

A DEGRADAÇÃO DE ÁREAS NATIVAS PARA O CULTIVO DO CAFÉ ARÁBICA NA REGIÃO DO CAPARAÓ

THE DEGRADATION OF NATIVE AREAS FOR ARABICA COFFEE
CULTIVATION IN THE CAPARAO REGION

Ciências Agrárias, Ciências Sociais Aplicadas • 30/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/793325429](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/793325429)

Francis Oliveira Schwenck¹

Rilary Celina Pimentel Rodrigues²

Marcelo Henrique de Souza³

Luis Américo Bertolaci Júnior⁴

Elisângela Freitas da Silva⁵

RESUMO

A produção de café arábica possui grande importância econômica para o Caparaó Capixaba, mas também apresenta desafios relacionados à conservação ambiental e ao uso sustentável dos recursos naturais. Este estudo teve como objetivo geral analisar a relação entre o cultivo do café arábica e os impactos sobre áreas naturais. Como objetivos específicos, buscou analisar a importância econômica da cafeicultura, identificar os principais impactos ambientais decorrentes da expansão da atividade e apresentar estratégias e práticas sustentáveis que contribuam para o equilíbrio entre produção e preservação, considerando os princípios ESG e instrumentos de gestão ambiental, como o Cadastro Ambiental Rural (CAR). A pesquisa caracteriza-se como exploratória, de abordagem quali-quantitativa, fundamentada em revisão bibliográfica e na aplicação de questionários a 30 produtores rurais do distrito de Pedra Menina, em Dorés do Rio Preto, Espírito Santo. Os resultados indicaram que 70% dos participantes realizam o planejamento da produção de forma periódica. Quanto à gestão ambiental, 36,7% afirmaram considerar sempre os impactos ambientais nas decisões produtivas, enquanto 96,7% reconhecem que a adoção de práticas sustentáveis pode gerar benefícios econômicos no longo prazo. Os dados evidenciam a presença de uma percepção favorável à sustentabilidade, embora sua incorporação permanente ao processo decisório ainda represente um desafio. Conclui-se que a conciliação entre desenvolvimento econômico e conservação ambiental depende do fortalecimento do planejamento e da adoção de práticas sustentáveis na cafeicultura regional.

Palavras-chave: Café arábica; Sustentabilidade; Gestão ambiental; Caparaó Capixaba; Agricultura.

ABSTRACT

Arabica coffee production plays an important economic role in the Caparaó Capixaba region, but it also presents challenges related to environmental conservation and the sustainable use of natural resources. The general objective of this study was to analyze the relationship between Arabica coffee cultivation and its impacts on natural areas. Its specific objectives were to analyze the economic importance of coffee farming, identify the main environmental impacts of the expansion of the activity, and present sustainable strategies and practices that contribute to balancing production and preservation, considering ESG principles and environmental management tools, such as the Rural Environmental Registry (CAR). The research is exploratory and adopts a qualitative and quantitative approach, based on a literature review and questionnaires administered to 30 rural producers in the district of Pedra Menina, in the municipality of Dores do Rio Preto, Espírito Santo, Brazil. The results indicated that 70% of the participants periodically plan their production. Regarding environmental management, 36.7% stated that they always consider environmental impacts when making production-related decisions, while 96.7% recognized that adopting sustainable practices may generate long-term economic benefits. The findings reveal a favorable perception of sustainability, although its consistent incorporation into decision-making processes remains a challenge. It is concluded that reconciling economic development and environmental conservation depends on strengthening planning and adopting sustainable practices in regional coffee production.

Keywords: Arabica coffee; Sustainability; Environmental management; Caparaó Capixaba; Agriculture.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a produção cafeeira possui destaque histórico desde o período colonial, exercendo papel fundamental no desenvolvimento econômico e social do país. De acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC, 2009), a introdução do café no território brasileiro ocorreu por volta de 1727, sendo posteriormente reconhecido como o “ouro verde” nacional devido à sua expressiva contribuição para a economia. Ao longo dos anos, a cafeicultura consolidou-se como uma das principais bases da economia nacional, influenciando processos de urbanização, geração de renda e inserção do Brasil no mercado internacional.

Nesse contexto, a cafeicultura destaca-se como uma das atividades agrícolas mais relevantes do país, tanto sob o ponto de vista econômico, político e social. Entretanto, apesar de sua significativa importância, a expansão do cultivo do café está associada a inúmeros impactos ambientais, especialmente no que se refere à degradação de áreas nativas e à substituição de ecossistemas naturais por áreas produtivas.

Além dos fatores econômicos e tecnológicos, as condições climáticas exercem papel fundamental na produção agrícola. Conforme destaca Ayoade (2010, p. 261), apesar dos recentes avanços tecnológicos e científicos, o clima ainda é a variável mais importante na produção agrícola, pode afetar a agricultura com o excesso e irregularidade da precipitação. Os parâmetros climáticos exercem influência sobre todos os estágios da cadeia de produção agrícola, incluindo a preparação da terra, semeadura, crescimento dos cultivos, colheita, armazenagem, transporte e comercialização.

No cenário nacional, a região sul do estado do Espírito Santo destaca-se na produção do café Arábica, tendo uma produção

expressiva em relação ao país. A cafeicultura exerce papel fundamental na economia estadual, contribuindo significativamente para a geração de emprego, renda e desenvolvimento regional, além de movimentar cadeias produtivas relacionadas ao cultivo, beneficiamento e comercialização do grão (Revista Cafeicultura, 2020). Nesse sentido, a atividade apresenta forte impacto socioeconômico, especialmente para pequenos e médios produtores rurais.

Entretanto, assim como ocorre em outras regiões produtoras, as expansões das áreas destinadas ao cultivo do café Arábica estão associadas aos problemas ambientais, como: desmatamento, queimada, supressão da vegetação nativa e alterações no uso do solo, o que levanta discussões relevantes acerca da degradação ambiental. Segundo Altieri (2004), sistemas agrícolas convencionais, quando não planejados de forma sustentável, tendem a provocar impactos negativos significativos, como perda da biodiversidade, erosão do solo e redução da qualidade dos recursos naturais.

Essa problemática vem ocorrendo na região do Caparaó Capixaba, localizada entre os estados de Minas Gerais e Espírito Santo, caracterizada pela presença de remanescentes de Mata Atlântica e relevo predominantemente montanhoso. Tais características ambientais tornam a região especialmente sensível às intervenções antrópicas, exigindo maior atenção às práticas de uso e ocupação do solo, de modo a evitar processos de degradação ambiental, garantindo assim, a conservação dos ecossistemas locais.

Diante desse contexto, a legislação ambiental brasileira estabelece diretrizes fundamentais para a proteção da vegetação nativa em propriedades rurais. O código florestal brasileiro, instituído pela Lei

nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (BRASIL, 2012), determina a obrigatoriedade da manutenção de Áreas de Preservação Permanente (APP) e de Reserva Legal (RL), buscando conciliar o uso produtivo da terra com a conservação ambiental. De forma complementar, a Lei nº 11.428, de 2006 (BRASIL, 2006), conhecida como Lei Mata Atlântica, reforça a necessidade de preservação desse bioma, no qual a região do Caparaó Capixaba está inserida. Dessa forma, tais instrumentos legais evidenciam a importância da adoção de práticas agrícolas sustentáveis no desenvolvimento das atividades produtivas.

Nesse sentido, a produção cafeeira pode ser analisada à luz dos princípios ESG (Environmental, Social and Governance), que propõem a integração entre desempenho econômico, responsabilidade social e preservação ambiental. Conforme Elkington (1997), o conceito de Triple Bottom Line (Tripé da sustentabilidade) reforça a necessidade de equilíbrio entre esses três pilares, destacando que o desenvolvimento sustentável depende da harmonização entre crescimento econômico e conservação dos recursos naturais.

Diante desse cenário, torna-se relevante compreender a relação entre o desenvolvimento econômico proporcionado pela cafeicultura e os impactos ambientais decorrentes dessa atividade. Assim, levanta-se a seguinte questão de pesquisa: como conciliar o desenvolvimento econômico proporcionado pela produção de café Arábica com a preservação ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais?

Parte-se da hipótese de que a produção de café Arábica, embora essencial para a economia regional, pode gerar impactos ambientais

quando não são adotadas práticas sustentáveis adequadas. Nesse sentido, acredita-se que a implementação de técnicas agrícolas sustentáveis possibilitará a conciliação entre o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental, promovendo maior equilíbrio entre a sociedade e a natureza.

A escolha do tema justifica-se pela relevância econômica da cafeicultura, especialmente na região do Caparaó Capixaba, bem como pela necessidade de discutir os impactos ambientais associados a produção cafeeira. Além disso, o estudo apresenta importância acadêmica e profissional, ao contribuir para a ampliação do conhecimento sobre práticas sustentáveis no setor agrícola, considerando a interface entre Administração e Gestão Ambiental.

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar a relação entre o cultivo do café Arábica na região do Caparaó Capixaba e os impactos sobre áreas naturais, propondo estratégias que promovam o equilíbrio entre a produção cafeeira e a conservação ambiental.

Como objetivos específicos, busca-se: analisar a importância econômica da produção de café Arábica para o desenvolvimento regional; identificar os principais impactos ambientais decorrentes da expansão da cafeicultura; apresentar estratégias e práticas que contribuam para a conciliação entre a produção cafeeira e a conservação ambiental.

Por fim, o estudo pretende contribuir para a compreensão da relação entre produção cafeeira e sustentabilidade, evidenciando a necessidade de práticas mais equilibradas no uso dos recursos

naturais, de modo a promover o desenvolvimento econômico aliado à sustentabilidade.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Entender a cafeicultura atual requer a avaliação de diversas dimensões que incluem fatores produtivos, econômicos, ambientais e sociais. Dentro desse cenário, estudos recentes destacam a importância de abordar a prática agrícola sob a luz da sustentabilidade, especialmente em face dos desafios relacionados à intensificação da produção e aos efeitos ambientais resultantes. Sob a perspectiva da gestão das organizações, a sustentabilidade transforma-se de um conceito teórico em uma variável estratégica fundamental para a continuidade dos negócios no ambiente rural.

O setor agrícola, de modo geral, tem um papel crucial na satisfação da demanda mundial por alimentos, sendo responsável por uma parcela significativa da produção agrícola ao redor do planeta. Nesse cenário, a cultura do café se sobressai como uma atividade de grande importância econômica, social e política, especialmente em países como o Brasil, onde o café é uma fonte vital de renda e oportunidades de trabalho. No entanto, para que essa relevância seja mantida, é necessário administrar de forma eficaz as externalidades ambientais, assegurando que o avanço econômico não prejudique os recursos naturais indispensáveis à produção.

A sustentabilidade, neste cenário, é entendida como um conceito que abrange várias dimensões, incorporando a interconexão entre fatores econômicos, sociais e ambientais (Elkington, 1997). A pesquisa indica que sua implementação na agricultura está intimamente ligada à necessidade de equilibrar a produção em

grande escala com a preservação dos recursos naturais, assegurando a continuidade da atividade a longo prazo (D'Adamo et al., 2024). Essa perspectiva alinha-se ao modelo da Trilha de Resultados, onde o desempenho de uma unidade produtiva é avaliado não apenas por seu lucro financeiro, mas também pelos efeitos que gera na esfera social e ambiental (Elkington, 1997).

Nesse contexto, ressalta-se a noção de ESG (Environmental, Social and Governance), que vem sendo cada vez mais utilizada como um instrumento para avaliar a sustentabilidade nas empresas. No campo da agricultura, a implementação do ESG possibilita a combinação de práticas ambientais conscientes, valorização social e sistemas de governança, promovendo uma gestão mais eficaz e compatível com as demandas do mercado. Na produção de café, especialmente em áreas como o Caparaó Capixaba, a incorporação desses princípios é crucial para equilibrar a produtividade com a preservação ambiental e a sustentabilidade da atividade.

Mesmo com esse progresso em termos de conceitos, é perceptível que, na realidade, numerosas cadeias de produção ainda utilizam métodos convencionais, onde a ênfase na produtividade muitas vezes prevalece sobre as questões ambientais.

No setor agrícola, a implementação de práticas sustentáveis tem se configurado como uma vantagem competitiva, especialmente em face dos efeitos decorrentes da intensificação no uso do solo e dos recursos naturais. Nesse contexto, iniciativas focadas na preservação ambiental, na utilização eficaz de insumos e na diminuição de impactos adversos têm sido adotadas para criar um melhor equilíbrio entre a produtividade e a sustentabilidade. Para a administração de negócios de café, essas abordagens ajudam a

minimizar riscos operacionais e a atender às exigências de mercados internacionais que se tornam mais exigentes a cada dia.

No contexto da cafeicultura, esses debates adquirem ainda mais importância, visto que o café arábica (*Coffea arábica*) é uma cultura amplamente cultivada e possui um significado econômico significativo em todo o mundo. Ademais, a produção de café é intimamente ligada a condições ambientais específicas, o que a torna vulnerável a mudanças climáticas e ao próprio ambiente de cultivo. Assim, a preservação de florestas nativas e a manutenção de microclimas não se configuram apenas como uma obrigação ambiental, mas sim como uma estratégia fundamental para proteger recursos biológicos essenciais à sustentabilidade financeira da cafeicultura.

Pesquisas demonstram que o plantio do café arábica é bastante vulnerável às mudanças climáticas, em particular à temperatura média, à forma como as chuvas são distribuídas ao longo do ano e à falta de água. Esses aspectos têm um impacto direto no desenvolvimento, na produção e na qualidade dos grãos. (Cassamo et al., 2023).

2.1. Histórico da Produção Cafeeira no Brasil

A produção de café tem uma importância significativa no Brasil, destacando-se como uma das atividades mais relevantes do setor agropecuário, tanto pela criação de empregos quanto pela sua contribuição ao progresso econômico e social. O café é um item essencial para a economia global, sendo um dos produtos agrícolas mais vendidos no mundo, e historicamente, tem sido um dos principais produtos do Brasil (Revista Cafeicultura, 2017).

No atual cenário, o Brasil se posiciona como o principal produtor de café no mundo há mais de cem anos, afirmando-se como o maior responsável pela produção e exportação desse grão (EMBRAPA, 2023). Neste contexto, a cafeicultura desempenha um papel econômico crucial para a nação. Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2024), a produção de café no Brasil tem se mantido em níveis elevados nas últimas safras, com volumes que ultrapassam 54 milhões de sacas e a expectativa de chegar a mais de 56 milhões, evidenciando a importância desse setor para a economia do país.

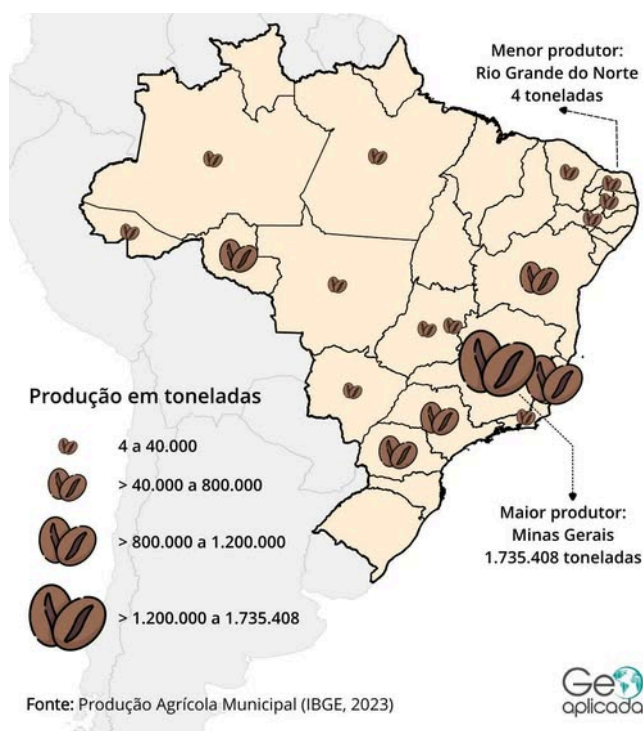
Ademais da importância econômica, a cultura do café requer cuidado em cada fase da produção, desde o cultivo até a etapa pós-colheita. É essencial realizar um manejo apropriado tanto das plantas de café, quanto dos grãos após a colheita, para assegurar a qualidade do produto final. A maneira como o solo é utilizado, a administração dos recursos naturais e a implementação de práticas sustentáveis estão condicionadas à habilidade gerencial dos agricultores. Nesse contexto, a falta de uma gestão eficaz pode agravar os efeitos ambientais, enquanto estratégias adequadas ajudam a mitigar riscos, aumentar a produtividade e promover um melhor equilíbrio entre a produção e a preservação ambiental.

Neste contexto, a cultura do café arábica na área do Caparaó Capixaba demonstra uma conexão clara entre a economia, o mercado e o meio ambiente local. Enquanto se posiciona no mercado internacional como um produto comerciável, a produção de café da região lida com desafios como a volatilidade dos preços e a urgência de implementar práticas sustentáveis. Assim, é essencial a procura por abordagens que harmonizem o progresso econômico

com a preservação dos recursos naturais, assegurando a continuidade das atividades produtivas e a sustentabilidade.

Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), o estado do Espírito Santo destaca-se entre os principais produtores de café em grão do Brasil, ocupando posição de destaque nacional, atrás apenas do estado de Minas Gerais. O Mapa 1 demonstra a Produção de Café em Grão no Brasil (2023), evidenciando a relevância econômica da atividade para os estados da região Sudeste, especialmente para Minas Gerais e Espírito Santo.

Mapa 1. Produção de Café em Grão no Brasil (2023)



Fonte: Geoaplicada, com base na Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2023).

A partir da análise, observa-se a expressiva participação do Espírito Santo na produção nacional de café, fato que reforça a importância da cafeicultura para a economia estadual e regional. Nesse quadro, destaca-se a região do Caparaó Capixaba, reconhecida pela

produção de café arábica de qualidade, favorecida pelas condições climáticas e geográficas específicas da região.

2.2. Região do Caparaó Capixaba: Café Arábica Como Commodity

A cafeicultura ocupa uma posição de destaque na economia do Caparaó Capixaba, especialmente pela produção de café arábica, que possui grande importância para a dinâmica econômica da região (IBGE, 2023). Além de movimentar a atividade produtiva, o cultivo contribui para a geração de emprego e renda, sendo particularmente relevante nos municípios em que a agricultura familiar representa uma parcela expressiva da organização econômica local.

A produção cafeeira regional está concentrada, principalmente, em pequenas e médias propriedades rurais. Nessas unidades, o café não representa apenas uma fonte de renda, mas também participa da organização social do meio rural, contribuindo para a permanência das famílias no campo e para a continuidade das atividades produtivas locais (Ferrão et al., 2017).

Do ponto de vista econômico, o café arábica produzido no Caparaó Capixaba está inserido no mercado de *commodities* agrícolas. Esse tipo de produto apresenta características de padronização e comercialização em larga escala, com preços influenciados, sobretudo, pelo mercado internacional (Pindyck; Rubinfeld, 2013). Assim, fatores como a oferta e a demanda mundial, além das condições econômicas externas, podem interferir diretamente no valor comercializado.

Essa dependência de fatores externos representa um desafio para os produtores da região, uma vez que as oscilações dos preços podem

comprometer a previsibilidade da renda e a estabilidade financeira da atividade. Como resultado, a cafeicultura fica sujeita a variações que nem sempre podem ser controladas pelos próprios produtores, tornando o planejamento econômico ainda mais importante.

Além da dimensão econômica, a produção de café também envolve a utilização dos recursos naturais e pode provocar alterações no ambiente. Conforme Sánchez (2013), as atividades humanas são capazes de modificar as condições ambientais, produzindo efeitos positivos ou negativos. Na cafeicultura, essas alterações estão relacionadas, entre outros aspectos, às formas de manejo do solo e à utilização dos recursos naturais durante o processo produtivo.

Quando conduzido de maneira inadequada, o cultivo pode intensificar problemas ambientais, como a degradação do solo e os processos erosivos. A retirada da vegetação nativa, associada a determinadas práticas de manejo, pode comprometer a estrutura e a capacidade produtiva do solo, favorecendo sua deterioração (Navarro et al., 2021).

Diante disso, observa-se que a cafeicultura no Caparaó Capixaba envolve uma relação estreita entre produção, mercado e meio ambiente. Embora o café arábica tenha importância econômica para a região e esteja inserido em uma dinâmica de comercialização global, sua produção também enfrenta desafios relacionados à instabilidade dos preços e à conservação dos recursos naturais. Nesse contexto, torna-se necessário considerar estratégias que integrem a viabilidade econômica da atividade à adoção de práticas sustentáveis, contribuindo para a continuidade da produção e para a preservação ambiental.

2.3. Impactos Ambientais Relacionados a Produção do Café no Caparaó Capixaba

A cultura do café arábica na área do Caparaó Capixaba está ligada a diversos efeitos sobre o meio ambiente resultantes das ações humanas na natureza. Segundo Sánchez (2013), impacto ambiental refere-se a qualquer modificação nas condições do ambiente causada por atividades humanas, podendo ser benéfica ou prejudicial. A produção de café, ao necessitar de um consumo elevado de recursos naturais, resulta em mudanças nos aspectos físicos, biológicos e na disponibilidade hídrica do ecossistema.

A área estudada possui características naturais únicas, o que a torna sensível do ponto de vista ambiental, exigindo metodologias de produção que sejam mais sustentáveis. Ela é marcada por um relevo montanhoso e inclinações acentuadas, além de pertencer ao bioma da Mata Atlântica, famoso por sua rica biodiversidade e grau significativo de fragmentação (Tabarelli et al., 2005). Essas condições, apesar de propiciarem a produção de cafés de alta qualidade, também elevam a vulnerabilidade da área a processos de degradação ambiental, especialmente quando o uso do solo não é realizado de maneira adequada.

Um dos principais efeitos ambientais resultantes da ampliação da cafeicultura é a destruição da flora nativa, que leva à fragmentação dos habitats e diminuição da biodiversidade (Primack; Rodrigues, 2001). Tal atividade prejudica o equilíbrio dos ecossistemas e impacta serviços ecossistêmicos vitais, os quais, segundo Andrade e Romeiro (2009), são os benefícios essenciais que os ecossistemas proporcionam à sociedade, contribuindo para a preservação,

recuperação ou aprimoramento das condições ambientais e, conseqüentemente, influenciando a qualidade de vida das pessoas.

Na região onde foi desenvolvida a pesquisa, um impacto significativo detectado foi o processo de erosão, devido a declividade do relevo, onde a topografia facilita o escoamento superficial da chuva, resultando na remoção de partículas do solo. A desmatamento e práticas inadequadas de manejo do solo contribuem para a perda de nutrientes e o deslocamento de sedimentos, o que diminui a fertilidade do solo, prejudicando assim, a produtividade agrícola. Ademais, o transporte de sedimentos para os rios pode levar ao assoreamento, afetando a qualidade da água e os ecossistemas aquáticos na região.

A produção de café pode impactar os recursos hídricos locais, já que a diminuição da vegetação original prejudica a absorção da água pelo solo e a renovação dos aquíferos, além de potencializar o escoamento superficial. Essas mudanças podem agravar as inundações e diminuir a oferta de água em fases de seca.

Além disso, o uso de produtos agrícolas contamina o solo e a água, comprometendo a qualidade ambiental dos ecossistemas locais. Nesse cenário, a adoção de práticas sustentáveis é fundamental para minimizar os impactos negativos no meio ambiente e garantir a conservação dos recursos naturais.

As escolhas administrativas feitas nas propriedades rurais estão diretamente relacionadas aos efeitos ambientais mencionados. A utilização do solo necessita de uma administração profícua dos recursos naturais. Portanto, estratégias bem estruturadas

contribuem para a redução de riscos ambientais, podendo melhorar a produtividade e equilíbrio ecossistêmico

2.4. ESG, Responsabilidade Socioambiental e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais

A sigla ESG, que se refere a Ambiental, Social e Governança, emergiu de diálogos promovidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) visando estimular as empresas a adotarem práticas mais sustentáveis em suas gestões. Além de ser um conjunto de orientações, o ESG simboliza uma transformação na maneira de avaliar as atividades produtivas, levando em conta não apenas o desempenho econômico, mas também os efeitos ambientais e as consequências sociais.

A solidificação desse modelo está ligada ao processo histórico de intensificação das práticas produtivas, que, apesar de ter promovido o crescimento econômico e tecnológico, também aumentou consideravelmente a pressão sobre os recursos naturais. Nesse cenário, o ESG surge como uma estratégia que visa redirecionar as práticas produtivas em busca de um equilíbrio entre eficiência e preservação ambiental, especialmente em setores que dependem diretamente dos recursos naturais, como a agricultura.

Na atividade agrícola, particularmente na produção de café, a vertente ambiental do ESG se traduz em táticas de manejo sustentável do solo, aproveitamento eficaz da água e conservação da flora nativa, que são aspectos essenciais para preservar a capacidade produtiva dos ecossistemas. Essas abordagens não apenas ajudam a minimizar os danos ambientais, mas também promovem a sustentabilidade da produção ao longo do tempo.

De maneira complementar, o aspecto social do ESG expande a avaliação para as interações que ocorrem no ambiente rural, incluindo as condições de emprego, a valorização dos trabalhadores e o progresso das comunidades ao redor. No cenário da produção de café, essa dimensão é especialmente relevante devido à expressiva presença de pequenas propriedades familiares, onde o fortalecimento econômico e social das famílias está intimamente ligado à viabilidade da atividade.

A governança diz respeito à configuração da administração e ao processo decisório, englobando transparência, planejamento e aderência às normas ambientais e trabalhistas. No setor do café, essa questão se manifesta na estruturação da produção, no respeito à legislação atual e na implementação de práticas de gestão mais eficazes e responsáveis.

Assim, verifica-se que os fundamentos do ESG não operam de maneira separada, mas sim de maneira interconectada, formando uma perspectiva holística de gestão sustentável. Na esfera da cafeicultura, essa conexão é crucial para assegurar a produtividade, ao mesmo tempo que se preservam os recursos naturais e se fomentam o progresso socioeconômico das áreas produtoras.

O ESG vai se transformar em um recurso essencial para a implementação de práticas sustentáveis na produção de café arábica no Caparaó Capixaba, oferecendo aos agricultores acesso a linhas de crédito com condições mais favoráveis e promovendo o reconhecimento regional da produção com redução dos impactos ambientais.

2.5. O Cadastro Ambiental Rural (CAR) Como Auxílio na Mitigação de Impactos Ambientais

As abordagens para reduzir os impactos ambientais na produção de café são aprimoradas por ferramentas de gestão ambiental que permitem não só o acompanhamento, mas também a organização do uso sustentável dos recursos naturais nas propriedades agrícolas. Nesse cenário, o Cadastro Ambiental Rural (CAR), criado pela Lei nº 12.651/2012, se destaca como uma ferramenta essencial para a regularização e a gestão ambiental das propriedades rurais brasileiras.

Conforme apontam Laudares et al., (2014), o CAR é um registro eletrônico obrigatório que contém informações ambientais sobre imóveis rurais, como áreas de preservação permanente, reserva legal, áreas de uso consolidado e remanescentes de vegetação nativa. Esse é um banco de dados ambiental que facilita o diagnóstico das propriedades rurais e auxilia na conformidade com a legislação ambiental em vigor.

Nesse sentido, o CAR ultrapassa a função de simples registro administrativo, configurando-se como um instrumento de gestão territorial e monitoramento ambiental. Segundo Sauer et al., (2020), sua implementação fortalece o controle ambiental e amplia a transparência sobre o uso e ocupação do solo no meio rural, sendo um dos principais instrumentos de efetivação do Novo Código Florestal brasileiro.

Além disso, o CAR assume uma dimensão estratégica na formulação de políticas públicas ambientais, uma vez que possibilita a integração de informações georreferenciadas das propriedades

rurais. O uso de tecnologias de geoprocessamento no cadastro contribui para a identificação de passivos ambientais e para o planejamento de ações de recuperação de áreas degradadas.

No contexto da cafeicultura, sua relevância se destaca especialmente em regiões de relevo acidentado e maior sensibilidade ambiental, como o Caparaó Capixaba. O CAR auxilia no ordenamento do uso do solo ao delimitar áreas de preservação permanente e reserva legal, contribuindo para a redução de práticas inadequadas e para a conformidade com a legislação ambiental. Dessa forma, atua de maneira integrada às técnicas de mitigação dos impactos ambientais, fornecendo base técnica e legal para o planejamento sustentável da produção.

Por fim, o Cadastro Ambiental Rural consolida-se como um instrumento essencial para a gestão ambiental no meio rural, ao integrar informações territoriais, apoiar o planejamento do uso do solo e fortalecer a sustentabilidade da atividade agrícola. Segundo Korting e Pieve (2025), o CAR deve ser compreendido como uma política pública de monitoramento ambiental, fundamental para a conciliação entre produção agropecuária e conservação dos recursos naturais.

2.5.1. Técnicas de Mitigações de Impactos Ambientais nas Lavouras de Café

A produção de café, durante sua implementação e cuidados, provoca mudanças relevantes no ecossistema, pois implica na alteração do uso da terra e na remoção da flora nativa. Essas ações humanas podem agravar fenômenos naturais, como a erosão do

solo, a diminuição da absorção de água e a redução da diversidade biológica.

De acordo com Bonduki (2011), os métodos de utilização do espaço, quando

não guiados por diretrizes de desenvolvimento sustentável, costumam resultar em efeitos prejudiciais para o meio ambiente e para o bem-estar das pessoas. Diante dessa situação, é fundamental implementar métodos de gestão que busquem reduzir os efeitos negativos no meio ambiente, principalmente em áreas que são delicadas do ponto de vista ecológico, como o Caparaó Capixaba.

Assim, várias abordagens de manejo sustentável têm sido implementadas na produção de café com a intenção de diminuir os efeitos no meio ambiente e favorecer a continuidade da produção. Essas estratégias visam atenuar os impactos adversos resultantes da exploração excessiva do solo e dos recursos naturais, ajudando na conservação do ambiente e na sustentabilidade da agricultura ao longo do tempo. Como salienta Veiga (2008), o progresso sustentável nas áreas rurais está ligado à implementação de métodos que harmonizem a viabilidade econômica com a proteção dos recursos naturais.

Essas ações estão em sintonia com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), principalmente no que diz respeito à promoção da agricultura sustentável e ao uso consciente dos recursos naturais, enfatizando a relevância de sistemas produtivos que unam eficiência econômica e proteção ambiental.

Dentre as principais abordagens empregadas para atenuar os impactos ambientais na produção de café, é importante ressaltar a

gestão apropriada do solo. Métodos como o cultivo em curvas de nível e a construção de terraços são essenciais para minimizar a erosão, principalmente em terrenos acidentados, como no Caparaó Capixaba. Segundo Bertoni e Lombardi Neto (2014), essas práticas ajudam a preservar o solo, reduzindo a perda de nutrientes e melhorando sua habilidade produtiva.

Além do cultivo do solo, a preservação dos recursos hídricos também se destaca como uma prática essencial para reduzir os efeitos negativos sobre o meio ambiente na produção de café. A conservação da vegetação em áreas adjacentes a fontes e rios ajuda a proteger esses recursos, permitindo que a água se infiltre no solo e diminuindo a erosão superficial.

Tais ações se tornam ainda mais importantes em locais com relevo irregular, como o Caparaó Capixaba, onde a gestão da água é mais impactada por atividades humanas. Segundo Tucci (2009), a vegetação tem um papel crucial na administração do ciclo da água, ajudando na recarga dos aquíferos e na preservação da qualidade hídrica.

Outra abordagem importante para reduzir os efeitos ambientais na produção de café é a implementação de sistemas agroflorestais, que envolvem o cultivo do café junto com árvores. Essa técnica promove a melhoria do microclima, protege o solo e enriquece a biodiversidade, além de ajudar na reciclagem de nutrientes e diminuir a dependência de insumos externos. Em determinadas áreas agrícolas, como em Minas Gerais e Espírito Santo, é comum encontrar o cultivo do café associado a outras plantas, como a banana, que não apenas fornece sombra, mas também ajuda na diversificação da produção e na geração de renda para os

agricultores. Em terrenos montanhosos, como a região do Caparaó Capixaba, essas práticas colaboram para a preservação do solo e a manutenção da umidade, equilibrando o sistema de produção. Sistemas agrícolas que apresentam diversidade oferecem maior estabilidade ecológica, favorecendo a sustentabilidade dos agroecossistemas.

A aplicação de produtos químicos é uma atividade comum na produção de café, principalmente pela sua acessibilidade e custo-benefício para os agricultores. Entretanto, o uso excessivo desses produtos pode levar à degradação do solo e à poluição das fontes de água. Nesse contexto, reduzir os efeitos negativos no meio ambiente não requer a eliminação completa desses produtos, mas sim a implementação de métodos que favoreçam seu uso consciente e controlado. Abordagens como o controle integrado de pragas e a correta utilização de fertilizantes ajudam a minimizar os impactos ambientais sem afetar a produtividade. Como ressaltam D'Adamo et al. (2024), a sustentabilidade na atividade produtiva está ligada ao equilíbrio entre o resultado econômico, a responsabilidade ambiental e a viabilidade das práticas utilizadas.

Além das ações realizadas diretamente na agricultura, é crucial ressaltar o papel de ferramentas de gestão do meio ambiente, como o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Esses documentos ajudam a detectar antecipadamente os efeitos ambientais causados por atividades que podem ser prejudiciais. Essa abordagem permite sugerir estratégias que reduzem ou previnem impactos, promovendo uma produção de café mais sustentável e em conformidade com as normas da legislação ambiental do Brasil, como a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938, de 1981).

3. METODOLOGIA

O presente estudo caracterizou-se como uma pesquisa de caráter quali-quantitativo, de natureza exploratório, baseado na revisão bibliográfica sobre os temas: produção cafeeira, impactos da expansão agrícola e sustentabilidade. De acordo com Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir do material já elaborado, constituído principalmente por livros, artigos científicos, dissertações, teses e relatórios técnicos. Permitindo assim, uma ampla compreensão sobre o tema estudado.

A pesquisa foi desenvolvida por meio de materiais já publicados, com o objetivo de reunir e interpretar informações relevantes sobre a temática estudada. O estudo teve como recorte geográfico a região do Caparaó Capixaba, especificamente o distrito de Pedra Menina pertencente ao município de Dorcas do Rio Preto, localizado ao sul do estado do Espírito Santo. Tendo como foco, a produção de café arábica e suas interações com o meio ambiente.

Foi aplicado um questionário de pesquisa em trinta produtores rurais que trabalham com a produção de café arábica no distrito. O questionário foi composto por questões objetivas e discursivas relacionadas a caracterização e gestão da propriedade, sustentabilidade e desempenho econômico. Os resultados foram descritos em histogramas nos resultados e as discussões desta pesquisa.

Além desses procedimentos, foram utilizados dados secundários da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) e publicações especializadas na área cafeeira, que contribuíram para a compreensão do cenário produtivo e econômico da produção de

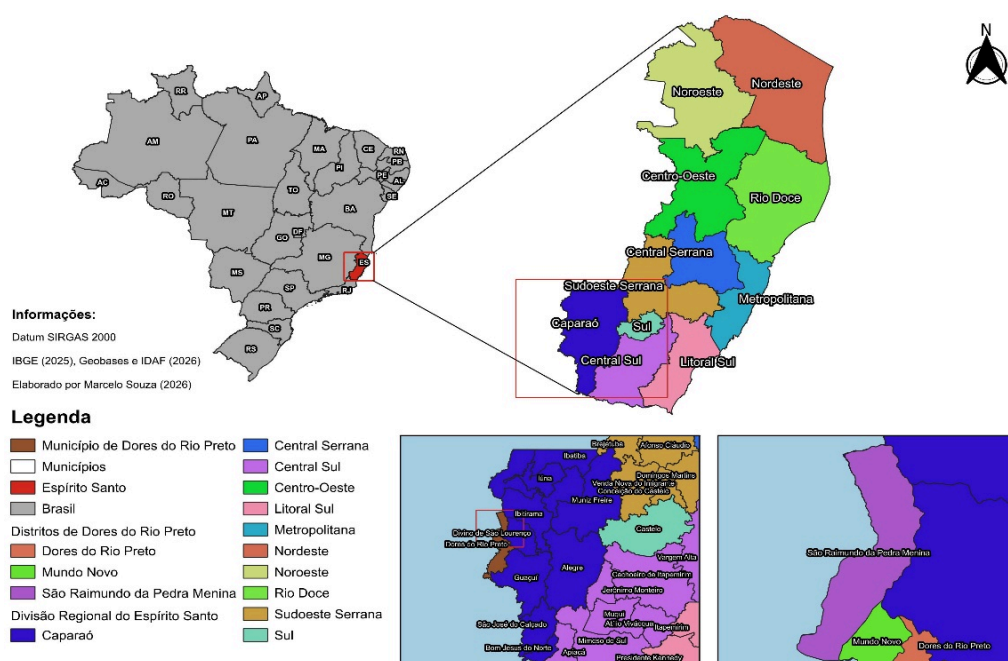
café arábica, permitindo relacionar a expansão da cafeicultura com seus potenciais impactos ambientais na região.

Por fim, quanto aos aspectos éticos, foram respeitados os princípios de integridade científica, garantindo a correta citação das fontes utilizadas e o respeito aos direitos autorais e a fidedignidade das informações apresentadas.

4. ANÁLISE DOS DADOS

O Caparaó Capixaba possui grande importância estratégica para o estado do Espírito Santo por reunir funções ambientais, econômicas, sociais, culturais, turísticas e territoriais. A região está associada ao entorno do Parque Nacional do Caparaó e às áreas de montanha do sul do estado, apresenta características que a tornam relevante para o desenvolvimento sustentável capixaba. O Mapa 2, localização espacial do distrito de Pedra Menina.

Mapa 2. Localização espacial do distrito de Pedra Menina.



Fonte: IBGE (2025), Geobases e IDAF (2026) Adap. por Souza (2026).

O Mapa de localização tornar-se um instrumento fundamental para trabalhos científicos, evidencia o ponto específico onde foi desenvolvido a pesquisa, além de permitir que outros leitores que não pertencem a região tenham uma visão da área de estudo.

Para corroborar com os processos metodológicos realizou-se uma sequência de registros fotográficos. A Figura 1, Processo de secagem do café arábica.

Figura 1. Processo de secagem do café arábica.



Fonte: Elaborado pelos próprios autores,
(2026).

A fotografia registra um extenso terreiro de secagem de café, onde os grãos recém-colhidos, ainda em coco (fruto completo), estão dispostos diretamente sobre o piso pavimentado para secagem natural ao sol. Em primeiro plano, observa-se a camada mais densa e escura de café já em estágio de secagem, enquanto ao fundo, próximo às edificações, percebe-se uma camada mais esparsa e esverdeada, possivelmente café recém-espalhado ou em estágio inicial do processo. Essa disposição em diferentes áreas do terreiro sugere um manejo em etapas, permitindo o controle de diferentes lotes ou estágios de secagem simultaneamente.

Do ponto de vista da discussão proposta no artigo, essa imagem é especialmente relevante para ilustrar o método de secagem natural (terreiro), uma prática tradicional na cafeicultura que, embora exija menor investimento em infraestrutura e energia (comparada à secagem mecânica), depende de grandes extensões de área pavimentada e está sujeita a variações climáticas — fator que dialoga diretamente com a discussão sobre uso do solo, planejamento da produção e vulnerabilidade climática abordada no referencial teórico do trabalho (Ayoade, 2010). A Figura 2, Estrutura de apoio e equipamentos utilizados na produção cafeeira.

Figura 2. Estrutura de apoio e equipamentos utilizados na produção cafeeira.



Fonte: Elaborado pelos próprios autores,
(2026).

A imagem retrata um trator de pequeno porte acoplado a um reboque, estacionado em um pátio de concreto próximo a um canal de água e há uma estrutura coberta ao fundo. No primeiro plano, sacos utilizados para transporte de insumos/produção agrícola, o que reforça o caráter operacional da cena. A proximidade entre o maquinário, o canal hídrico e a área de armazenamento evidenciam a integração entre logística interna, uso de recursos naturais e processos produtivos na propriedade, um bom exemplo visual para discutir a mecanização da cafeicultura e seus potenciais impactos

(compactação do solo, risco de contaminação da água por resíduos, entre outros). A Figura 3, A paisagem montanhosa de Pedra Menina e produção cafeeira.

Figura 3. A paisagem montanhosa de Pedra Menina e produção cafeeira.



Fonte: Elaborado pelos próprios autores,
(2026).

Esta fotografia enfatiza a paisagem natural da região, com uma cadeia de montanhas ao fundo (possivelmente parte do maciço do Caparaó) e áreas de cultivo de cafés distribuídas pelas encostas mais baixas. Em primeiro plano, nota-se uma estrutura coberta por lona clara, provavelmente destinada para a silagem de milho e um terreno já preparado para plantio à direita desse cultivar. A imagem é útil para contextualizar geograficamente o estudo, evidenciando o contraste entre a topografia acidentada, que impõe desafios ao manejo do solo e a expansão da ocupação agrícola pelas vertentes. A Figura 4, Trabalhador durante a realização de atividades na propriedade cafeeira.

Figura 4. Trabalhador durante a realização de atividades na propriedade cafeeira.



Fonte: Elaborado pelos próprios autores,
(2026).

A fotografia mostra um trabalhador rural manuseando um reboque próximo a uma estrutura coberta simples, com terreiros de secagem de café dispostos no chão em primeiro plano e uma extensa lavoura em segundo plano, ocupando área considerada da propriedade. Essa imagem humaniza o processo produtivo, evidenciando a mão de obra envolvida diretamente nas etapas de colheita e pós-colheita, reforçando a discussão sobre a intensidade do uso do solo nas áreas de encosta e a relação entre trabalho humano e produção cafeeira na região. A Figura 5, A visão geral do beneficiamento do café na propriedade.

Figura 5. A visão geral do beneficiamento do café na propriedade.

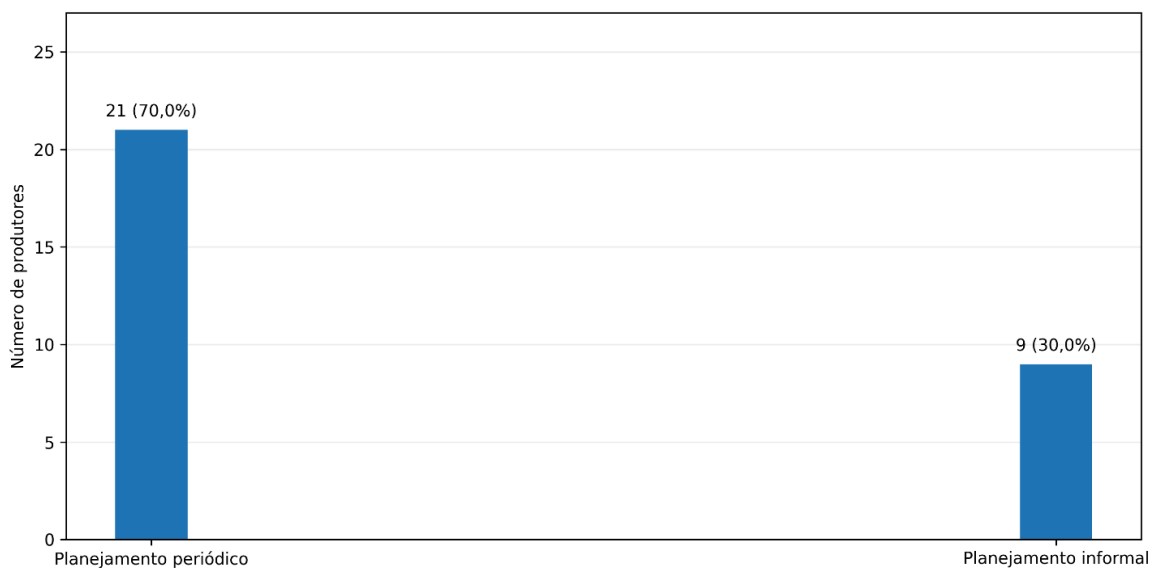


Fonte: Elaborado pelos próprios autores,
(2026).

A imagem apresenta uma estrutura de alvenaria coberta por telhado metálico, com uma chaminé central que indica a presença de um secador mecânico a lenha. Há um terreiro de concreto na parte frontal, utilizado para a pré-secagem do café, além de um reboque agrícola estacionado ao lado, sinalizando o transporte de insumos ou produção. Ao fundo, observa-se a paisagem montanhosa típica do Caparaó Capixaba, com áreas de cultivo em encostas. Essa fotografia ilustra a etapa de beneficiamento pós-colheita e permite discutir tanto a infraestrutura produtiva quanto o uso de lenha como fonte energética, ponto relevante para análises de sustentabilidade e emissões de poluentes na atmosfera.

Foi aplicado um questionário de pesquisa em 30 produtores rurais do distrito de Pedra Menina, em Dorcas do Rio Preto, Espírito Santo, que cultivam o café arábica. Esse teve como pontos-chave: analisar como aspectos de gestão, planejamento e tomada de decisão se relacionam com a adoção de práticas ambientalmente responsáveis na produção de café arábica. No Gráfico 1, Planejamento da produção.

Gráfico 1. Planejamento da produção



Fonte: Elaborado pelos próprios autores, (2026).

Os resultados referentes ao planejamento da produção indicam que a maior parte dos produtores demonstra algum nível de organização das atividades produtivas. Considerando o universo analisado de 30 produtores, 21 produtores (70%) afirmaram realizar o planejamento da produção de forma periódica, enquanto 9 produtores (30%) declararam realizar esse planejamento de maneira informal.

Esse resultado demonstra que o planejamento está presente na gestão das propriedades pesquisadas, porém apresenta diferentes níveis de formalização. A predominância do planejamento periódico constitui um aspecto positivo do ponto de vista gerencial, uma vez que permite ao produtor antecipar necessidades relacionadas à produção, aos investimentos, à utilização de recursos e à comercialização.

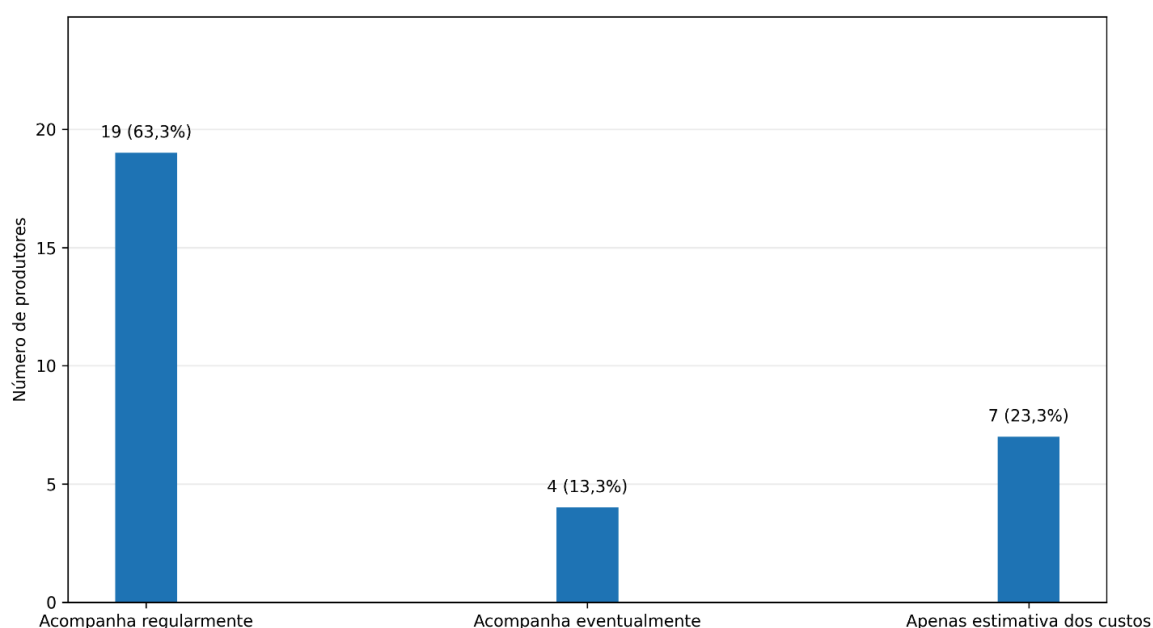
Entretanto, o fato de aproximadamente um terço dos produtores realizar o planejamento apenas de maneira informal evidencia uma oportunidade de aprimoramento da gestão. O planejamento informal pode estar baseado principalmente na experiência

adquirida pelo produtor ao longo dos anos, sem necessariamente envolver registros sistemáticos, indicadores ou projeções.

Do ponto de vista da Administração, essa diferença é relevante porque planejar não significa apenas decidir o que será produzido, mas estabelecer objetivos, avaliar recursos disponíveis, prever custos e organizar investimentos e atividades futuras. Dessa forma, quanto maior o nível de formalização do planejamento, maior tende a ser a possibilidade de utilizar informações para subsidiar as decisões da propriedade.

Assim, o resultado sugere que existe uma base de planejamento entre os produtores, mas ainda há espaço para o desenvolvimento de ferramentas gerenciais mais estruturadas, capazes de relacionar planejamento produtivo, custos, investimentos e sustentabilidade. No Gráfico 2, Acompanhamento dos custos de produção.

Gráfico 2. Acompanhamento dos custos de produção



Fonte: Elaborado pelos próprios autores, (2026).

Os resultados apresentam uma perspectiva relacionada à gestão financeira e ao controle gerencial das propriedades. Dos 30 produtores considerados na análise, 19 (63,3%) afirmaram registrar e acompanhar regularmente os custos de produção, enquanto 4 (13,3%) realizam esse acompanhamento apenas de forma eventual. Outros 7 produtores (23,3%) possuem somente uma estimativa dos custos.

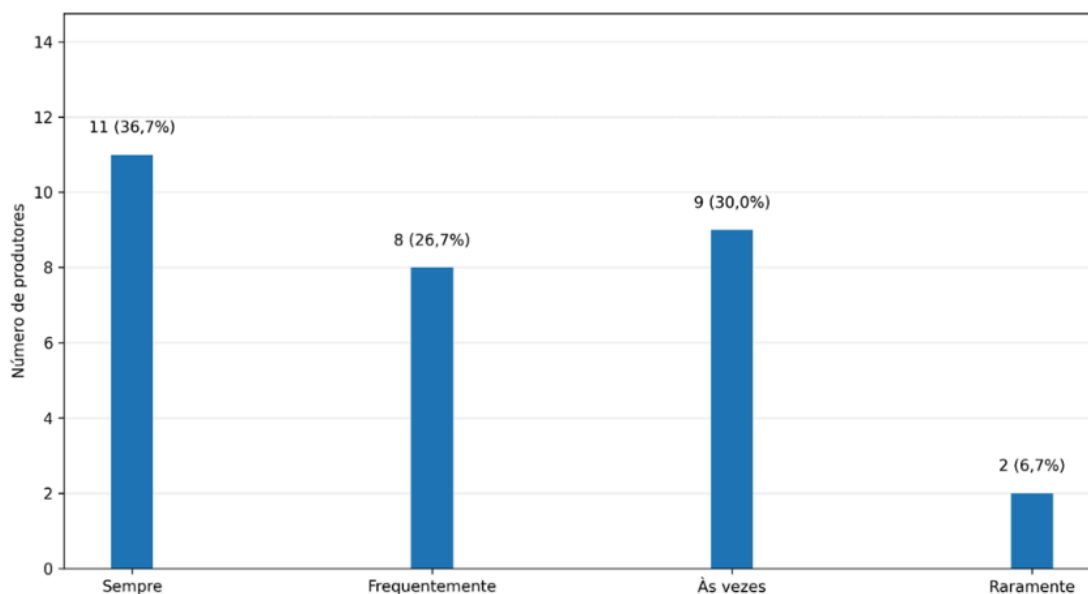
Os dados indicam, portanto, que a maioria dos produtores demonstra preocupação com o controle dos custos. O acompanhamento regular constitui uma importante ferramenta administrativa, pois possibilita identificar os principais componentes das despesas, avaliar a eficiência dos recursos utilizados e auxiliar na tomada de decisões relacionadas à produção e aos investimentos.

Por outro lado, os resultados também demonstram que 36,7% dos produtores não realizam um acompanhamento regular dos custos, considerando conjuntamente aqueles que fazem o controle de forma eventual e aqueles que possuem apenas uma estimativa. Essa situação representa uma fragilidade gerencial. A ausência de registros sistemáticos pode dificultar a identificação dos custos reais da atividade, comprometendo análises relacionadas à rentabilidade, à formação de preços e à avaliação de investimentos.

Desse modo, a questão é especialmente importante quando se discute sustentabilidade. A adoção de determinadas práticas ambientais pode inicialmente representar custos adicionais ou necessidade de investimentos. Sem conhecer adequadamente os custos de produção, o produtor pode ter dificuldade para avaliar se determinada prática representa apenas uma despesa imediata ou se pode gerar benefícios econômicos no médio e longo prazo.

Portanto, o controle dos custos não deve ser entendido apenas como uma ferramenta financeira, mas como um instrumento de apoio à tomada de decisão e à gestão estratégica da propriedade. No Gráfico 3, Consideração dos impactos ambientais na tomada de decisão

Gráfico 3. Consideração dos impactos ambientais na tomada de decisão



O gráfico apresenta uma dimensão diferente da gestão: a incorporação das questões ambientais no processo decisório. Na distribuição analisada, 11 produtores (36,7%) afirmaram sempre considerar os impactos ambientais nas decisões relacionadas à produção, enquanto 8 (26,7%) afirmaram fazê-lo frequentemente. Outros 9 produtores (30%) consideram esses impactos às vezes, e 2 (6,7%) raramente os consideram.

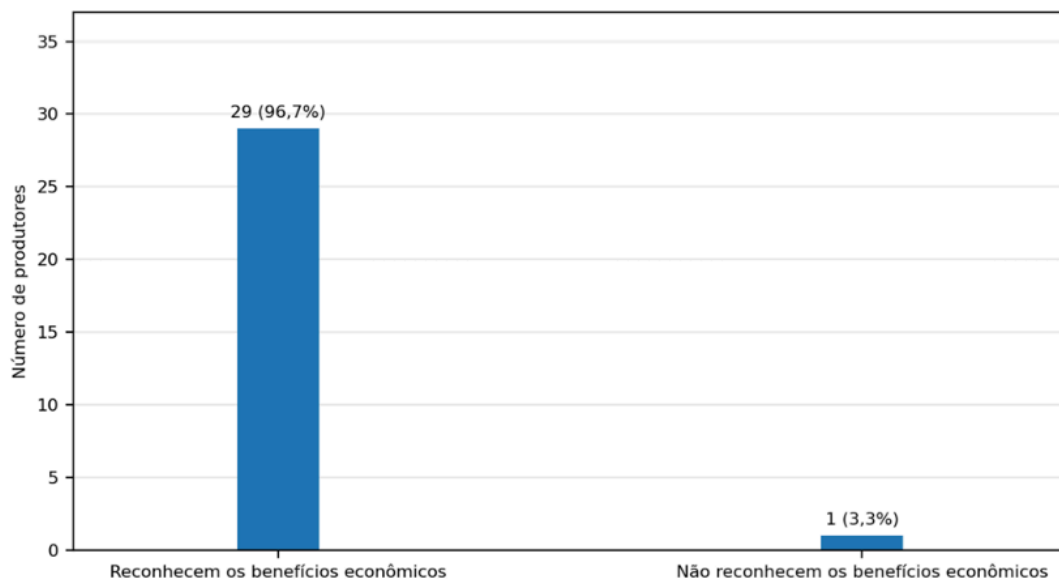
Um primeiro aspecto que merece destaque é que 93,3% dos produtores consideram os impactos ambientais pelo menos eventualmente. Portanto, seria incorreto afirmar que somente 36,7% levam o meio ambiente em consideração. O dado mais importante está na frequência dessa consideração. Apenas 36,7% afirmam

incorporá-la sempre às decisões. Isso significa que, embora a questão ambiental esteja presente na percepção dos produtores, ela ainda não necessariamente constitui um critério permanente em todos os processos decisórios.

Esse resultado é particularmente relevante para o objetivo do trabalho. A gestão ambiental, quando incorporada à Administração, não deve ocorrer somente como resposta a problemas ambientais já existentes ou às exigências legais. Ela pode ser integrada ao próprio processo de planejamento, permitindo que os impactos ambientais sejam avaliados antes da realização de investimentos, expansão de áreas ou alteração das práticas produtivas.

Nesse sentido, o resultado aponta para uma possível diferença entre a consciência ambiental e a institucionalização da sustentabilidade dentro da gestão da propriedade. Em outras palavras, muitos produtores reconhecem a importância de considerar o meio ambiente, mas essa preocupação ainda pode não estar completamente incorporada aos procedimentos de planejamento e tomada de decisão. No Gráfico 4, Percepção dos benefícios econômicos das práticas sustentáveis

Gráfico 4. Percepção dos benefícios econômicos das práticas sustentáveis



Fonte: Elaborado pelos próprios autores, (2026).

O gráfico apresenta um resultado relevante para a discussão proposta neste trabalho. Dos 30 produtores considerados na análise, 29 (96,7%) afirmaram reconhecer benefícios econômicos associados à adoção de práticas sustentáveis, enquanto 1 (3,3%) não compartilha dessa percepção. O resultado demonstra uma percepção predominantemente positiva sobre a relação entre sustentabilidade e desempenho econômico das propriedades.

A elevada proporção de produtores que reconhecem esses benefícios indica que as práticas sustentáveis não são percebidas exclusivamente sob a perspectiva ambiental. Para a maioria dos participantes, existe também uma possível relação entre a adoção dessas práticas e a obtenção de resultados econômicos favoráveis. Essa percepção contribui para afastar a ideia de que a sustentabilidade representa necessariamente apenas um aumento de custos para o produtor.

Esse entendimento pode estar relacionado à possibilidade de utilizar os recursos de maneira mais eficiente, reduzir desperdícios, preservar a capacidade produtiva do solo e, conseqüentemente, contribuir para a continuidade da atividade agrícola. Entretanto, o

resultado representa a percepção dos produtores, não uma comprovação direta de que essas práticas efetivamente gerem determinado nível de retorno econômico.

Sob a perspectiva da Administração, esse resultado é relevante por demonstrar que a sustentabilidade pode ser incorporada ao processo de gestão como um elemento associado ao planejamento e à tomada de decisões. Dessa forma, práticas ambientalmente responsáveis podem ser consideradas não apenas como medidas de conservação, mas também como parte de uma estratégia de gestão voltada à eficiência dos recursos, à redução de riscos e à continuidade da atividade cafeeira.

Assim, os dados sugerem que existe entre os produtores uma percepção favorável à integração entre sustentabilidade e gestão econômica, embora essa percepção não signifique, necessariamente, que tais práticas já estejam incorporadas de maneira sistemática às decisões das propriedades.

5. CONCLUSÃO

O presente trabalho buscou analisar a relação entre a produção de café arábica e a sustentabilidade econômica e ambiental no Caparaó Capixaba. A partir da pesquisa realizada, foi possível compreender a importância da cafeicultura para a geração de renda e para a organização da atividade rural na região, especialmente entre os pequenos produtores.

Também se observou que a produção cafeeira está sujeita a fatores que vão além da propriedade, como as oscilações do mercado, ao mesmo tempo em que depende diretamente dos recursos naturais.

Dessa forma, práticas inadequadas de manejo podem comprometer o meio ambiente e a continuidade da produção.

Os resultados da pesquisa de campo, realizada com 30 produtores rurais do distrito de Pedra Menina, em Dores do Rio Preto (ES), reforçam essa leitura. Verificou-se que 70% dos participantes realizam o planejamento da produção de forma periódica, o que indica a presença de uma base de organização gerencial nas propriedades. No que se refere à gestão ambiental, 36,7% afirmaram considerar sempre os impactos ambientais nas decisões produtivas, enquanto 96,7% reconhecem que a adoção de práticas sustentáveis pode gerar benefícios econômicos no longo prazo.

Esses dados evidenciam uma percepção favorável à sustentabilidade entre os produtores, embora sua incorporação permanente ao processo decisório ainda represente um desafio. Em outras palavras, o reconhecimento do valor econômico das práticas sustentáveis é amplamente compartilhado, mas nem sempre se traduz na consideração sistemática dos impactos ambientais nas decisões da propriedade.

Conclui-se que a sustentabilidade da cafeicultura envolve o equilíbrio entre a viabilidade econômica e a conservação ambiental. Assim, o planejamento e a adoção de práticas sustentáveis com base no ESG, tornar-se-á mister no fortalecimento da produção de café arábica no Caparaó Capixaba.

ENDEREÇOS ELETRÔNICOS

Disponível em: <https://idaf.es.gov.br/2026>. Acessado dia 05 de out. de 2026.

Disponível em: <https://geobases.es.gov.br/2026>. Acessado dia 05 de out. de 2026.

Disponível em: <https://ibge.gov.br/2025>. Acessado dia 05 de out. de 2026.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIC. Café: uma bebida natural e saudável. 2009. Disponível em: <http://www.abic.com.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=279>. Acesso em: 13 mar. 2026.

ALTIERI, M. A. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 5. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

ANDRADE, D. C.; ROMEIRO, A. R. Serviços ecossistêmicos e sua importância para o sistema econômico e o bem-estar humano. Campinas: UNICAMP, Instituto de Economia, 2009. (Texto para Discussão, n. 155).

AYOADE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos. 13. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. 8. ed. São Paulo: Ícone, 2014.

BONDUKI, N. G. Os pioneiros da habitação social no Brasil. São Paulo: Editora UNESP, 2011.

BRASIL. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Brasília, DF: Presidência da República, 2006.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Brasília, DF: Presidência da República, 2012.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1981.

CASSAMO, C. T. et al. Impact of climate changes in the suitable areas for *Coffea arabica* L. production in Mozambique: agroforestry as an alternative management system to strengthen crop sustainability. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, v. 346, art. 108341, 2023.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). *Acompanhamento da safra brasileira de café: safra 2024, terceiro levantamento*. Brasília, DF: Conab, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/conab/pt-br/atuacao/informacoes-agropecuarias/safras/safra-de-cafe/3o-levantamento-de-cafe-safra-2024>. Acesso em: 4 out. 2026.

D'ADAMO, I. et al. Economic performance, environmental protection and social progress: a cluster analysis comparison towards sustainable development. *Sustainability*, v. 16, n. 12, art. 5049, 2024.

ELKINGTON, J. *Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business*. Oxford: Capstone Publishing, 1997.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). *Café no Brasil: produção e importância econômica*. Brasília, DF: Embrapa, 2023. Disponível em: <https://www.embrapa.br/>. Acesso em: 25 abr. 2026.

FERRÃO, R. G. et al. Café conilon. Vitória: Incaper, 2017.

GEOAPLICADA. Produção de café em grão no Brasil (2023). [Mapa]. Elaborado com base em dados da Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2023).

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Produção Agrícola Municipal: PAM. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 25 abr. 2026.

KORTING, M. S.; PIEVE, S. M. N. Da formulação à implementação: análise de políticas públicas e os efeitos do cadastro ambiental rural. *Campos Neutrais: Revista Latino-Americana de Relações Internacionais*, Rio Grande, v. 7, n. 3, 2025.

LAUDARES, S. S.; BORGES, L. A. C.; SILVA, M. L. da. Cadastro Ambiental Rural: instrumento de regularização ambiental no Brasil. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 79–96, 2014.

NAVARRO, R. et al. Manejo do solo para o sistema de cultivo do café no Brasil. *Enciclopédia Biosfera*, v. 18, n. 38, 2021.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. Microeconomia. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina: Planta, 2001.

REVISTA CAFEICULTURA. Curiosidades: o nome café é originário da palavra árabe qahwa, cujo significado é vinho. 2017. Disponível em: <https://revistacafeicultura.com.br/?mat=63743>. Acesso em: 12 mar. 2026.

REVISTA CAFEICULTURA. Produtores de café de Minas Gerais usam tecnologia para separar frutos de maior valor. 2020. Disponível em: <https://revistacafeicultura.com.br/?mat=69602>. Acesso em: 12 mar. 2026.

SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

SAUER, A. V. et al. Cadastro Ambiental Rural – CAR. Revista Brasileira de Gestão Ambiental, [S. l.], v. 14, n. 3, p. 325–333, 2020. DOI: 10.18378/rbga.v14i3.8445. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RBGA/article/view/8445>. Acesso em: 4 out. 2026.

TABARELLI, M. et al. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira. Megadiversidade, v. 1, n. 1, p. 132–138, 2005.

TUCCI, C. E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

VEIGA, J. E. da. Desenvolvimento sustentável: *o desafio do século XXI*. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

¹ Discente do Curso Superior de Administração da Universidade do Estado de Minas, *Campus* Carangola. E-mail: [acesse o artigo original](#)

[para visualizar o e-mail](#)

² Discente do Curso Superior de Administração da Universidade do Estado de Minas, *Campus* Carangola. E-mail: [acesse o artigo original](#)
[para visualizar o e-mail](#)

³ Docente do Curso Superior de Administração da Universidade do Estado de Minas, *Campus* Carangola. E-mail: [acesse o artigo original](#)
[para visualizar o e-mail](#)

⁴ Docente do Curso Superior de Administração da Universidade do Estado de Minas, *Campus* Carangola. E-mail: [acesse o artigo original](#)
[para visualizar o e-mail](#)

⁵ Docente do Curso Superior de Administração da Universidade do Estado de Minas, *Campus* Carangola. E-mail: [acesse o artigo original](#)
[para visualizar o e-mail](#)