso café (5).

Segundo Rezende (6), o processo de crescimento das exportações de cafés especiais e sua utilização no mercado interno tem apresentado evolução constante ao longo dos anos, reforçando o Brasil como maior produtor e exportador mundial, principalmente em países importadores como Estados Unidos, Canadá, China e países do Oriente Médio.

Para se manter como líder na produção e exportação de café, o Brasil tem investido cada vez mais em inovação, pesquisa e tecnologia. Além disso, práticas agrícolas sustentáveis e certificações de qualidade ajudam a garantir que nossos grãos atendam aos principais mercados internacionais. Esses investimentos não só mantêm o país competitivo no mercado global, como também beneficiam diretamente os produtores, principalmente os pequenos e médios, gerando empregos e promovendo desenvolvimento econômico e social nas regiões produtoras (7).

O objetivo principal deste trabalho é mapear artigos científicos que permitam compreender a evolução da cultura cafeeira no Brasil e sua consolidação no mercado global, considerando o papel do café como commodity e os impactos econômicos, sociais e culturais do grão no país. O estudo também busca analisar as estratégias adotadas pela indústria e pelos produtores brasileiros para manter a competitividade, valorizar a qualidade, fortalecer a identidade regional e consolidar a presença do café brasileiro nos mercados nacional e internacional.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico apresenta a história do café, sua tradição, relevância cultural e econômica, desde sua origem até a chegada e consolidação no Brasil. Além disso, aborda os processos produtivos, transformações econômicas e estratégias administrativas e tecnológicas que transformaram o Brasil em uma potência mundial na produção de café.

2.1 A ORIGEM DO CAFÉ E SUA CHEGADA AO BRASIL

Embora não se tenha data precisa sobre a descoberta do café, uma das lendas mais antigas e famosas, registrada em manuscritos do lêmen por volta do ano 575, conta que um pastor da Etiópia chamado Kaldi percebeu algo curioso: após suas cabras mastigarem os frutos de uma determinada planta, elas se tornavam mais enérgicas, ágeis e resistentes para subir montanhas. O pastor decidiu provar os frutos e confirmou seu efeito estimulante. A história rapidamente se difundiu pela região (8).

Além da lenda, há evidências de que os etíopes já utilizavam o café de várias formas, a polpa era consumida macerada, misturada com banha ou até mesmo como bebida fermentada, que se transformava alcoólica. As folhas também eram mastigadas ou utilizadas para fazer chá (9).

A partir do século XIV, o café começou a adquirir características mais próximas do que conhecemos hoje, tornando-se cada vez mais valorizado como bebida estimulante. Nessa época, a produção aumentou com fins comerciais, e o lêmen manteve em segredo a receita da bebida e o monopólio da sua comercialização. No século XVII, os árabes difundiram o consumo do café, mantendo total controle sobre o cultivo e a preparação, reforçando sua importância econômica e cultural na região (10).

O café chegou à Europa no século XVII, e rapidamente conquistou cidades importantes à época como Paris, Veneza, Londres e Viena. Com o aumento da demanda, o cultivo do café foi levado para as colônias francesas de São Domingos e das Antilhas Francesas, situadas na América Central e no Caribe, no século XVIII. Essas regiões passaram a abastecer mais da metade do consumo europeu de café até o início do século XIX (2).

Foi apenas em 1727 que o café chegou ao Brasil. De acordo com o ARQUIVO NACIONAL História Luso-Brasileira (10), as mudas e frutos foram trazidos por Francisco de Mello Palheta, membro integrante militar, que havia retornado da Guiana Francesa, para onde havia sido enviado pelo governo do Pará com o intuito de preservar os limites estabelecidos entre a Guiana Francesa e a capitania do Maranhão e Grão-Pará.

A chegada das primeiras mudas ao Brasil marcou o início de um ciclo que transformaria a economia e a sociedade do país, sendo marco para a expansão da produção cafeeira nos séculos seguintes.

2.2 PRODUÇÃO E IMPACTO ECONÔMICO DO CAFÉ NO BRASIL

Inicialmente plantadas no Pará, onde cresceram sem dificuldade, as mudas foram levadas, um século e meio depois, em 1781, por João Alberto de Castello Branco para o Rio de Janeiro. A partir daí, o café expandiu-se pelo Vale do Paraíba e iniciou um novo ciclo econômico de grande sucesso no país (11).

Na década de 1880, a cafeicultura no Rio de Janeiro entrou em declínio devido ao esgotamento das terras, à ausência de técnicas modernas, ao processo de abolição da escravidão e às crises de superprodução e deflação no mercado. Esse enfraquecimento abriu espaço para o avanço da lavoura em São Paulo, onde o café encontrou terras férteis, clima adequado e topografia favorável, consolidando-se como o principal produtor nacional (2).

Segundo o Conselho dos Exportadores de Café do Brasil (Cecafé) (4), a mudança para São Paulo e a expansão dos cafezais atraíram imigrantes italianos, espanhóis, portugueses e japoneses para o trabalho braçal. A atividade cafeeira se tornou acelerada e próspera, e até 1929 o café era a principal fonte de riqueza do Brasil, sendo apelidado de “Ouro Verde”.

Com a grande produção e os lucros significativos, os produtores ficaram conhecidos como “barões do café”, sendo responsáveis pelo crescimento urbano das cidades, pela construção de estradas de ferro e pela transformação dos modos e costumes brasileiros (12).

Durante esse período, o Brasil enfrentou algumas crises, como a de 1930, reflexo da crise americana de 1929, quando a cotação da saca de café no mercado internacional chegou a cair quase 90%. Para enfrentar essa situação, o governo

precisou adotar medidas drásticas, comprando parte do café produzido e queimando os estoques, reduzindo assim a oferta em excesso (7).

Outra grande tragédia no setor ficou conhecida como “geada negra”, ocorrida em 1975. Na época, o Paraná era o maior produtor de café do Brasil, responsável por quase 50% da produção nacional, e sofreu a maior geada histórica da região, dizimando grande parte da plantação e provocando êxodo rural de mais de 2,6 milhões de pessoas. O impacto foi tão significativo que afetou a geografia da produção cafeeira no país, permitindo que Minas Gerais, São Paulo e Bahia ganhassem destaque na produção nacional (7).

A reestruturação do Brasil no mercado cafeeiro deu início em 1999, no final do século XX, com a criação do Conselho dos Exportadores de Café (Cecafé), entidade responsável por representar o setor exportador nacional. Naquele ano, as remessas brasileiras de café ao exterior totalizaram 23 milhões de sacas (4). Esse crescimento histórico estabeleceu as bases para a consolidação do Brasil como líder mundial na produção de café, posição que o país mantém até os dias atuais.

2.3 O CAFÉ BRASILEIRO COMO COMMODITY E SUA IMPORTÂNCIA NO COMÉRCIO INTERNACIONAL

A evolução do café como commodity no Brasil sempre esteve ligada às políticas do governo e ao cenário econômico global. Com medidas como o Convênio de Taubaté e o Acordo Internacional do Café, buscava-se manter os preços estáveis. Depois da dissolução do Instituto Brasileiro do Café em 1990, o setor se desregulamentou, permitindo aumentar a produção e investir na valorização e diferenciação do café (1).

A partir da década de 1980, diante da necessidade de garantir confiabilidade e reconhecimento do café brasileiro, surgiram programas de certificação e fiscalização, como o Programa de Autofiscalização da Abic, que instituiu o “Selo de Pureza” para cafés torrados e moídos, reconhecido pelos consumidores como indicador de qualidade. Paralelamente, a valorização regional levou à criação de certificações de origem, especialmente no Cerrado Mineiro, primeira Denominação de Origem (DO) do Brasil, com a marca Café do Cerrado e o Certificafé. Esses mecanismos asseguram que os cafés possuam atributos específicos da região, como clima, solo e práticas de

produção, agregando valor ao produto e fortalecendo a reputação do Brasil no mercado internacional (13).

Essas certificações estão diretamente ligadas às práticas dos cafeicultores, que adotam métodos sustentáveis, diversidade produtiva e eficiência nas lavouras, garantindo que a maior parte do valor da exportação seja revertida aos produtores. O padrão elevado do café brasileiro é reforçado por iniciativas de rastreabilidade e monitoramento socioambiental, como a Plataforma de Monitoramento Socioambiental do Cecafé, que avalia e certifica centenas de milhares de cafeicultores, assegurando baixo risco socioambiental e alta qualidade do produto (5).

Embora o país continue sendo o maior produtor e exportador mundial, tem perdido participação relativa no mercado global ao longo das últimas décadas. Enquanto chegou a representar 70% das exportações brasileiras na década de 1920, atualmente corresponde a cerca de 6% do total. Essa redução reflete, em grande parte, a valorização da qualidade promovida por outros países, como Colômbia e nações da América Central. Em resposta, produtores brasileiros têm investido em melhorias nos processos de pós-colheita e em estratégias de marketing, promovendo cafés de qualidade superior, os chamados “cafés gourmets”, conquistando nichos internacionais e reforçando a presença do Brasil no comércio global da commodity (13). Esses esforços consolidam o Brasil como referência histórica e estratégica no comércio internacional do café.

3 METODOLOGIA

O modelo utilizado para esse trabalho científico é baseado no processo que envolve o enfoque das técnicas bibliográficas, com abordagem no sentido qualiquantitativa. Atrelado ao objetivo retratado na forma de pesquisa exploratória.

3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi desenvolvida por meio de métodos científicos e técnicas que envolvem procedimentos bibliográficos. Segundo Marconi e Lakatos (14), o método bibliográfico baseia-se na análise de materiais já publicados, como livros, teses,

artigos científicos e periódicos, sendo amplamente utilizado nas ciências humanas e sociais.

Neste trabalho, adotou-se uma abordagem quali-quantitativa, realizando a coleta de trabalhos científicos por meio do método bibliográfico e analisando os dados de forma a combinar métodos qualitativos e quantitativos. A pesquisa segue o modelo exploratório, com imersão no tema estudado e obtenção de resultados por meio de revisão bibliográfica, analisando pesquisas já realizadas sobre o assunto (14).

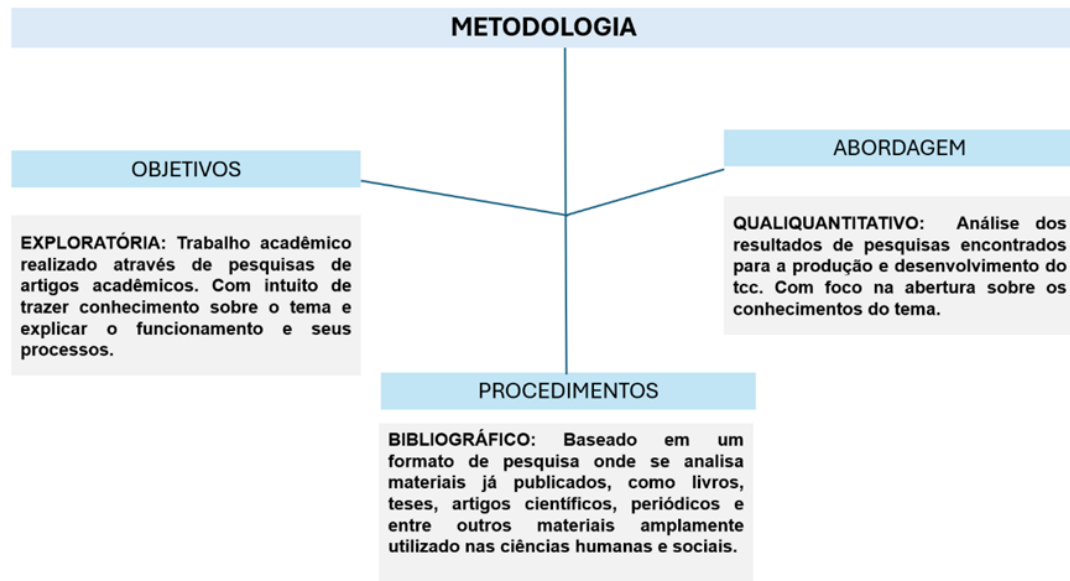
Como base de pesquisa, utilizou-se o Google Acadêmico, ferramenta de grande relevância científica, gratuita, de fácil manuseio e acesso a achados acadêmicos confiáveis. Essa plataforma prioriza fontes confiáveis e publicações científicas (15).

Para a busca, foram utilizadas palavras-chave combinadas, separadas por vírgulas na barra de pesquisa do Google Acadêmico. As palavras-chave selecionadas foram: commodity, história do café, consumo, cultura, mercado global, Brasil, mercados agrícolas, impactos climáticos, sustentabilidade, gestão estratégica. O período de busca considerou os anos de 2020 a 2025. Os critérios de inclusão foram artigos em língua portuguesa e materiais científicos como revistas científicas, jornais ou periódicos, livros científicos e cadernos. Enquanto os critérios de exclusão consideraram aspectos linguísticos e econômicos, como artigos pagos ou com acesso restrito e materiais como repositórios, tcc, monografias, teses e dissertações.

Durante a pesquisa, foram percorridas as páginas 1 a 65 do Google Acadêmico, resultando na coleta de 651 documentos, que foram catalogados em planilha Excel, com registro dos links, e posteriormente organizados em pastas de acordo com a numeração da página do Google Acadêmico. Essa organização permitiu acompanhar a produtividade e a relevância dos artigos por página.

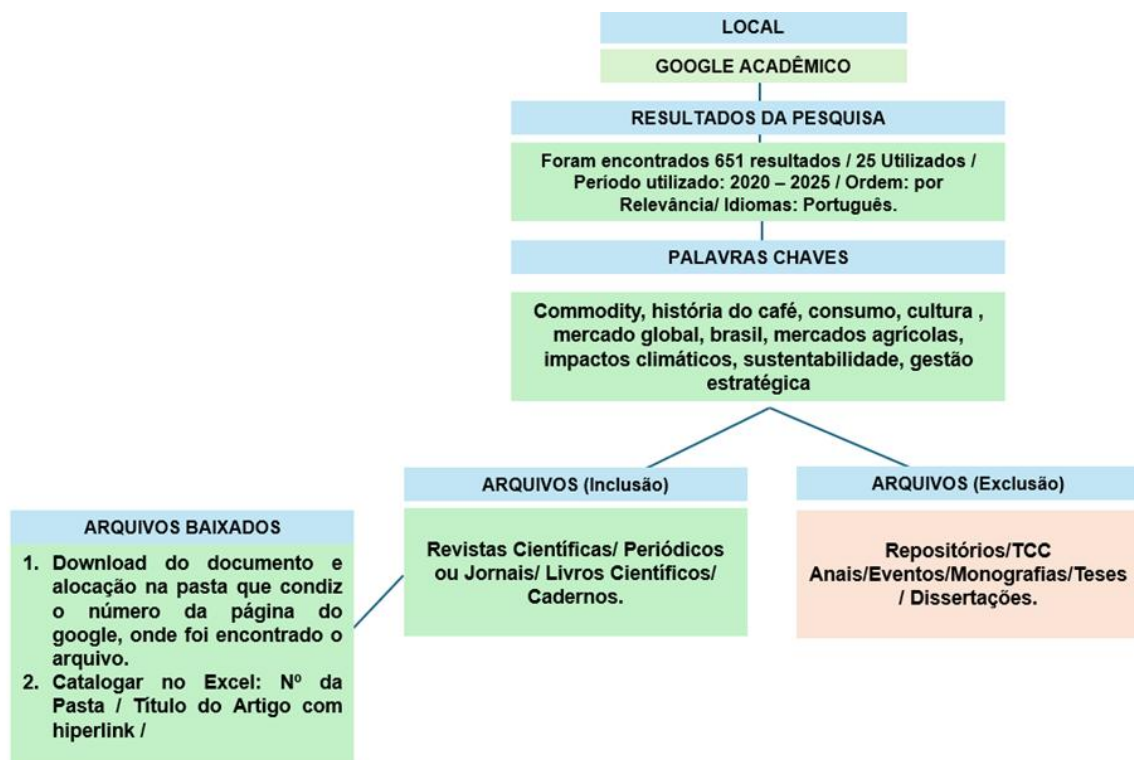
As Figuras 1 e 2 detalham os métodos escolhidos, os processos metodológicos e o mapa de inclusão e exclusão.

Figura 1 – Organograma dos métodos escolhidos



Acima, apresenta-se a Figura 1, que detalha os métodos escolhidos para a pesquisa, organizando os dados em um organograma. Da mesma forma, a Figura 2, situada abaixo, expõe a estruturação dos processos metodológicos, bem como o mapa de inclusão e exclusão.

Figura 2 – Processos metodológicos e mapa de inclusão/exclusão



A partir dos documentos coletados, foram identificados 651 trabalhos científicos. Após a aplicação dos critérios de exclusão, 25 desses foram considerados relevantes para subsidiar a produção deste artigo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 RESULTADOS

Os resultados deste trabalho científico apresentam os dados obtidos conforme descrito na metodologia, mostrando coerência e semelhança entre os processos realizados. Essa uniformidade reforça a consistência do documento produzido.

Nesse contexto, o Quadro 1 reúne os dados e as principais informações dos artigos selecionados para a pesquisa.

Quadro 1 – Artigos coletados para a pesquisa científica

Autores	Títulos	Ano	Metodologia
DO AMARAL, ET AL.	INOVAÇÃO DA CAFEICULTURA BRASILEIRA: A TRANSFORMAÇÃO DO CAFÉ COMO COMMODITY	2025	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
DA SILVA, ET AL.	GESTÃO AMBIENTAL E CERTIFICAÇÃO AGRÍCOLA NA PROPRIEDADE PRODUTORA DE CAFÉ–UMA REVISÃO	2024	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
MUNDIM, ET AL.	CERTIFICAÇÃO DO CAFÉ: CONTRIBUIÇÕES AO PRODUTOR, CONSUMIDOR E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	2024	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
VIOLA, ET AL.	AGRICULTURA 4.0 E MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO BRASIL	2022	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

FLEXOR, ET AL.	TRANSFORMAÇÕES NA AGRICULTURA BRASILEIRA E OS DESAFIOS PARA A SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO SÉCULO XXI." ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO NO BRASIL: PERSPECTIVAS NA SEGURANÇA E SOBERANIA ALIMENTAR	2023	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
RODRIGUES, ROBERTO.	AS SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS QUE VÊM DOS TRÓPICOS: DESENVOLVER SEM DESMATAR POR UM NOVO PACTO GLOBAL DO ALIMENTO	2023	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
CAMPAGNOLLA, ET A.	REVOLUÇÃO VERDE: PASSADO E DESAFIOS ATUAIS	2022	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
WILKINSON, JOHN.	O SISTEMA AGROALIMENTAR GLOBAL E BRASILEIRO FACE À NOVA FRONTEIRA TECNOLÓGICA E ÀS NOVAS DINÂMICAS GEOPOLÍTICAS E DE DEMANDA	2022	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
CALDEIRA, ET AL.	O PAPEL ESTRATÉGICO DA GESTÃO DE CUSTOS EM AGRONEGÓCIOS NA VISÃO DE PRODUTORES BRASILEIROS DE GRÃOS	2023	PESQUISA EXPLORATÓRIA
PARTELLI, ET AL.	CAFÉ CONILON: DESAFIOS E OPORTUNIDADES	2020	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
DOS SANTOS, HENRIQUE FARIA.	NEOLIBERALISMO E EXPANSÃO DO AGRONEGÓCIO GLOBALIZADO NO BRASIL	2022	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
MORETTI, ET AL.	O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS GLOBAIS	2022	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

MASSRUHÁ, ET AL.	A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO CAMPO RUMO À AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E INTELIGENTE	2020	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
XIMENES ET AL.	CONSOLIDAÇÃO DA CAFEICULTURA EM RONDÔNIA: DA OCUPAÇÃO TERRITORIAL À INDICAÇÃO GEOGRÁFICA	2025	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
GARCIA, JUNIOR RUIZ.	O BRASIL RURAL: INTERPRETAÇÕES DA ECONOMIA ECOLÓGICA	2024	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
NONNENBERG, ET AL.	EFEITOS DA LEI EUROPEIA CONTRA DESMATAMENTO SOBRE AS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS	2025	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
GRISA, ET AL.	SISTEMAS ALIMENTARES E TERRITÓRIOS NO BRASIL	2022	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
PREISS, ET AL.	A CONTRIBUIÇÃO BRASILEIRA À SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL SUSTENTÁVEL	2020	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
MORANDI, ET AL.	AGRICULTURA & MEIO AMBIENTE – A BUSCA PELA SUSTENTABILIDADE	2024	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
NASCIMENTO, ALMIR LIMA.	CADERNOS DE POLÍTICA EXTERIOR. 1ª ED. BRASÍLIA: INSTITUTO DE PESQUISA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS	2025	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
BARBIERI, RAFAEL FELTRAN.	UMA NOVA ECONOMIA PARA UMA NOVA ERA: ELEMENTOS PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA ECONOMIA MAIS EFICIENTE E RESILIENTE PARA O BRASIL	2020	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
BUOSI, ET AL.	GOVERNANÇA CLIMÁTICA NO BRASIL: CONTEXTO E DESAFIOS DOS CONSELHOS DE ADMINISTRAÇÃO	2022	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
DE PAIVA ABREU, ET AL.	DO MODELO PRIMÁRIO-EXPORTADOR AO AGRONEGÓCIO DO SÉCULO XXI: A AGRICULTURA DE EXPORTAÇÃO DO BRASIL NO LONGO PRAZO	2024	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

GRUPO DE ANÁLISE DE CONJUNTURA – CNBB.	PASSADO, PRESENTE E FUTURO DA CASA COMUM	2021	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
REFFATTI, ET AL.	RASTREABILIDADE AGRÍCOLA VIA APLICATIVO NAMOB: O PRIMEIRO CICLO DE AVALIAÇÃO SOB DESIGN SCIENCE RESEARCH	2023	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

O Quadro 1 apresenta elementos como os autores em formato ABNT, os títulos dos artigos, o ano de publicação e a metodologia empregada. Dessa forma, servirá como base para as análises desenvolvidas ao longo deste trabalho.

4.2 DISCUSSÃO

A cafeicultura brasileira, tradicionalmente voltada à produção em larga escala e à exportação como commodity, vem passando por uma transformação importante. Essa mudança é impulsionada pela busca por maior valor agregado, por práticas sustentáveis e por diferenciação no mercado, especialmente no segmento de cafés especiais e certificados (1).

Ao analisar a trajetória das exportações globais e revisitar a evolução histórica do setor, percebe-se que o Brasil, embora seja líder mundial na produção de café, enfrenta desafios para competir em mercados que valorizam atributos como qualidade, rastreabilidade e identidade de origem (28). A passagem de um modelo predominantemente quantitativo para um enfoque mais voltado à qualidade tornou-se indispensável para manter a competitividade internacional. Países como Colômbia e Vietnã têm avançado de forma expressiva em nichos de cafés especiais, o que pressiona a participação brasileira no segmento premium (1).

A certificação agrícola torna-se uma estratégia relevante para agregar valor ao café brasileiro. Selos como Fairtrade, Rainforest Alliance, UTZ Certified e Orgânico não apenas asseguram práticas sustentáveis, mas também ampliam o acesso a mercados internacionais mais exigentes (16). Além de influenciar positivamente a percepção do consumidor, que associa certificação à qualidade e à responsabilidade socioambiental, essas práticas contribuem para ganhos econômicos e para o aprimoramento técnico dos produtores. Assim, a certificação promove maior

profissionalização do processo produtivo, facilita a inserção no mercado internacional e possibilita preços mais elevados para o produto final (17).

Apesar desses avanços, o acesso à certificação ainda é limitado por fatores como custos de implementação, falta de capacitação técnica e desconhecimento por parte dos produtores. Nesse cenário, políticas públicas e o apoio de cooperativas desempenham papel fundamental na superação dessas barreiras (17). O crédito rural também se mostra essencial, especialmente para pequenos produtores. Mais de um terço dos recursos destinados ao setor provém do financiamento agrícola, enquanto o restante é complementado por instituições financeiras, cooperativas, tradings, revendas e outras fontes. A busca por novas modalidades de financiamento torna-se, portanto, um elemento central para promover o crescimento e a modernização da produção (28).

O aumento da demanda por produtos agrícolas, somado à diversificação produtiva, à expansão urbano-industrial, à necessidade de geração de superávit e à pressão por maior produtividade no campo, impulsionou a adoção de um novo modelo agrícola (29). Essas exigências estimularam a incorporação de inovações tecnológicas e a reorganização das atividades rurais com base em uma lógica de mercado, inicialmente regulada pelo Estado. A modernização levou à industrialização da agricultura, aproximando-a da dinâmica urbana e dos setores corporativos, o que influenciou diretamente políticas e mercados. Como consequência, esse processo ocorreu de forma desigual, seletiva e conservadora no contexto agrário brasileiro (29).

Entre as regulamentações inseridas nesse cenário, destaca-se o uso de certificações na produção de café, cuja importância é amplamente reconhecida no mercado internacional.

A seguir, na Tabela 1, são apresentadas as principais certificações utilizadas no setor cafeeiro:

Tabela 1 – Características das principais certificações de café

	<i>Fairtrade</i>	<i>Organic</i>	<i>Rainforest Alliance</i>	<i>UTZ</i>	<i>Bird Friendly</i>
Foco/Objetivo	Melhorar a posição dos pequenos agricultores e garantir preços mínimos para compra quando os mercados estiverem em baixa. Busca promover relações de longo prazo entre os importadores e as cooperativas de agricultores. Tem foco no desenvolvimento dos produtores e na redução da pobreza.	Desenvolver padrões para a agricultura orgânica e facilitar a sua adoção. Unir o movimento orgânico em todo o mundo.	Almeja a sustentabilidade e melhorar o meio ambiente e as condições sociais em agricultura tropical, com foco na biodiversidade.	Possui normas sociais, ambientais e econômicas. Busca alcançar as cadeias de fornecimento sustentáveis e encontrar as necessidades dos agricultores, da indústria e dos consumidores. Visa criar transparência ao longo da cadeia de suprimento e recompensar os produtores de café responsáveis.	Fornecer um habitat agradável como a floresta para aves com o plantio de café embaixo de árvores. Cafés com certificação <i>Bird Friendly</i> são cultivados organicamente. Foca em preservar o habitat de pássaros migratórios.
Quem paga os custos	Os produtores pagam a certificação e o monitoramento dos custos. A FLO fornece alguns subsídios para compensar os custos de certificação.	Os produtores pagam certificação e custos de monitoramento.	-	Os produtores pagam pelas inspeções anuais feitas por monitores de terceiros aprovados pela UTZ KAPEH.	Produtores pagam a certificação e os custos de monitoramento. É necessária a Certificação de Café Orgânico.
Cobertura geográfica	Global, mas uma quantidade considerável de café <i>Fairtrade</i> comprado vem da África. Apenas os pequenos proprietários.	Global, mas a maior parte do café orgânico vem da América Latina, especialmente México; todas as fazendas.	Somente países da América Latina, principalmente propriedades, mas também algumas cooperativas.	Principalmente em países da América Latina, mas também crescendo na Ásia e na África; propriedades e cooperativas.	Padrão aplicado somente para o café latino-americano até agora; principalmente propriedades.

Fonte: Melo et. Al 2017

A partir da Tabela apresentada, observa-se a grande importância das certificações no mercado, especialmente no setor cafeeiro. Por meio delas, torna-se possível ampliar as negociações no mercado internacional, além de promover maior profissionalização, segurança e padronização técnica ao longo da cadeia produtiva, contribuindo para a melhoria contínua do processo (17).

Outra contribuição relevante para o fortalecimento do mercado de café vem da adoção de práticas sustentáveis, como agricultura de precisão, uso de bioinsumos e manejo ambiental. Tais práticas não apenas elevam a qualidade do produto final, mas também reduzem custos e minimizam impactos ambientais (28). A inovação tecnológica, associada ao manejo sustentável, tem sido reconhecida como um dos principais motores da modernização da cafeicultura e do crescimento do segmento de cafés premium (16).

4.2.1 SUSTENTABILIDADE, SEGURANÇA ALIMENTAR E INOVAÇÃO

Diante das diversas formas de cultivo e manejo, o uso de técnicas sustentáveis, além de preservar o meio ambiente, demonstra melhorias significativas na qualidade dos alimentos produzidos (27). O café, tradicional produto da agricultura nacional, exemplifica bem essa dualidade. A percepção de que o Brasil ocupa a posição de “celeiro do mundo” é recorrente e costuma se intensificar em períodos de aquecimento dos mercados internacionais de commodities. Flexor et al. destacam, em suas pesquisas, a capacidade do Brasil de atuar como potência no mercado internacional, sobretudo no que se refere às commodities e à segurança alimentar (18).

Antes da pandemia da Covid-19, o relatório *Agricultural Outlook 2018-2027*, da FAO, já apontava a crescente demanda por commodities agrícolas, impulsionada pelos setores alimentício, de ração e industrial. As estimativas indicam que a produção global de alimentos precisará crescer cerca de 60% até 2050 para atender à demanda projetada. Nesse cenário, o Brasil é chamado a desempenhar um papel central na oferta e na segurança alimentar mundial, devido à sua capacidade produtiva e à sua posição estratégica no comércio internacional (18).

A agricultura brasileira tem passado por transformações relevantes nas últimas décadas, especialmente pela crescente integração aos mercados internacionais de commodities. Esse movimento fortaleceu o agronegócio como motor econômico, mas também ampliou sua exposição às oscilações do mercado global e às exigências ambientais (38). Embora essa dinâmica tenha impulsionado o crescimento econômico e contribuído positivamente para a balança comercial, trouxe desafios significativos para a segurança alimentar e nutricional da população (18). A integração do setor agrícola aos mercados externos gerou ganhos substanciais, mas elevou riscos sociais e ambientais. Essa conjuntura exige políticas que conciliem competitividade, sustentabilidade e segurança alimentar, sendo a governança adaptativa essencial para lidar com volatilidades e pressões externas (36).

A experiência do produtor rural evidencia que valorizar a origem e a qualidade do café fortalece tanto os produtores quanto seus territórios, consolidando a cafeicultura como atividade econômica estratégica. Essa prática, associada à organização social e ao trabalho das cooperativas, abre espaço para inovação tecnológica e governança rural, promovendo modelos agrícolas sustentáveis que

unem identidade local, desenvolvimento regional e aprimoramento das técnicas produtivas (30).

Por um lado, a produção brasileira tem avançado na adoção de práticas sustentáveis, como certificações ambientais e manejo responsável. Por outro, a intensificação dos processos de financeirização da agricultura e a priorização das exportações podem comprometer o abastecimento interno e a diversidade alimentar. Como apontam Flexor et al. (18), “a priorização dos mercados externos por alguns setores prejudica o abastecimento alimentar e pressiona os preços dos alimentos”.

Apesar dos avanços obtidos, a priorização das exportações e o aumento da financeirização elevam os riscos para o abastecimento alimentar interno. A crise hídrica, o desmatamento e a dependência de modelos produtivos de alto impacto ambiental reforçam a necessidade de políticas públicas que integrem sustentabilidade, inclusão social e proteção territorial. Para equilibrar competitividade internacional e segurança alimentar, torna-se essencial fortalecer a governança do setor, ampliar o uso de inovações tecnológicas e aprimorar o planejamento estratégico, garantindo um desenvolvimento agrícola sustentável e resiliente (31).

4.2.2 O CAFÉ NO SISTEMA AGROALIMENTAR GLOBAL E NACIONAL

O café, principal produto agrícola brasileiro, ocupa papel estratégico no sistema agroalimentar global e nacional. Historicamente vinculado à grande propriedade e à exportação, o setor cafeeiro passou por transformações significativas nas últimas décadas, especialmente com a valorização da qualidade e da sustentabilidade em resposta às novas dinâmicas de consumo e às críticas ao modelo dominante de produção agroalimentar. De acordo com Wilkinson (19), o café foi a primeira cadeia produtiva a incorporar a lógica do comércio justo, por concentrar o maior número de pequenos produtores no mundo.

No Brasil, a diferenciação do café tem avançado por meio das indicações geográficas, certificações que identificam a origem do produto e associam suas características ao território. Também se observa o crescimento das certificações participativas, que atendem tanto às exigências dos mercados internacionais quanto às demandas domésticas por produtos de qualidade (17,19). Esse movimento reforça a transição do café de commodity para um produto integrado às estratégias de desenvolvimento territorial e valorização da agricultura familiar. Em consonância com

Wilkinson (19), essas transformações demonstram a capacidade do sistema agroalimentar de adaptar-se às pressões sociais, ambientais e econômicas, promovendo modelos mais sustentáveis e inclusivos.

No contexto do agronegócio, destaca-se a gestão estratégica de custos, que desempenha papel fundamental na competitividade, especialmente em cadeias agroindustriais como a do café, que envolvem etapas de beneficiamento e comercialização. A gestão de custos deve considerar toda a cadeia de valor, desde os insumos até o consumidor final, permitindo identificar oportunidades de redução de gastos e fortalecimento competitivo (20). Essa abordagem dialoga com as reflexões de Garcia e Junior Ruiz (33), que enfatizam a importância da profissionalização da gestão rural. Os autores destacam que muitos projetos produtivos falham por não considerarem a lógica de mercado, a estrutura de custos e a necessidade de planejamento estratégico.

Como o café é uma commodity com baixa diferenciação no produto final, sua competitividade depende diretamente da eficiência operacional e do controle rigoroso dos custos em um ambiente marcado pela volatilidade. Práticas como planejamento financeiro, análise de solo, controle de insumos e uso de contratos futuros ajudam a mitigar riscos e a garantir rentabilidade (20).

Entre as ferramentas mais relevantes está o uso de contratos futuros, considerados essenciais para a gestão de riscos no agronegócio, especialmente em culturas sensíveis às oscilações de preços, como o café. Os produtores enfrentam desafios decorrentes da instabilidade cambial, das variações climáticas e das flutuações do mercado internacional (32). Eventos como secas, geadas e chuvas irregulares comprometem a produtividade, enquanto a dependência das exportações aumenta a vulnerabilidade às variações do dólar.

Para reduzir esses riscos, o travamento de preços futuros oferece maior previsibilidade de receita e estabilidade financeira, possibilitando decisões mais assertivas sobre vendas, investimentos e fluxo de caixa (20). Para alguns produtores, a fixação antecipada de preços permite calcular o ponto de equilíbrio da atividade e firmar contratos que asseguram o faturamento mínimo necessário para cobrir as despesas operacionais. Dessa forma, os contratos futuros fortalecem a competitividade no mercado global e contribuem para a sustentabilidade e a rentabilidade do negócio (20,32).

Esses contratos também possibilitam ao produtor determinar o ponto de equilíbrio com base em dados históricos de produtividade e custos. Esse cálculo facilita a negociação com clientes e a formalização de acordos que garantem o faturamento mínimo necessário para cobrir as despesas operacionais, fortalecendo a competitividade no mercado global (20). Além disso, os contratos futuros constituem instrumentos estratégicos para a gestão de riscos no agronegócio, especialmente em culturas sensíveis à volatilidade de preços, como o café (32). Considerando que a produção cafeeira envolve etapas agroindustriais e depende de fatores externos, como condições climáticas e variações cambiais, o uso desses contratos contribui diretamente para a sustentabilidade financeira e para a lucratividade do negócio (20).

No mercado cafeeiro, que envolve etapas agroindustriais e depende de fatores externos, como clima e câmbio, os contratos futuros funcionam como instrumentos estratégicos para garantir previsibilidade. Um exemplo prático é a fixação antecipada do preço da saca para entrega futura, prática que protege o produtor contra quedas bruscas nas cotações internacionais. Essa estratégia assegura maior estabilidade financeira, favorece o planejamento de longo prazo e amplia a competitividade do Brasil no mercado global (39).

4.2.3 PROCESSOS CLIMÁTICOS E SEUS IMPACTOS NO MERCADO CAFEEIRO

As mudanças climáticas globais têm se consolidado como um dos principais fatores de risco para o agronegócio brasileiro, especialmente para culturas sensíveis, como o café. O aumento das temperaturas, a redução da umidade atmosférica, a diminuição das chuvas e a maior frequência de eventos extremos, como secas e incêndios, afetam diretamente a produtividade agrícola e a estabilidade do mercado cafeeiro (21).

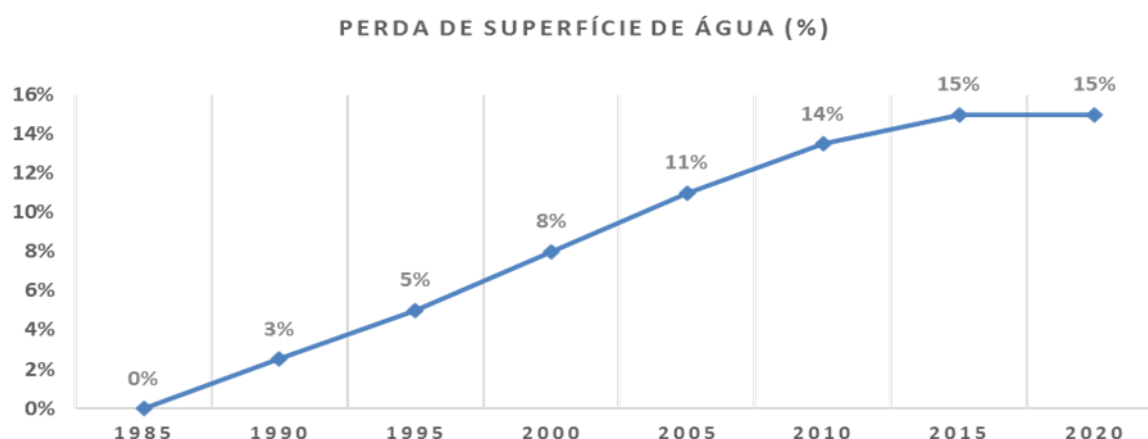
O uso intensivo dos recursos naturais e a ocupação desordenada do solo, aliados à lógica de produção voltada para o mercado externo, contribuem para a degradação ambiental e para a emissão de gases de efeito estufa, acelerando o aquecimento global. Essa dinâmica compromete os biomas brasileiros e, consequentemente, a sustentabilidade da produção de café, que depende diretamente de condições climáticas estáveis (21,25,26).

Dados recentes indicam que, entre 1985 e 2020, o Brasil queimou aproximadamente 20% de seu território, enquanto a superfície de água foi reduzida

em cerca de 15%. Essas alterações impactam os fluxos hídricos naturais e dificultam o acesso à água potável e à irrigação agrícola. Como resultado, os custos de produção aumentam e tanto a qualidade quanto a quantidade do café produzido são afetadas, influenciando os preços nos mercados interno e externo. Além disso, o setor cafeeiro enfrenta crescente pressão internacional por práticas sustentáveis, uma vez que países consumidores exigem certificações ambientais mais rigorosas. Esses fatores evidenciam a urgência na adoção de políticas climáticas e de técnicas produtivas adaptadas ao novo cenário ambiental (21).

A Figura 3, apresentada abaixo, ilustra um gráfico de linha exponencial que demonstra a redução da superfície de água no Brasil entre os anos de 1985 e 2020.

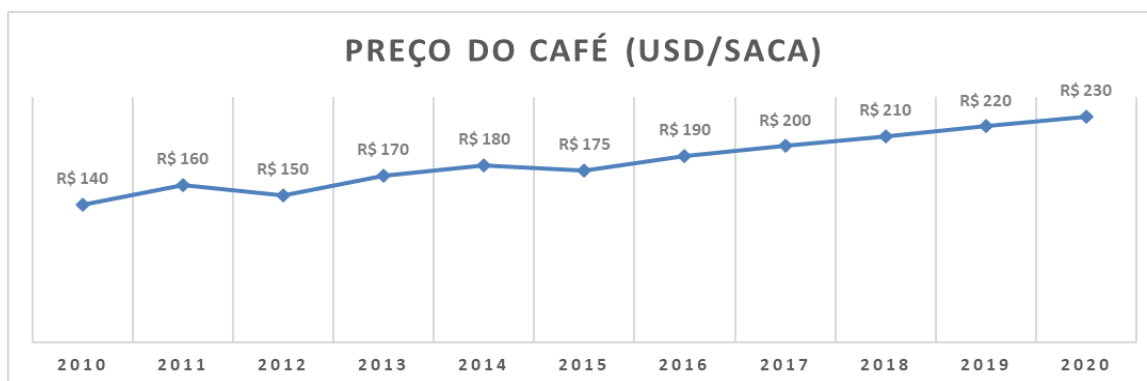
Figura 3 – Gráfico de redução da superfície de água no Brasil (1985 - 2020)



Fonte: Silva & Gonçalves (2022)

Com base nos dados coletados por Silva e Gonçalves (21), foi elaborado o gráfico apresentado acima, que ilustra a redução da superfície de água no Brasil ao longo das décadas. A partir dessa representação, observa-se que a escassez hídrica impacta diretamente a irrigação e a sustentabilidade da produção cafeeira, especialmente em regiões que dependem de fontes naturais. Esse cenário afeta diversos aspectos do cultivo, resultando em queda na produtividade e aumentando a volatilidade dos preços, conforme demonstrado na Figura 4, apresentada a seguir..

Figura 4 – Gráfico da variação do preço do café (2010 - 2020)



Fonte: Silva & Gonçalves (2022)

Ao analisar os dados obtidos por Silva e Gonçalves (21), observa-se que o gráfico acima demonstra como os impactos climáticos e geopolíticos influenciam diretamente o preço do café, refletindo na inflação, no custo de vida e no aumento constante do preço final do produto ao longo dos anos.

Eventos climáticos extremos, como secas e enchentes, reduzem a oferta agrícola e elevam os custos de produção, pressionando os preços de commodities como café, soja e milho. Essa volatilidade afeta cadeias produtivas globais e aumenta os riscos financeiros para produtores e consumidores. A governança climática propõe estratégias de mitigação e adaptação para reduzir essas vulnerabilidades (34). De acordo com Buosi, Maria Eugênia e colaboradores (35), a governança climática deve incluir planejamento integrado, adoção de tecnologias resilientes e políticas públicas que assegurem competitividade ao setor cafeeiro e a outras cadeias agroindustriais.

Os impactos climáticos, associados ao desflorestamento e à emissão de gases de efeito estufa, aumentam a vulnerabilidade do agronegócio brasileiro e podem gerar barreiras ambientais e sanções nos principais mercados importadores. Para mitigar esses riscos no longo prazo, o Brasil tem investido em pesquisa agrônômica, integração sustentável do cerrado, melhorias logísticas e estratégias voltadas para atender às exigências internacionais, como as regulações ambientais da União Europeia (37).

4.2.4 RASTREABILIDADE NA CAFEICULTUA BRASILEIRA

A rastreabilidade é a capacidade de acompanhar todo o ciclo de um produto, registrando sua origem, seus processos e suas movimentações, garantindo

transparência e controle em cada etapa da cadeia produtiva (23). Na cafeicultura brasileira, ela tem se consolidado como um dos pilares fundamentais para assegurar qualidade, sustentabilidade e competitividade no mercado global. Com o avanço das exigências internacionais por práticas agrícolas responsáveis, a rastreabilidade tornou-se um diferencial estratégico para os produtores brasileiros, especialmente diante da crescente demanda por certificações e por transparência na cadeia produtiva (1,16).

Segundo Silva et al. (16), a gestão ambiental aliada à certificação agrícola contribui diretamente para a rastreabilidade, permitindo que os consumidores tenham acesso a informações sobre a origem, práticas de cultivo e impactos socioambientais. Essa abordagem fortalece a confiança do mercado e agrega valor ao produto. Mundim et al. (17) destacam que a certificação do café não apenas beneficia os consumidores, mas também promove o desenvolvimento sustentável e melhora a posição dos produtores na cadeia global.

A rastreabilidade também está diretamente relacionada ao processo de transformação digital no campo. Massruhá et al. (22) apontam que tecnologias como sensores, aplicativos e plataformas digitais têm sido incorporadas à produção cafeeira, possibilitando o monitoramento em tempo real das lavouras e a coleta de dados precisos sobre cada etapa do processo produtivo. Essa digitalização facilita a implementação de sistemas de rastreabilidade robustos, auditáveis e alinhados às exigências do mercado internacional.

Além disso, iniciativas como a Plataforma de Monitoramento Socioambiental do Cecafé desempenham papel relevante na certificação de cafeicultores e na garantia de baixo risco socioambiental (5). Essa plataforma reforça o compromisso do Brasil com práticas sustentáveis e com a rastreabilidade como instrumento de governança e transparência. O sistema permite acompanhar todo o fluxo da cadeia exportadora, registrando origem, práticas socioambientais e conformidade com normas internacionais, assegurando credibilidade frente às exigências globais de sustentabilidade (5).

As pesquisas de Reffatti et al. (23) apresentam uma proposta inovadora de rastreabilidade agrícola por meio de aplicativo, desenvolvida com base no modelo Design Science Research. Essa abordagem representa um avanço significativo na integração entre tecnologia e rastreabilidade, oferecendo soluções práticas e escaláveis para pequenos e médios produtores. O aplicativo é modular e adaptável,

permitindo integração com diferentes sistemas e dispositivos móveis. Sua arquitetura facilita a adoção sem necessidade de infraestrutura complexa, garantindo expansão gradual e custo acessível (23).

Diante dos desafios climáticos e das exigências regulatórias internacionais, como a Lei Europeia contra o Desmatamento, a rastreabilidade torna-se essencial para manter o acesso aos mercados mais exigentes. Nonnenberg et al. (24) alertam que a ausência de mecanismos de rastreabilidade pode comprometer as exportações brasileiras, especialmente em setores como o café, que dependem fortemente da conformidade ambiental.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da trajetória da cafeicultura brasileira evidencia sua profunda relevância histórica, econômica e cultural, consolidando o Brasil como protagonista no mercado global de café. A transformação do café de uma commodity para um produto de valor agregado, com foco em qualidade, sustentabilidade, certificações e rastreabilidade, reflete uma mudança estratégica impulsionada pelas exigências de mercado, pelos desafios climáticos e pela busca por melhoria contínua.

As práticas sustentáveis adotadas, como agricultura de precisão e certificações ambientais, têm contribuído significativamente para a valorização do café brasileiro, ampliando sua competitividade internacional e promovendo o desenvolvimento regional. Contudo, ainda persistem desafios relacionados à inclusão de pequenos produtores, ao acesso à certificação e à adaptação às mudanças climáticas, reforçando a necessidade de políticas públicas e iniciativas empresariais voltadas ao fortalecimento da capacitação técnica desses agricultores e ao aprimoramento da cadeia produtiva.

Nesse contexto, destaca-se a crescente importância da rastreabilidade na cafeicultura como ferramenta estratégica para garantir transparência, qualidade e sustentabilidade ao longo de toda a cadeia. A implementação de sistemas de rastreabilidade, incluindo aplicativos de monitoramento, permite acompanhar o percurso do grão desde sua origem até a comercialização, atendendo às exigências dos mercados internacionais e às novas legislações, como a Lei Europeia Antidesmatamento.

Essa prática fortalece a confiança do consumidor, valoriza o trabalho dos produtores e contribui para consolidar o café brasileiro como referência em responsabilidade socioambiental. Dessa forma, a rastreabilidade não apenas agrega valor ao produto, mas também posiciona o Brasil como protagonista na construção de uma cafeicultura ética, transparente e sustentável.

Outro ponto relevante é a gestão estratégica de custos e o uso de instrumentos como contratos futuros, essenciais para garantir a rentabilidade e a sustentabilidade da produção, especialmente diante da volatilidade dos mercados e das pressões ambientais. A trajetória histórica da cafeicultura, marcada por ciclos econômicos, transformações sociais e avanços tecnológicos, demonstra a capacidade de adaptação do setor frente aos desafios globais.

Os artigos analisados mostram que, além de manter sua liderança produtiva, o Brasil tem investido em práticas sustentáveis, certificações e inovações, com o objetivo de agregar valor ao café e fortalecer sua presença nos mercados internacionais. Ressalta-se, porém, que o mercado cafeeiro, assim como o de commodities em geral, é altamente cíclico e dinâmico, o que representa uma limitação para este estudo. Recomenda-se, portanto, a realização de pesquisas futuras para atualização e aprofundamento do tema, a fim de acompanhar as constantes mudanças do setor.

Conclui-se que a consolidação do café brasileiro no cenário internacional depende da integração entre inovação tecnológica, políticas públicas inclusivas e estratégias de diferenciação baseadas em sustentabilidade, comercialização, rastreabilidade e certificações. O fortalecimento da agricultura familiar, o incentivo à certificação, a mitigação dos impactos climáticos e a adoção de processos de digitalização constituem caminhos essenciais para garantir a resiliência e a continuidade da liderança do Brasil no setor cafeeiro.

REFERÊNCIAS

1. Amaral F, Costa N, Pinto N, Velho J. Inovação da cafeicultura brasileira: a transformação do café como commodity. Observatório de la Economía Latinoamericana. 2025.
2. De Melo JR, Da Silva NFM, De Siqueira Nunes NM. Café: origem e contribuição para a economia do Brasil [Internet]. Disponível em: <http://www.multiplosacessos.com/multaccess/index.php/multaccess/article/view/60>. Acesso em: 16 set. 2025.
3. Nagay JHC. Café no Brasil: dois séculos de história. Formação Econômica. 1999;3(1):17-23.
4. Associação Brasileira da Indústria de Café. A expansão do café no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: ABIC; 2021 [citado em 2025 set 15]. Disponível em: <https://www.abic.com.br/tudo-de-cafe/a-expansao-do-cafe-no-brasil/>
5. Df Marcos Matos e Silvia Pizzol, Conselho de exportadores de Café do Brasil (CECAFÉ). “Geopolítica Mundial: O Papel Do Brasil no Comércio Global ee Café.” Internet]. 11/04/2025. Disponível em: <https://www.cecafe.com.br/sustentabilidade/artigos/geopolitica-mundial-o-papel-do-brasil-no-comercio-global-de-cafe-20250411/>. Acesso em 29/08/2025.
6. O Tempo Economia. Luciana Rezende. “Setor de café especial mira novos mercados para fugir de tarifaço.” Internet]. 17/07/2025. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/economia/2025/7/17/setor-de-cafe-especial-mira-novos-mercados-para-fugir-de-tarifaco>. Acesso em: 05/09/2025.
7. CONSELHO NACIONAL DO CAFÉ. Café do Brasil História. Disponível em: <https://cncafe.com.br/cafe-do-brasil-historia/>. Acesso em: 16 set. 2025.
8. Martins AL. História do café. São Paulo: Contexto; 2015.
9. ABIC – Associação Brasileira da Indústria de Café. Origem do café [Internet]. São Paulo: ABIC; 2021 jun 28 [citado 2025 set 15]. Disponível em: <https://www.abic.com.br/tudo-de-cafe/origem-do-cafe>
10. Arquivo Nacional. História Luso-Brasileira: Caminhos do Café [Internet]. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional; [citado 2025 set 15]. Disponível em: https://historialuso.an.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=5275&Itemid=379

11. Conselho dos Exportadores de Café do Brasil. Exportações brasileiras de café. Disponível em: <https://www.cecafe.com.br/sobre-o-cafe/exportacao>. Acesso em: 15 set. 2025.
12. Serviço Social do Comércio (Sesc). A saga do café. Disponível em: https://portal.sescsp.org.br/online/artigo/2652_A+SAGA+DO+CAF%C3%89. Acesso em: 15 set. 2025.
13. ORMOND JGP, PAULA SRL de, FAVERET FILHO PdS C. Café: (re)conquista dos mercados. BNDES Setorial [Internet]. 1999 set [citado 2025 set 25];(10):3-55. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/2983>
14. Marconi MA, Lakatos EM. Metodologia do trabalho científico: projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso. 9ª ed. São Paulo: GEN Atlas; 2021. p. 86, p. 151 & p. 272.
15. Aef dfesCarilli, Cecília Soares F Ferreira, et al. "Funcionalidades Acadêmicas e Científicas do Google." Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences 5.3 (2023): 677-693.
16. Silva, Diego Rodrigues da, et al. "Gestão Ambiental e Certificação Agrícola na Propriedade Produtora de Café – Uma Revisão." GETEC, vol. 17, 2024, pp. 63–77.
17. Mundim, Vinícius Apolinário, et al. "Certificação do Café: Contribuições ao Produtor, Consumidor e Desenvolvimento Sustentável." GETEC, vol. 20, 2024, pp. 18–36.
18. Flexor, Georges Gérard, Karina Yoshie Martins Kato, and Sergio Pereira Leite. "Transformações na agricultura brasileira e os desafios para a segurança alimentar e nutricional no século XXI." Alimentação e nutrição no Brasil: perspectivas na segurança e soberania alimentar (2023), pp. 111-131.
19. Wilkinson, John. O sistema agroalimentar global e brasileiro face à nova fronteira tecnológica e às novas dinâmicas geopolíticas e de demanda. Fundação Oswaldo Cruz, 2022, pp. 10–12.
20. Caldeira, Adilson, João Pedro de Arruda Fernandes, Eduardo Rodrigues Tomanini, and Carolina Fernanda Freire Magalhães. "O papel estratégico da gestão de custos em agronegócios na visão de produtores brasileiros de grãos." RECoDAF – Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar, vol. 9, no. 2, 2023, pp. 57–65.

21. Silva, Lia Moretti, and Alexandre Honig Gonçalves. "O agronegócio brasileiro e as mudanças climáticas globais." Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação – VIEIGEDIN, 2022, pp. 5–10.
22. Massruhá, Silvia Maria Fonseca Silveira, et al. "A Transformação Digital no Campo Rumo à Agricultura Sustentável e Inteligente." 2020.
23. Reffatti, Leonardo, et al. "Rastreabilidade Agrícola via Aplicativo NAMOB: O Primeiro Ciclo de Avaliação sob Design Science Research." 2023
24. Nonnenberg, Marcelo José Braga, et al. "Efeitos da Lei Europeia Contra Desmatamento Sobre as Exportações Brasileiras." 2025.
25. Viola, Eduardo, and Vinícius Mendes. "Agricultura 4.0 e mudanças climáticas no Brasil." *Ambiente & Sociedade* 25 (2022): e02462.
26. Rodrigues, Roberto. "MAIS SUSTENTABILIDADE, MAIS ALIMENTOS, INSTRUMENTOS DA PAZ." *AS SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS QUE*: 71.(2023)
27. Campagnolla, Clayton, and Manoel Moacir Costa Macêdo. "Revolução Verde: passado e desafios atuais." *Cadernos de Ciência & Tecnologia* 39.1 (2022): e26952-e26952.
28. Partelli, Fábio Luiz, and Alex Campanharo. "Café Conilon: Desafios e Oportunidades." Alegre-ES: UFES (2020).
29. dos Santos, Henrique Faria. "Neoliberalismo e expansão do agronegócio globalizado no Brasil." *Revista Tamoios* 18.1 (2022).
30. Ximenes, Claudia Cleomar, Sônia Maria Teixeira Machado, and Marcos Lino Montalvão. "CONSOLIDAÇÃO DA CAFEICULTURA EM RONDÔNIA: DA OCUPAÇÃO TERRITORIAL À INDICAÇÃO GEOGRÁFICA." *Revista de Geopolítica* 16.4 (2025): e659-e659.
31. de Conjuntura–CNBB, Grupo de Análise. "PASSADO, PRESENTE E FUTURO DA CASA COMUM."
32. Barbieri, Rafael Feltran. Uma nova economia para uma nova era: elementos para a construção de uma economia mais eficiente e resiliente para o Brasil. Fundação Alexandre de Gusmão (FUNAG), 2020.
33. Garcia, Junior Ruiz. "O Brasil rural: interpretações da Economia Ecológica." *O BRASIL RURAL* (2024): 222.
34. Morandi, Marcelo Augusto Boechat, et al. *Agricultura & Meio Ambiente: A Busca pela Sustentabilidade*. Embrapa Meio Ambiente, 2024

35. Buosi, Maria Eugênia, and Sérgio Nunes Muritiba. "Governança Climática no Brasil: Contexto e Desafios dos Conselhos de Administração."
36. Grisa, Catia, et al. "Sistemas alimentares e territórios no Brasil." (2022).
37. De Paiva Abreu, Marcelo. Do modelo primário-exportador ao agronegócio do século XXI: a agricultura de exportação do Brasil no longo prazo. Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2024.
38. Preiss, Potira Viegas, Sergio Schneider, and Gabriela Coelho-de-Souza. "A contribuição brasileira à segurança alimentar e nutricional sustentável." (2020).
39. Fundação Alexandre de Gusmão. Cadernos de Política Exterior. 1ª ed. Brasília: Instituto de Pesquisa de Relações Internacionais – IPRI; 2025.