A PRODUÇÃO DE MUDAS DO CAFÉ NO BRASIL

Kauã Gabriel de Lima
kaua.lima31@etec.sp.gov.br
Etec Deputado Francisco Franco
Luiza Guidastre Paes
luiza.paes01@etec.sp.gov.br
Etec Deputado Francisco Franco
Marlon Alonso da Silveira
marlon.silveira@etec.sp.gov.br
Etec Deputado Francisco Franco
Rodrigo Sales da Costa
rodrigo.costa177@etec.sp.gov.br
Etec Deputado Francisco Franco

Resumo: A cafeicultura brasileira ocupa posição de destaque no cenário mundial, sendo responsável por grande parte da produção e exportação do café. Para que a cadeia produtiva mantenha sua competitividade, a qualidade das mudas utilizadas no processo de formação das lavouras é fator essencial, uma vez que determina o desenvolvimento inicial das plantas, sua resistência a pragas e doenças, bem como a produtividade ao longo dos ciclos. Este artigo tem como objetivo analisar o processo de produção de mudas de café no Brasil, destacando os métodos mais utilizados, os desafios enfrentados e as alternativas tecnológicas que têm sido implementadas para aumentar a eficiência e a sustentabilidade do setor. A abordagem metodológica baseou-se em pesquisa bibliográfica, considerando autores clássicos e recentes da área de cafeicultura, além de dados de órgãos oficiais, como a Embrapa e a Conab. Os resultados indicam que, apesar dos avanços em técnicas de viveiro, ainda existem gargalos relacionados ao uso inadequado de substratos, manejo de irrigação e controle fitossanitário. Observa-se também um crescente interesse em práticas sustentáveis, como o uso de substratos alternativos, produção em tubetes e adoção de tecnologias de irrigação localizada. Considera-se, portanto, que a produção de mudas de café de qualidade constitui etapa estratégica para a renovação e expansão da cafeicultura brasileira, sendo fundamental o investimento em capacitação técnica e inovação tecnológica para fortalecer a competitividade do país no setor.

Palavras-chave: Café; Mudas; Produção; Sustentabilidade; Cafeicultura.

1. Introdução

O café é considerado um dos produtos agrícolas mais relevantes da história do Brasil, não apenas pelo impacto econômico, mas também por sua influência social, cultural e ambiental. Desde o século XIX, o cultivo do café foi responsável por impulsionar a economia nacional, gerar empregos e promover a integração de diferentes regiões produtoras ao mercado mundial. Atualmente, o país mantém sua posição de destaque, sendo o maior produtor e exportador global, responsável por aproximadamente um terço de todo o café consumido no mundo (CONAB, 2023). Essa representatividade demonstra a importância estratégica da cafeicultura para a economia brasileira, tanto no cenário interno quanto nas relações comerciais internacionais.

No entanto, o sucesso da cafeicultura não depende unicamente de fatores climáticos e de mercado. Questões técnicas relacionadas ao estabelecimento e manejo da lavoura são fundamentais para garantir produtividade e qualidade. Nesse sentido, a produção de mudas de café se configura como uma etapa crucial, uma vez que a qualidade genética, fisiológica e

sanitária das mudas influencia diretamente no desenvolvimento da lavoura, em sua longevidade e em sua resistência a pragas e doenças. Mudas bem formadas representam menores custos de manutenção, maior uniformidade no campo e melhores perspectivas de retorno econômico ao produtor (CARVALHO; MENDES, 2019).

As mudas podem ser obtidas por diferentes métodos, sendo os mais utilizados a produção em sacos plásticos e em tubetes. Enquanto a produção em sacos plásticos ainda é comum em viveiros menores devido ao baixo custo inicial, apresenta limitações quanto à formação radicular e ao transporte das mudas. Já o uso de tubetes vem crescendo em viveiros comerciais, pois permite maior uniformidade, melhor desenvolvimento radicular e otimização do espaço no viveiro. Essa transição tecnológica evidencia o esforço do setor em modernizar práticas, buscando eficiência e sustentabilidade (REIS et al., 2020).

Outro fator determinante para o sucesso da produção de mudas é a escolha do substrato. O substrato ideal deve garantir boa aeração, capacidade de retenção de água, disponibilidade de nutrientes e ausência de patógenos. No Brasil, são utilizadas desde misturas tradicionais de solo e esterco curtido até substratos mais elaborados, como vermiculita, casca de arroz carbonizada e compostos orgânicos comerciais. O uso de materiais alternativos, sobretudo aqueles provenientes de resíduos agroindustriais, vem sendo apontado como uma alternativa promissora para reduzir custos e impactos ambientais, sem comprometer a qualidade das mudas (EMBRAPA, 2022).

A crescente demanda por sustentabilidade na agricultura também influencia diretamente a produção de mudas de café. O mercado consumidor, cada vez mais exigente, valoriza cadeias produtivas que adotam práticas ambientalmente responsáveis. Nesse sentido, o aproveitamento de resíduos agrícolas, a redução do uso de insumos químicos e a incorporação de tecnologias de baixo impacto ambiental tornam-se estratégias essenciais para garantir a competitividade da cafeicultura brasileira no cenário mundial (SILVA; PEREIRA, 2021).

Diante desse contexto, o presente trabalho busca analisar a produção de mudas de café no Brasil, destacando os principais métodos utilizados, os desafios técnicos enfrentados pelos viveiristas e as tendências inovadoras voltadas para a sustentabilidade do setor. O estudo tem como objetivo central compreender a importância da fase de produção de mudas como estratégia para o fortalecimento da cafeicultura nacional, assegurando a qualidade, a produtividade e a longevidade das lavouras, além de reforçar o papel do Brasil como referência mundial na produção e exportação de café.

2. Materiais e Métodos

O presente trabalho foi desenvolvido a partir de pesquisa bibliográfica e documental, com base em diferentes fontes de informação científica e institucional. Foram consultados artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, livros técnicos, dissertações, teses, manuais de cultivo e relatórios oficiais, especialmente de instituições de referência no setor agrícola, como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2022).

A seleção das fontes teve como recorte temporal o período entre 2005 e 2023, de modo a abranger tanto pesquisas consolidadas quanto estudos mais recentes sobre a produção de mudas de café no Brasil. Esse intervalo possibilitou identificar a evolução das práticas adotadas em viveiros, bem como as tendências tecnológicas e os desafios atuais enfrentados pelos produtores.

A metodologia adotada seguiu o modelo de revisão narrativa, adequada para estudos exploratórios e descritivos em áreas que apresentam diversidade de práticas e enfoques

técnicos. Esse tipo de revisão não se restringe a critérios estatísticos rígidos, mas prioriza a análise crítica, comparativa e interpretativa das informações obtidas, permitindo construir um panorama abrangente do tema (GIL, 2017).

Foram estabelecidas as seguintes etapas metodológicas:

Levantamento das fontes de informação: identificação de materiais relevantes em bases acadêmicas como Google Scholar, SciELO e CAPES Periódicos, além de relatórios técnicos de órgãos oficiais e publicações institucionais.

Seleção dos estudos: priorização de documentos que abordassem aspectos relacionados à produção de mudas de café, como substratos, recipientes, manejo, controle fitossanitário, tecnologias empregadas e sustentabilidade.

Organização das informações: agrupamento dos dados em categorias temáticas, possibilitando a comparação entre diferentes abordagens e práticas utilizadas no setor.

Análise crítica: identificação de convergências e divergências entre os autores, apontando lacunas de conhecimento e oportunidades para inovação.

A partir dessa metodologia, foi possível construir uma visão integrada da produção de mudas de café no Brasil, destacando as práticas mais utilizadas, os fatores limitantes e as inovações que têm sido incorporadas no setor.

3. Resultados e Discussão

A produção de mudas de café no Brasil representa um dos pontos mais críticos para o sucesso da cafeicultura. A qualidade das mudas é determinante para o estabelecimento inicial da lavoura, refletindo diretamente no vigor, na produtividade e na longevidade das plantas. Viveiros bem estruturados e com manejo adequado apresentam melhores resultados, enquanto deficiências nesta etapa inicial podem comprometer anos de produção (CARVALHO; MENDES, 2019).

3.1 Métodos de produção de mudas

Atualmente, dois métodos predominam no país: a produção em sacos plásticos e em tubetes. O uso de sacos plásticos, técnica tradicional, ainda é comum em pequenos viveiros devido ao baixo custo inicial e à simplicidade de implantação. Entretanto, essa prática apresenta limitações, como maior volume de substrato, transporte mais difícil e maior risco de deformações no sistema radicular.

Por outro lado, a produção em tubetes tem ganhado destaque, principalmente em viveiros comerciais. Essa técnica permite a formação de mudas mais uniformes, com raízes bem estruturadas, menor espaço físico para armazenamento e maior facilidade de transporte e plantio (REIS et al., 2020). Dados recentes da Embrapa Café (2022) apontam que mais de 60% das mudas produzidas comercialmente já utilizam esse sistema, tendência que tende a crescer nos próximos anos.

3.2 Substratos utilizados

Outro ponto essencial diz respeito ao substrato, que precisa garantir boa aeração, retenção de água e aporte nutricional. No Brasil, os substratos mais comuns são a mistura de terra com esterco curtido, a casca de arroz carbonizada, a vermiculita e os substratos comerciais prontos. Cada material possui vantagens e limitações (Tabela 1).

Tabela 1 – Principais substratos utilizados na produção de mudas de café

Substrato	Vantagens	Limitações
Terra + esterco curtido	Baixo custo, disponibilidade	Risco de contaminação patogênica
Casca de arroz carbonizada	Boa aeração e drenagem	Necessidade de complementação
Vermiculita	Uniformidade, retenção de água	Alto custo
Substratos comerciais prontos	Nutrição equilibrada	Preço elevado

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A escolha do substrato é decisiva, pois influencia diretamente o crescimento inicial da muda. Viveiros que utilizam materiais contaminados ou mal preparados frequentemente enfrentam problemas com fungos de solo e pragas, comprometendo o desenvolvimento das plantas (CARVALHO; MENDES, 2019).

3.3 Manejo fitossanitário e irrigação

O controle fitossanitário também é um desafio recorrente. Viveiros com alta densidade de mudas, irrigação mal manejada e substratos contaminados podem se tornar ambientes propícios para a disseminação de pragas e doenças, como nematoides, *Fusarium spp.* e *Phytophthora spp.* Para reduzir riscos, recomenda-se a utilização de sementes certificadas, a desinfestação periódica dos recipientes e a utilização de água de irrigação de boa qualidade (EMBRAPA, 2022).

A irrigação é outro fator determinante. O excesso de água pode favorecer a proliferação de patógenos, enquanto a falta compromete o crescimento. Entre os métodos disponíveis, a irrigação por gotejamento tem sido a mais indicada, pois promove uso racional da água, evita encharcamento e garante maior uniformidade no fornecimento hídrico (REIS et al., 2020).

3.4 Tecnologias e sustentabilidade

Nos últimos anos, tem se observado uma tendência crescente de adoção de tecnologias sustentáveis nos viveiros. Entre elas, destacam-se:

- Uso de bioinsumos para estimular o crescimento radicular e reduzir a dependência de fertilizantes químicos;
- Emprego de sombrites reguláveis, que permitem melhor controle da luminosidade durante as fases de crescimento;
- Desenvolvimento de substratos alternativos, como misturas com resíduos agroindustriais (casca de café, bagaço de cana), que reduzem custos e impactos ambientais.

Essas inovações vão ao encontro das exigências do mercado internacional, que valoriza produtos cultivados com práticas ambientalmente responsáveis. Além disso, contribuem para redução de custos e maior eficiência na fase de formação da lavoura.

3.5 Análise geral

De forma geral, observa-se que a produção de mudas de café no Brasil tem avançado significativamente, mas ainda enfrenta gargalos. Pequenos produtores, muitas vezes, não dispõem de estrutura adequada para a produção em tubetes ou para o uso de substratos comerciais, o que limita a qualidade das mudas. Em contrapartida, grandes viveiros comerciais, com maior acesso a tecnologias, conseguem oferecer mudas mais padronizadas, livres de patógenos e com maior potencial produtivo.

Portanto, os resultados demonstram que o futuro da cafeicultura brasileira depende diretamente da adoção de boas práticas na produção de mudas, sendo este o primeiro passo para lavouras mais produtivas, duradouras e sustentáveis.

4. Considerações Finais

A produção de mudas de café no Brasil é etapa fundamental para garantir o sucesso da cafeicultura, impactando diretamente a produtividade, a qualidade do café e a sustentabilidade das lavouras. A análise realizada demonstrou que, embora o país detenha um conhecimento técnico consolidado e inovações significativas na produção de mudas, ainda existem desafios relacionados ao manejo de substratos, irrigação, controle fitossanitário e capacitação de pequenos produtores.

Os resultados apontam que técnicas modernas, como a produção em tubetes, uso de substratos comerciais ou alternativos, irrigação por gotejamento e adoção de bioinsumos, promovem mudas mais uniformes, saudáveis e adaptadas às condições climáticas de cada região produtora. Em contrapartida, métodos tradicionais, quando mal manejados, podem comprometer a sanidade e o vigor das plantas, afetando a produtividade futura das lavouras.

Além disso, a pesquisa evidenciou a importância da sustentabilidade na produção de mudas. A utilização de substratos alternativos, aproveitamento de resíduos agroindustriais e práticas de manejo responsável contribuem para reduzir impactos ambientais e custos, alinhando a produção nacional às exigências do mercado consumidor e às tendências internacionais de produção responsável.

Considera-se, portanto, que a produção de mudas de café de alta qualidade deve ser entendida como um investimento estratégico. É fundamental que os viveiristas, pesquisadores e órgãos de extensão rural priorizem a capacitação técnica, a adoção de tecnologias inovadoras e o monitoramento constante das condições de produção. Essas ações não apenas garantem a saúde e o vigor das mudas, mas também fortalecem a competitividade da cafeicultura brasileira no cenário global.

Por fim, este estudo reforça que o cuidado com a fase inicial da cafeicultura — a produção de mudas — é determinante para o desenvolvimento sustentável do setor. A consolidação de boas práticas nos viveiros permitirá que os produtores alcancem lavouras mais produtivas, resilientes e economicamente viáveis, assegurando a continuidade do Brasil como líder mundial na produção e exportação de café.

5. Referências

CARVALHO, A. M.; MENDES, A. N. G. Produção de mudas de café: fundamentos e técnicas. Lavras: UFLA, 2019.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO – CONAB. Acompanhamento da safra brasileira: café. Brasília: Conab, 2023.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Produção de mudas de café em tubetes. Brasília: Embrapa Café, 2022.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

REIS, P. R. et al. Cafeicultura: manejo integrado de pragas e doenças. Viçosa: UFV, 2020.

SILVA, F. A.; PEREIRA, R. A. Sustentabilidade e inovação na cafeicultura brasileira. Revista Brasileira de Agrociência, v. 27, n. 2, p. 45-58, 2021.