

## OS DESAFIOS ENFRENTADOS POR PRODUTORES NA PRODUÇÃO DE CAFÉ ROBUSTA AMAZÔNICO EM TANGARÁ DA SERRA - MT

 <https://doi.org/10.56238/sevened2024.031-077>

**Daniela Lopes da Silva**

Graduada em Administração

Universidade Estadual de Mato Grosso - UNEMAT

E-mail: lopes.silva@unemat.br

**Regina Maria da Costa**

Doutora em Administração

Universidade Estadual de Mato Grosso - UNEMAT

E-mail: regina.m.costa@unemat.br

**Leonardo Diogo Ehle Dias**

Mestre em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola

Universidade Estadual de Mato Grosso - UNEMAT

E-mail: leonardodiasagronomia@gmail.com

**Elaine Rodrigues Souza**

Mestre em Engenharia da Produção

Universidade Estadual de Mato Grosso - UNEMAT

E-mail: elaine@unemat.br

**Cristiane Paulino Gomes Gonçalves**

Mestre em Administração

Universidade Estadual de Mato Grosso - UNEMAT

E-mail: cristiane.gomes@unemat.br

**Cecilia de Campos França**

Doutora em Educação

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC – SP

Pós doutorado em Educação

Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

E-mail: ceciliacf@unemat.br

---

### RESUMO

A produção cafeeira é uma das principais atividades do mundo, gerando cerca de 100 milhões de empregos de forma direta e indireta. Em 2022 foi estimada 17,97 mil sacas da produção de café da espécie robusta amazônico no Brasil. Com a considerável importância da cultura cafeeira para o país assim como para o município de Tangará da Serra - MT é relevante identificar os principais desafios enfrentados pelos produtores tangaraenses na produção deste tipo de café. Com vista a viabilizar soluções à problemática exposta, a proposta foi caracterizar os produtores de café robusta amazônico de Tangará da Serra - MT, identificar as dificuldades que se interpõem na produção e compará-las aos registrados no ano de 2019 com as enfrentadas em 2023. Para o estudo foi utilizado a abordagem metodológica qualitativa que viabiliza uma dada percepção da realidade, com estratégia de pesquisa exploratória para maior familiaridade com este tema pouco explorado no município. A descrição



cuidadosa buscou identificar os obstáculos enfrentados pelos produtores cafeeiros locais, sendo realizadas dezenove entrevistas semiestruturadas com estes trabalhadores para coleta de dados. Os resultados mostraram que estes enfrentam variados desafios na produção de café robusta amazônico, visto que trabalharam de forma individual, sem vínculo com associações ou cooperativas cafeeiras, fator que limita a representatividade da cultura como, a falta de adequação ao regime que gerencia os recursos hídricos quando é utilizado o método de irrigação para a lavoura e a sucessão para a atividade cafeeira que se mostra como um obstáculo a ser superado, visto ser a passagem do poder ao próximo gerenciador do negócio. Evidencia-se que essa produção tangaraense tende a crescer visto que há novos ingressantes na cultura com lavouras em formação.

**Palavras-chave:** Cafeicultura. Robusta Amazônico. Desafios.

## 1 INTRODUÇÃO

A produção cafeeira mundial nos períodos de 2022/2023 atingiu colheita de 168,2 milhões de sacas de 60kg, pressupondo 178 milhões de sacas para o ano cafeeiro de 2023/2024, sendo o Brasil o principal impulsionador da produção com 8,4% da produção combinada nas Américas de 100,5 milhões de sacas (CAFÉ, 2024).

No Brasil a produção de café para o terceiro levantamento de 2024 estimou -se 54.789,4 milhões de sacas de 60kg, sendo 39.585,2 mil das espécies arábica e 15.204,2 mil sacas de robusta amazônico (*Coffea Canephora*) popular pela variedade *conilon*. Quanto a exportação, aumentou de 40,1% superando o recorde registrado de 43,9 milhões de sacas (CONAB, 2024).

As regiões de cultivo do café arábica é predominante nos Estados, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná, totalizando produção de 40.749,2 mil sacas beneficiadas da espécie na safra de janeiro de 2024, junto com as demais pequenas regiões produtoras. Já o cultivo da espécie robusta amazônico é presente nos Estados de Rondônia, Bahia na região atlântica, Mato Grosso, Minas Gerais na Zona da Mata e Norte, Amazonas e Espírito Santo, obtendo uma produção de 17.333,0 mil sacas beneficiadas no mesmo período (CONAB, 2024).

Em específico no Estado do Mato Grosso, a produção de café ocorreu nas regiões Norte e Noroeste do Estado, abrangendo uma estimativa de 12.591 mil hectares de cafeicultura no ano de 2018. Sendo que nos períodos de 2008 a 2011 a espécie produzida no Estado era a *Coffea* arábica, em 2018 a espécie correspondia apenas a 0,9% do total estimado na safra, declinando possivelmente por reflexos de plantas portadoras antigas com baixa produtividade, manejo inadequado, variável do preço pago ao produtor, *déficits* hídricos, entre outros. No entanto, na atualidade a variedade predominante é a espécie robusta amazônico (SEAF, 2019, p. 39-40).

A variedade de café robusta amazônico no Mato Grosso abrange pequenos e médios produtores, agricultores familiares das regiões de Colniza, Juína, Cotriguaçu, Aripuanã, Nova Bandeirantes, Rondolândia, Alta Floresta, Nova Monte Verde, Tangará da Serra e Carlinda, considerando apenas os municípios participantes do projeto Pró Café Mato Grosso. A adesão dos produtores para o cultivo dessa nova espécie se dá pelos fatores climáticos da região, considerado favorável ou apto a variedade (SEAF, 2019 p. 41-42).

Em Tangará da Serra, a produção de café robusta amazônico, ocorre por famílias assentadas e por produtores rurais, sendo uma zona com intensa agregação de novas terras por política de assentamentos rurais (SEAF, 2019). Se dá de forma tímida, pois sua produção com o decorrer dos anos vem declinando, em virtude das inúmeras dificuldades enfrentadas pelos produtores (ENCAFÉ, 2019).

Para a especificação do tema da pesquisa e conhecimento sobre o mesmo, o estudo delimita-se a partir da temática das inúmeras dificuldades enfrentadas pelos produtores de café Robusta Amazônico

dentro da porteira, assim possibilitando o aprofundamento ao conhecimento de tal situação na região de Tangará da Serra, avaliando suas peculiaridades de forma objetiva.

Em relação ao Brasil, o maior desafio do setor cafeeiro é a sustentabilidade econômica da cadeia produtiva, visto que os produtores tendem a diluir seus ganhos de produção com a cadeia produtiva e seus consumidores cada vez mais exigentes. Fatores que implicam na busca por certificações que visem padrões de qualidade nos processos de produção, assim agregando valor ao produto. Outro fator limitante para a cultura cafeeira são as questões associadas a tributações, barreiras tarifárias e não-tarifárias e logística (Miarelli, 2006).

Nas regiões de Viçosa, Triângulo, Lavras, Governador Valadares e Montes Claros Minas Gerais, as principais dificuldades enfrentadas na cultura cafeeira pelos produtores são, a escassez de mão de obra qualificada e compromissada, a gestão total do negócio incluindo a estocagem dos grãos, a falta de segurança no campo, fornecimento de energia realizado pela concessionária intermitente e de má qualidade, os altos custos dos insumos e implementos agrícolas, o desconhecimento de mercado, a falta de articulação para venda dos grãos de forma direta ou exportação e a desunião do grupo de produtores regional, fatores que acentuam um enfraquecimento das cooperativas como a desmotivação do produtor (Novaes, 2021).

No Estado de Rondônia os principais desafios enfrentados pelos produtores de café são, os impasses implicados ao acesso a crédito, a falta de assistência técnica profissionalizada para o campo, regime político falho para com o setor cafeeiro, os elevados custos com insumos e mão-de-obra, fatores que reflete no preço praticado, comprometendo a renda do produtor (Rosa Neto, 2005).

Os principais desafios enfrentados pelos produtores de café no Estado de Mato Grosso são, as falhas no repasse de informações concisas pelas organizações institucionais aos segmentos que compõem o elo da cadeia produtiva do café, os sistemas de produção aplicados, às dificuldades de acesso ao mercado por parte dos produtores e o relacionamento com os integrantes da cadeia produtiva. Esses fatores prejudicam o bom desempenho da cultura cafeeira, acarretando dificuldades para se formar estratégias que contribuíssem para a fomentação da produção de café no Estado, em consequência diminuindo a área plantada com a cultura (SEAF, 2019).

O estudo realizado pela EMPAER, Sistema de Produção 7 (2005), destaca que as principais dificuldades dos produtores Matogrossenses na produção de café das regiões de Paranaíta, Colniza, Juína, Alta Floresta, Nova Monte Verde, Nova bandeirante e outras áreas menores da região de Alta Floresta, são originadas pela longitude dos polos que, compromete a comercialização dos grãos pelos elevados custos de produção, outro fator é o frágil relacionamento entre os produtores e a qualidade inferior do café produzido, fatores que desvaloriza os preços praticados pelos produtores (Vieira *et al.*, 2005).

Em Tangará da Serra - MT as dificuldades enfrentadas pelos produtores são, as tributações para a agricultura familiar, os desafios de comercialização, a carência de estrutura mínima nas propriedades, a falta de conhecimento da nova planta portadora de café robusta amazônico, e a falta de informação dos principais custos para investir na cultura. Sabe-se ainda que o consumo de café no município de Tangará da Serra não é de produção local, há a morosidade por parte dos órgãos regulamentadores quanto à orientação para obtenção da Autorização Provisória de Funcionamento (APF), dificuldade de acesso a créditos e baixa articulação de interesses comuns em grupos por parte dos produtores da agricultura familiar (ENCAFÉ, 2019).

O tema abordado na pesquisa realizada, compreende a produção de café da espécie Robusta Amazônico no município de Tangará da Serra - MT. O estudo buscou identificar os desafios enfrentados pelos produtores no processo de produção, comparando-os aos desafios elencados pelos produtores no relatório do I ENCAFÉ (2019).

A abordagem da pesquisa é expressiva para a cultura cafeeira como para a Universidade do Estado de Mato Grosso que almeja a parceria para com a comunidade local onde está inserida, considerando as peculiaridades de cada demanda, a fim de dispor de seus recursos profissionais para auxiliar na busca de soluções aos problemas enfrentados pelo pequeno agricultor cafeeiro. E assim sendo, o objetivo geral desta pesquisa foi diagnosticar os principais desafios enfrentados pelos produtores de café robusta amazônicos em Tangará da Serra – MT. Como objetivos específicos, selecionou-se a caracterização dos produtores de café robusta amazônicos, identificação dos desafios de produção e comparação dos problemas elencados em 2019 com os desafios postos em 2023.

## **2 CADEIA PRODUTIVA DO CAFÉ**

Cadeia produtiva é um composto de operações interligadas que são estabelecidas antes da porteira, durante e pós porteira e contribui para com a produção na fazenda, integrada por transporte de provisões agrícolas, fornecedores de insumos e mão de obra, armazenamento, processamento, a distribuição dos produtos cultivados e consumidor final (Prado *et al.*, 2021).

No entanto, ao observar o macrossegmento da cadeia produtiva, a mesma pode ser dividida segundo o tipo de produto e objetivo da análise, obedecendo três segmentos: (I) Comercialização que corresponde às empresas em contato com o cliente da cadeia de produção como o mercado interno e empresas responsáveis pela logística de distribuição, (II) Industrialização que envolve os responsáveis pela transformação da matéria-prima em produto final, podendo ser unidade familiar ou agroindústria, e (III) Produção de matéria-prima que necessita de fornecedores de matéria-prima para o processo de produção da agricultura (Batalha, 2021).

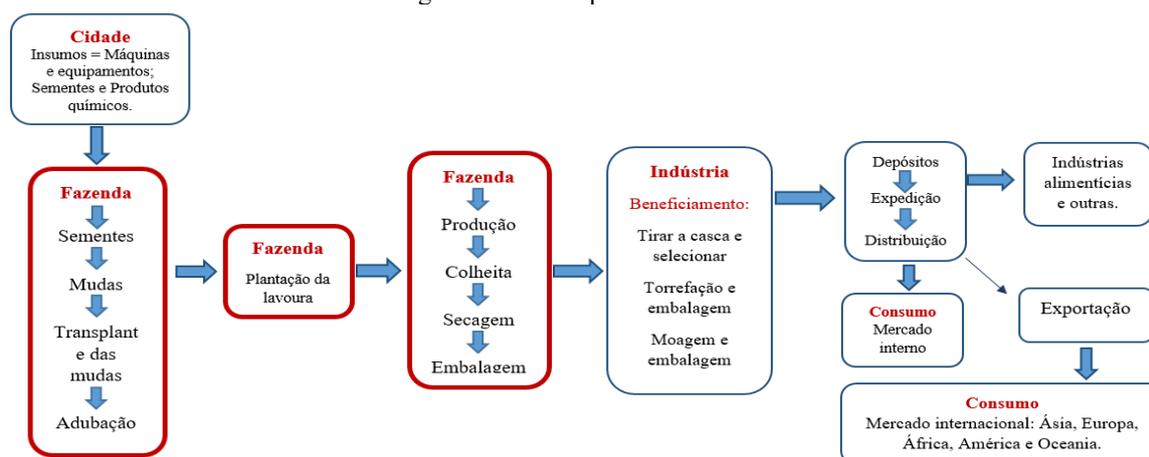
Para melhor compreensão de uma cadeia produtiva, a Figura 1 traz a representação da cadeia produtiva do café para que possa ser observado de forma detalhada os processos no ambiente rural, que é o âmbito do estudo.

Segundo Neto e Menck (2014, p. 149) “a cadeia produtiva do café é responsável pela geração de mais de oito milhões de empregos no país, proporcionando renda, acesso à saúde e à educação para trabalhadores e suas famílias”.

As atividades econômicas integradas ao mercado, tecnologia e capital são operações ligadas entre si como um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelece fluxo de troca entre fornecedores e clientes, valorizando os meios de produção e assegurando a articulação das operações (Batalha, 2021).

Compreender a cadeia produtiva do café é relevante por se tratar de um dos principais segmentos alimentícios de bebidas mundial, responsável por gerar cerca de 100 milhões de empregos de forma direta e indireta (Trauer *et al.*, 2017).

Figura 1 - Cadeia produtiva do café.



Fonte: Adaptado de Santos *et al.*, (2020, p. 12).

A cadeia produtiva do café envolve uma série de operações interligadas que vão desde a produção de matéria-prima até a comercialização final, contribuindo de forma significativa para a economia e o desenvolvimento rural.

No Brasil a cadeia produtiva gera cerca de oito milhões de empregos, sendo quase 1.900 municípios produtores da cafeicultura, empregando uma estimativa de 287 mil pessoas responsáveis pelo desenvolvimento econômico dos municípios (Souza, 2018).

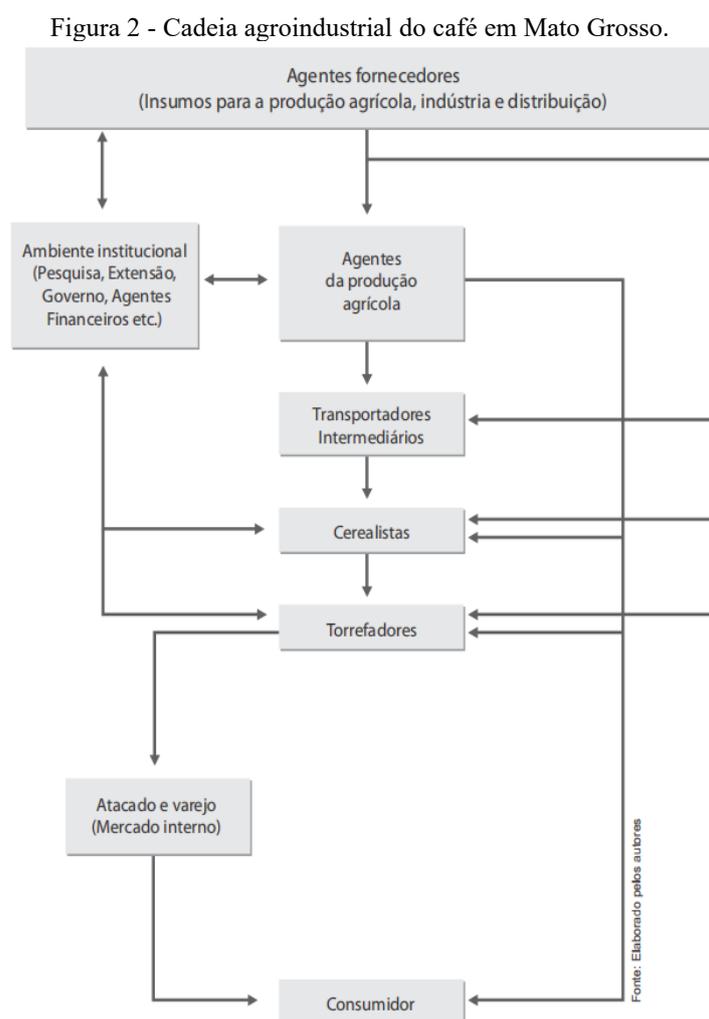
### 3 PRODUÇÃO CAFEIEIRA NO ESTADO DE MATO GROSSO

Em 2016/2017 a produção cafeeira no Estado de Mato Grosso em virtude de problemas climáticos como, *déficit* hídrico que atingiu as regiões produtoras, comportou área plantada de 15,8 e 11,2 mil hectares, colhendo 84,5 mil sacas de café beneficiadas no ano de 2017 (SEAF, 2019).

No ano de 2023 a produção de café robusta amazônico em Mato Grosso foi de 260,3 mil sacas beneficiadas, se destacando a adoção de práticas de manejo mais sustentáveis, clonais mais prolíficos e o uso eficiente de recursos. Em janeiro de 2024 a colheita foi estimada em 263,7 mil sacas de café beneficiado. Esse fato se dá pela adesão de novas áreas que entrarão em produção, ao fornecimento de mudas, fertilizantes e kits de irrigação fomentados pelo Estado e municípios (CONAB, 2024).

A produção da cultura cafeeira agrega diversos setores estruturados desempenhando de forma sistêmica funções distintas para a mesma finalidade. São eles, os agentes fornecedores de insumos agrícolas, diretamente ligado ao produtor cafeeiro, a indústria que transforma os grãos, com relacionamento intrínseco com os torrefadores e cerealistas e as distribuidoras com relacionamento direto e indireto com o comércio até o consumidor final. Todos os agentes de produção e transformação estão de forma intrínseca ligados aos ambientes institucionais, seja fiscalizador, financeiro, pesquisa e extensão.

As atividades que compõem a cadeia de produção do café em Mato Grosso estão representadas na Figura 2, e compreende os agentes provenientes da agricultura cafeeira, do campo ao consumidor final.



Fonte: SEAF (2019, p. 84).

Destaca-se a importância da cadeia produtiva do café, desde os principais agentes envolvidos no fornecimento de insumos até o consumo final. Os agentes fornecedores, responsáveis por suprir a produção agrícola e a indústria, interagem com os agentes de produção agrícola, que dependem do ambiente institucional para suporte em pesquisa, extensão, e políticas de governo. Após a produção, o café passa por transportadores intermediários e cerealistas, até chegar aos torrefadores, que preparam o produto para o mercado. Em seguida, o café é direcionado ao atacado e varejo, onde finalmente chega ao consumidor. Essa estrutura integrada é essencial para garantir eficiência e qualidade ao longo de toda a cadeia, promovendo o desenvolvimento do setor cafeeiro no Estado.

A cadeia produtiva do café em Mato Grosso apresenta um importante papel para a economia regional, promovendo o desenvolvimento rural e a geração de emprego em várias etapas de sua produção. O crescimento constante da produção, aliado à busca por inovações no manejo e à adoção de novas tecnologias, evidencia o potencial de Mato Grosso no cenário cafeeiro nacional. Com uma estrutura organizacional bem definida, o setor se fortalece cada vez mais, contribuindo para a valorização do café robusta amazônico e consolidando o Estado como um relevante produtor e exportador. A integração dos agentes da cadeia, desde a produção de insumos até a comercialização final, reflete o comprometimento com a qualidade e a sustentabilidade, fatores que são essenciais para manter a competitividade no mercado de café.

#### **4 AS LIMITAÇÕES NA PRODUÇÃO DE CAFÉ**

A agricultura é uma prática que depende dos fatores climáticos para prosperar, como a temperatura, a quantidade de chuva que cai na região cultivada, a umidade do solo e radiação solar. O desequilíbrio climático é o principal fator limitante para a produção de café, pois pode comprometer o desenvolvimento da planta portadora do café, pela sua baixa condutividade hidráulica (Pinho, 2021).

O *déficit* hídrico natural compromete a absorção de nutrientes e de água pela planta portadora mesmo quando em condições irrigadas, limitando a absorção de CO<sub>2</sub> para a fotossíntese, utilizada para construção de novas células e tecidos, comprometendo o crescimento e produtividade da planta portadora do café (Pinho, 2021).

Quanto às limitações com a escassez de água no período de estiagem, o produtor recorre ao método de irrigação visto que sem água não é possível plantar. O método depende do fornecimento de água de rios ou reservatórios, contudo é necessário a capacitação dos novos adeptos ao método de irrigação como dos produtores que já o possuem, para que o uso da água seja de forma adequada (Coelho *et al.*, 2017).

Os altos preços e taxas com energia quando utilizado o método de irrigação, aumenta a produtividade da lavoura sendo mais um limitante para a cultura cafeeira, podendo representar cerca

de 70% dos custos variáveis, fator que compromete o lucro líquido da produção anual, considerando que o investimento com o método de irrigação e operação é elevado (Silva, 2020).

As altas temperaturas do ar conjuntamente ao *déficit* hídrico agravam os danos à cultura do café, reduzindo de forma progressiva o crescimento da planta, comprometendo a produção do fruto do café (Rodrigues *et al.*, 2016).

Para Matiello (2016) outro limitante da produção cafeeira são as doenças que afetam a planta portadora do café, em destaque a ferrugem que ataca a espécie robusta amazônico de forma mais agressiva por se tratar de um sistema de plantio mais aglomerado, induzido a maiores produtividades por irrigações e mudas clonais. O ataque da ferrugem ocorre de forma mais agressiva quando há *déficit* hídrico, falta de nutrientes para a planta, altas temperaturas e baixa umidade do ar. A doença causa a desfolha da planta e limitação na produção da próxima safra.

Das doenças que podem afetar a produção cafeeira também é ressaltado a Murcha de Fusarium que atua especialmente na espécie de café robusta amazônico, sua aparição nas lavouras é preocupante visto sua agressividade em ocasionar a morte da planta assim causando prejuízos ao produtor (Morais *et al.*, 2019).

As limitações impostas à cultura cafeeira pelas alterações climáticas, podem ser contornadas com a implantação de práticas agrônômicas como, a utilização de sombreamento por espécies arbóreas, cobertura do solo e contenção a erosões. Essas técnicas possibilitam a manutenção dos níveis hídricos do solo e da planta. Outra alternativa viável é a seleção de genótipos mais resistentes às atuais condições ambientais (Rodrigues *et al.*, 2016).

Em virtude das características específicas de área que a cultura cafeeira necessita para o plantio, o tipo de solo da propriedade produtora, declividade e profundidade, pode se tornar um limitante para a cultura cafeeira quando não é considerado a construção do espaço produtor conforme as técnicas orientadas para a cultura e localização da propriedade (Vieira *et al.*, 2005).

Outro limitante para a cultura cafeeira é a falta de mão de obra para atuar no campo como o declínio de sucessores familiares nas propriedades, fatores ocorridos pelo crescimento econômico e mudança de tendências para atividades não agrícolas na sociedade e aumento de produção para o próprio consumo. Sendo novas tendências para as atividades agropecuárias o aumento de formação e capacitação com digitalização, nível médio de escolaridade, aumento salarial dos empregados, entre outros. O pequeno produtor muitas vezes não consegue acompanhar tantas mudanças sendo prejudicado com a falta de mão de obra em suas atividades (Balsadi, 2022).

As tributações que recaem na agricultura familiar, os desafios de comercialização, a carência de estrutura mínima nas propriedades, a falta de conhecimento da nova planta portadora de café robusta amazônico e a falta de informação dos principais custos para investir na cultura são desafios importantes que se resolvidos muda às condições de produção de café. Sabe-se ainda que o consumo



de café no município de Tangará da Serra não é de produção local, há a morosidade por parte dos órgãos regulamentadores quanto à orientação para obtenção da Autorização Provisória de Funcionamento (APF), dificuldade de acesso a créditos e baixa articulação de interesses comuns em grupos por parte dos produtores da agricultura familiar contribuem consideravelmente em prejuízo deste cultivo (ENCAFÉ, 2019).

Em relação ao planejamento da produção, uma propriedade rural vive no contexto de outras propriedades rurais, empresas fornecedoras de insumos, energia e serviços e seus clientes, sendo o produtor muitas vezes o gestor do negócio. Para sobrevivência do negócio o produtor deve considerar todas as mudanças deste contexto, contudo crises por falta de planejamento são ocasionadas, devendo, portanto, serem analisadas as possibilidades para irrigação, a adaptação da planta portadora escolhida à região, sua resistência a doenças, possibilidade de mercado, entre outros aspectos (Sette, 2008).

A preparação para iniciar uma atividade cafeeira consiste em tomar decisões de forma programada que inclui: o que fazer, porque fazer, quando deve ser feito, quanto custará, como deve ser feito e onde fazer, considerando também para quem será comercializada a produção e identificar as possíveis ameaças e oportunidades desse ambiente, bem como os pontos fortes e fracos da propriedade que envolve a qualidade da terra, sua infraestrutura, viáveis fornecedores de insumos e serviços, disponibilidade de mão de obra para o campo e a viabilidade de introduzir outra cultura complementar na propriedade, sendo o ideal adotar um plano de ação para definir qual cultivo será plantado, assim sendo mais assertiva a qualidade da planta e disponibilidade das mudas escolhidas no mercado. O sucesso para a cultura também depende de assistência técnica e gerencial do planejamento, implantação e manutenção da lavoura (Mesquita *et al.*, 2016).

## 5 METODOLOGIA

Para a percepção de dada realidade dos produtores rurais de Tangará da Serra - MT na produção do café robusta amazônicos, a problemática se caracteriza como qualitativa, sendo que “a pesquisa qualitativa inclui um conjunto de técnicas interpretativas que procuram descrever, decodificar, traduzir e, de outra forma, apreender o significado, e não a frequência, de certos fenômenos que ocorrem de forma mais ou menos natural na sociedade”, que “visa atingir entendimento profundo de uma situação, [...]” (Cooper, 2016 p. 146).

Para conhecimento da temática pouco explorada no contexto local se aborda a estratégia de pesquisa exploratória, oportunizando a coleta de dados dos cafeicultores tangaraenses através de pesquisa de campo. Sendo que “a análise exploratória de dados é uma perspectiva de análise de dados e também um conjunto de técnicas” (Cooper, 2016 p. 408).

Com o objetivo classificado como descritivo, foram feitas descrições detalhadas dos desafios enfrentados pelos produtores de café, conhecendo a realidade e as razões que impactam no cultivo

dessa cultura, uma vez que a estrutura descritiva nos estudos sobre organizações se aplica “[...] à estrutura organizacional, às políticas de pessoal, ao sistema de produção, aos processos de comercialização, ao relacionamento com outras organizações etc”, (Gil, 2021 p. 163).

Em relação ao grupo pesquisado este compreende todos os produtores de café tangaraenses, sendo um total de vinte e dois produtores, porém com resposta de dezenove entrevistados, devido acessibilidade aos mesmos. Assim, classifica-se como pesquisa censitária ou pesquisa de população, a qual implica em identificar a estrutura social do grupo, descobrir o sistema vivido, a partir do levantamento dos dados socioeconômicos e tecnológicos podendo ser de natureza geográfica, demográfica, econômica, sanitária, habitacional, viário e educacional (Gil, 2022).

Para a identificação do grupo de produtores de café, o levantamento das informações foi realizado junto ao responsável técnico da EMPAER que dispõe assistência às propriedades locais.

Quanto coleta de dados, foi utilizado um roteiro de entrevista semiestruturada que “permitem comparação mais direta entre as respostas; a variabilidade de questões é eliminada e, portanto, presume-se que a variabilidade de respostas seja real” (Cooper, 2016, p. 155), conforme detalhado no roteiro.

De acordo com Cooper (2016, p. 154), “a entrevista é a técnica básica de coleta de dados em metodologias qualitativas, que varia com base no número de pessoas envolvidas, no nível de estrutura, na proximidade do entrevistador com o participante e no número de entrevistas conduzidas durante a pesquisa”.

As entrevistas foram realizadas por meio dos deslocamentos do pesquisador junto a parceiros até as propriedades rurais para encontros com os pesquisados entre os dias 28/03/2023 a 19/04/2023 como a técnica de observação de forma complementar às informações coletadas. Para Cooper (2016, p. 173), “a observação qualifica-se como investigação científica quando é conduzida especificamente para responder a uma questão de pesquisa, sistematicamente planejada e executada, usa controles apropriados e fornece informações confiáveis e válidas sobre o que ocorreu”.

Para a análise dos dados, foi aplicada a técnica de análise de conteúdo, um instrumento de análise qualitativa de avaliar os resultados das entrevistas, dando tratamento específico para as respostas advindas dos produtores, buscando entendimento para os resultados das entrevistas, as causas dos desafios na produção, os antecedentes, efeitos e consequências para a cultura cafeeira como para o produtor. Em suma, essa técnica permitiu a elucidação da estrutura narrativa de textos; a contextualização e interpretação do significado de imagens e sons da realidade dos produtores de café.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 6.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTORES DE CAFÉ ROBUSTA AMAZÔNICO

A produção cafeeira tangaraense se encontra em dez regiões do município denominadas em: Alto da Boa Vista (Comunidade Vale do Sol I), Condomínio Nakamura, Agrovila II (Assentamento Antônio Conselheiro), Bezerro Vermelho (Vale do Sol II), São José, Comunidade São Joaquim, Nossa Senhora Aparecida, Gleba Aurora, Linha 12 e Comunidade Belo Horizonte.

Na região do Alto da Boa Vista (Vale do Sol I), a produção é subdividida em quatro propriedades distintas. Já na região do Condomínio Nakamura a produção é realizada em uma propriedade. Sendo a região da Agrovila II (Assentamento Antônio Conselheiro) a produção cafeeira realizada em grupo familiar. Já na região do Bezerro Vermelho (Vale do Sol II), se dá o maior número de propriedades produtoras de café em uma mesma região, sendo cinco propriedades distintas.

Em São José a produção de café é realizada em duas propriedades. A região do Comunidade São Joaquim, compreende produção de café em uma propriedade. Na região da Nossa Senhora Aparecida, também consiste em apenas uma propriedade produtora de café. Já a região Gleba Aurora, obtêm produção de café em duas propriedades. Na região da Linha 12, a produção de café é realizada em uma propriedade. Sendo a Comunidade Belo Horizonte, semelhante a região da linha 12, também há apenas um produtor.

No que diz respeito às similaridades do grupo analisado e considerando o conjunto das regiões do município apresentadas, os produtores cafeeiros se mostram com idade média de 57 anos, com uma amostra predominantemente masculina, a população é relativamente idosa comparando com estimativa de vida do brasileiro. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2020), a atual expectativa de vida no Brasil é de 73,1 anos para homens.

Esse fator se mostra relevante em virtude da não disposição da maioria dos herdeiros em dar continuidade ao trabalho no campo, condição salientada quando relatado a atual residência dos filhos em maior parte no perímetro urbano, contudo há dois produtores com possíveis sucessores para a atividade que podem ser preparados para a sucessão nos próximos 10 anos. A condição civil é predominante casado e progenitor de uma média de 2 filhos cada indivíduo, sendo um grupo de escolaridade em nível médio.

A população analisada tem um perfil migratório quando pontuada a origem regional Brasileira dos pais sendo elas, Nordeste (Bahia e Pernambuco), Centro-Oeste (Cuiabá, Goiânia e Cáceres), Sudeste (Espírito Santo, São Paulo e Minas Gerais) e Sul (Paraná). A diversidade de culturas herdadas reflete na tradição familiar na cultura cafeeira, com média de duas gerações produtora de café ou cultivadora da cultura cafeeira.

Essa tradição familiar na cultura cafeeira em Tangará da Serra foi interrompida e retomada pelos produtores em sua maioria a 2,5 anos em média, com exceção de quatro dos pioneiros na cultura local



que se mantém produzindo 31 anos em média, ou seja, atualmente houve o replantio de novas mudas clonais mais adaptadas ao clima nas propriedades e até mesmo a formação de novos cafezais na região devido o incentivo político através das doações de mudas.

A atividade cafeeira é manejada em média por duas pessoas em cada propriedade e atualmente ainda não é considerada a principal fonte de renda dos produtores de café de Tangará da Serra - MT.

## 6.2 IDENTIFICAÇÃO DOS DESAFIOS DE PRODUÇÃO

No que se refere às similaridades na produção e desempenho cafeeiro do grupo analisado, a amostra em sua maioria não dispõe de vínculos com organizações democráticas como associações ou cooperativas, quando há o vínculo a organização não se relaciona a produção cafeeira, mas para outras culturas realizadas nas propriedades como por vínculo de localidade da propriedade, esse fator demonstra que os produtores cafeeiros trabalham de forma individualizada.

Esse posicionamento limita a representatividade da cultura cafeeira obtida através de cooperativas ou associações, que promove o desenvolvimento da atividade, protegendo os integrantes vinculados. A diversidade cultural dos produtores, apresentada pela origem de seus progenitores, pode ser considerada como desafio para a atuação da amostra na atividade cafeeira por organização democrática.

Em relação às dificuldades no processo produtivo, o método de irrigação e a escassez de mão de obra para o campo são os desafios mais pontuados pelos produtores cafeeiros tangaraenses. O método de irrigação demanda equipamento eficiente para o fornecimento controlado de água como a concentração de água necessária para o bom fluxo. O acesso a água em volume pelas propriedades é um limitante, visto que para a prática irrigada é necessário o investimento em poço artesiano ou acesso a autorização para retirada de águas provenientes de rios ou córregos, ambos sujeitos a fatores ambientais e regulamentares.

Contudo, todas as propriedades utilizam do método de irrigação no tempo de estiagem para garantir a saúde da planta portadora do café e sua produtividade. Das propriedades que utilizam o método de irrigação, apenas quatro dispõe da autorização necessária para a prática de controle do uso da água. O recorrente fato pode ser ocasionado pela burocratização administrativa imposta pelos órgãos regulamentadores.

O cultivo cafeeiro em quatorze das propriedades analisadas é realizado de forma não ecológica. O uso de agrotóxicos nos cafezais é justificado para o controle de possíveis doenças, pragas e ervas daninhas como para promover o aumento da capacidade produtiva da planta.

No que se refere a produção cafeeira local, após o beneficiamento 99% dos grãos são comercializados. Da produção local 80% é direcionada para um ou dois produtores locais capazes de realizar as etapas de agroindustrialização do beneficiamento ao envase do café, quando é efetuada a

compra da produção dos demais produtores após a secagem dos grãos. A venda dos grãos para outro produtor e não diretamente ao cliente via feiras locais, pode ser considerada pela inviabilidade dos custos com transporte e etapas da agroindustrialização.

A respeito de assistência técnica rural, duas das propriedades declararam não receber o serviço. Em contrapartida, todas as demais recebem assistência técnica rural da empresa pública EMPAER, serviço declarado como suficiente por mais da metade dos assistidos. A troca de experiência entre produtores sobre a cafeicultura é percebida em 55% dos pesquisados, fator relevante para o aperfeiçoamento das práticas realizadas na cultura.

Em relação às perspectivas futuras familiares para o trabalho na agricultura, a média proveniente das informações expostas nas entrevistas confirmam que continuar as atividades cafeeiras é a proposta dos herdeiros, realidade que impulsiona a cultura cafeeira no município de Tangará da Serra - MT como o despertar de futuras gerações para a produção cafeeira local.

Em relação aos desafios relacionados acima, a irrigação na produção dispõe de diversos segmentos para formar um sistema de irrigação como, motor, bomba, tubulações, conexões e emissores, objetos usualmente custosos para o produtor, contudo é possível adaptar os emissores assim tornando o sistema de irrigação acessível com o mesmo êxito dos sistemas convencionais, quando é usada a água com os devidos cuidados (Coelho *et al.*, 2017).

Conforme Coelho *et al.* (2017), para estabelecer um sistema de irrigação é necessária orientação técnica que realize o desenho do sistema de irrigação de acordo com o tamanho da área da propriedade, distância da área plantada até o rio ou represa e a medida entre o nível da água disponível e a plantação. A orientação técnica é exercida por órgãos do governo municipal, estadual, e federal, setor particular e lojas de materiais de irrigação, contudo no município de Tangará da Serra - MT à escassez de assistência técnica para a irrigação, conforme referido pelos produtores cafeeiros locais.

O ataque de doenças na lavoura de café causa danos à planta e declínio na produção, podendo ocorrer a necessidade de replantio da lavoura, assim sendo essencial o desenvolvimento de estudos epidemiológicos dos patos sistema em questão para propor estratégias de manejo que evitem tal dano. O gerenciamento de doenças do cafeeiro pode ser viabilizado pelo uso de variedades clonais mais resistentes (Morais *et al.*, 2019).

Com relação ao manejo da cultura cafeeira e suas características é fundamental a observação da área para o plantio, considerando o declínio do solo, sua drenagem, profundidade, fertilidade natural do solo, entre outros preparativos para a implantação da cultura (Vieira *et al.*, 2005).

Para a espécie de café robustas amazônicas, a poda da planta portadora do café é uma prática essencial, com o objetivo de renovar a estrutura da planta, regular a safra, reduzir o porte da planta, eliminar o excesso de broto ou haste, eliminar ramos improdutivos, controle fitossanitário, melhor



atuação na colheita, possibilidade de colheita mecanizada, boa prática de manejo e melhor relação entre galho/folha para o aumento da produtividade e qualidade da produção (Vieira *et al.*, 2005).

Em relação ao incentivo público para cultura cafeeira, a propriedade deve estar de acordo com os padrões estabelecidos pelo programa de incentivo à cultura responsável como, práticas conservacionistas e fitossanitárias, comprovação de diretrizes técnicas estabelecidas para a cultura, comprovação de regularidade fiscal, aceitação de preço mínimo para a comercialização do grão listado pelo órgão público entre outros, contudo o programa de incentivo à cultura cafeeira no Estado de Mato Grosso foi inviabilizada pela Assembleia Legislativa do Estado (Mato Grosso, 2000).

A respeito da falta de mão de obra para o campo, é percebido o recuo significativo de 1,4 milhões de pessoas com força de trabalho entre os anos de 1996 a 2017. A atividade sofreu modificações ao longo dos anos visto a automação e mecanização do manejo como, a redução da participação de jovens e redução da atuação dos membros familiares na atividade (Balsadi, 2022).

No que se refere aos altos preços e taxas de energia com o uso da irrigação no período de estiagem, os gastos podem representar 70% dos custos variáveis da agricultura conforme o desempenho do moto bomba e funcionamento no período de ponta de 18h às 21h, quando a taxa é maior. Contudo é possível remanejar a tarefa para horário fora de ponta e usufruir de descontos e impostos incidentes para a irrigação rural concedidos pela concessionária de energia (Silva, 2020).

### 6.3 COMPARAÇÃO DOS DESAFIOS ELECADOS EM 2019 COM OS DESAFIOS ELECADOS NO ANO DE 2023

Para o conhecimento do ciclo produtivo da cultura cafeeira no município de Tangará da Serra - MT, como também o modelo de produção vigente, o planejamento na produção, registros de custos, exigências legais, qualidade do produto, toda gestão da produção a comercialização do café na região, foi realizado na UNEMAT uma atividade vinculada a projeto de extensão “Café com Pesquisa” onde os acadêmicos do curso de administração da turma do 2º módulo juntamente com os professores promoveram o evento I ENCAFE no ano de 2019. Atividade essa que gerou um relatório público de fomento para a cultura cafeeira, protocolado junto a Secretaria da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SEAPA) local e a Secretaria Estadual da Agricultura Familiar (SEAF).

Durante o evento, foram elencados pelos produtores cafeeiros variados desafios enfrentados no processo produtivo do café.

O Quadro 1 traz o comparativo dos desafios na produção cafeeira elencados no ano de 2019 bem como os desafios elencados em 2023.

Quadro 1 - Comparativo dos desafios de produção cafeeira em Tangará da Serra – MT entre o ano de 2019 e 2023

<b>Desafios na produção cafeeira em Tangará da Serra - MT relacionados pelos produtores</b>	<b>Desafios relacionados 2019</b>	<b>Desafios relacionados 2023</b>
1- O café consumido no município não é de produção local, 60 % dos grãos são adquiridos em Minas Gerais e 20% nas regiões de Juína e Cotriguaçu, operacionalizando abaixo da capacidade produtiva	X	
2- Morosidade por parte dos órgãos regulamentadores, quanto à orientação para obtenção da Autorização Provisória de Funcionamento (APF) dificultando os acessos aos créditos	X	
3- Baixa articulação de interesses comuns em grupos por parte dos produtores da agricultura familiar	X	
4- Questão fiscal e tributária, a agricultura familiar ainda é tributada	X	
5- Desafios na comercialização, a maioria dos produtores da agricultura familiar da região não possuem estrutura para beneficiar o café, assim terceirizam o processo	X	
<b>6- Carência de estrutura mínima nas propriedades, falta de água para a irrigação</b>	X	X
<b>7- Falta de conhecimento da nova planta “robusta amazônico”</b>	X	X
8- Falta de informação dos principais custos para investir nessa cultura	X	
9- Desafios na correção da terra para o plantio		X
10- Ataque de insetos e pragas		X
11- Falta de apoio público com maquinário		X
12- Falta de mão de obra para o campo		X
13- Falta de assistência técnica para a irrigação		X
14- Falta de pesquisa de campo científica sobre o solo como, umidade do solo, entre outros		X
15- Visita técnica inconstante		X
16- Altos preços e taxas da conta de energia com o uso da irrigação		X

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Demonstra-se que as dificuldades com o método de irrigação permanecem na produção de café no município, como a falta de conhecimento com a nova espécie de café robusta amazônico cultivada. Os fatores são determinantes para a produção, visto que a planta é dependente de umidade durante todo o ciclo de vida como o plantio e manejo têm necessidade de técnicas específicas para a espécie robusta amazônico clonal propícia para o clima de Tangará da Serra - MT.

Entende-se que alguns desafios elencados em 2019 não se repetem em 2023, como os itens 6 e 7 ainda permanecem como desafio para os produtores cafeeiros. Na pesquisa de 2023 surgem novos desafios de produção cafeeira, sendo eles os tópicos 9 ao 16 listados no quadro comparativo abaixo. Supõe-se que os desafios 1 ao 5 e 8 de 2019 não relacionados em 2023, foram solucionados para os produtores.

Quanto às limitações impostas à cultura cafeeira em nível nacional e suas regiões é possível identificar, no Quadro 2, os desafios de produção do setor cafeeiro de forma conjunta. Em comum se destacam os desafios com altos custos dos insumos e implementos agrícolas demonstrado nas regiões sudeste e norte do país como, a desunião do grupo de produtores cafeeiro regionais evidenciada nas regiões sudeste e centro-oeste do país.



Quadro 2 - Desafios na produção cafeeira em nível nacional, regional e municipal.

Desafios na produção cafeeira	Brasil	Região Sudeste	Região Norte	Região Centro-Oeste	Tangará da Serra - MT
1- A escassez de mão de obra qualificada e compromissada,		X			
2- A gestão total do negócio incluindo a estocagem dos grãos,		X			
3- A falta de segurança no campo,		X			
4- O fornecimento de energia realizado pela concessionária intermitente e de má qualidade,		X			
<b>5- Os altos custos dos insumos e implementos agrícolas,</b>		X	X		
6- O desconhecimento de mercado,		X			
7- A falta de articulação para venda dos grãos de forma direta ou exportação,		X			
<b>8- A desunião do grupo de produtores regional,</b>		X		X	X
9- Os impasses implicados ao acesso a crédito,			X		
10- A falta de assistência técnica profissionalizada para o campo,			X		
11- Regime político falho para com o setor cafeeiro,			X		
12- Os elevados custos com mão-de-obra,			X		
13- As falhas no repasse de informações concisas pelas organizações institucionais aos segmentos que compõem o elo da cadeia produtiva do café,				X	
14- Os sistemas de produção aplicados,				X	
15- Às dificuldades de acesso ao mercado por parte dos produtores,				X	
16- O relacionamento com os integrantes da cadeia produtiva,				X	
17- A longitude dos polos que, compromete a comercialização dos grãos pelos elevados custos de produção				X	
18- A qualidade inferior do café produzido				X	
19- As tributações a agricultura familiar					X
20- Os desafios de comercialização					X
21- A carência de estrutura mínima nas propriedades como, a falta de água para a irrigação					X
22- A falta de conhecimento da nova planta portadora de café “robusta amazônico”					X
23- A falta de informação dos principais custos para investir na cultura					X
24- A morosidade por parte dos órgãos regulamentadores quanto à orientação para obtenção da Autorização Provisória de Funcionamento (APF)					X
25- O consumo de café no município não é de produção local					X
26- A baixa articulação de interesses comuns em grupos por parte dos produtores da agricultura familiar					X
27- Desafios na correção da terra para o plantio					X
28- Ataque de insetos e pragas					X
29- Falta de apoio público com maquinário					X
30- Falta de pesquisa de campo científica sobre o solo como, umidade do solo, entre outros					X
31- Visita técnica inconstante					X
32- Altos preços e taxas da conta de energia com o uso da irrigação					X

33-	A sustentabilidade econômica da cadeia produtiva	X				
34-	As questões associadas a tributações, barreiras tarifárias e não-tarifárias e logística.	X				

Fonte: Pesquisa bibliográfica e campo (2023)

Legenda		
Regiões	Amostra	Autor que elenca os desafios
Brasil	Brasil	MIARELLI, 2006
Sudeste	Minas Gerais	NOVAIS, 2021
Norte	Rondônia	ROSA NETO, 2005
Centro-Oeste	Mato grosso	SEAF-MT/ EMPAER-MT/ EMBRAPA Rondônia, 2019 e Sistema de Produção 7, 2005.
Centro-Oeste	Mato Grosso - Tangará da Serra	ENCAFÉ, 2019.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

No que se refere a desunião do grupo de produtores cafeeiro regionais, verifica-se ser um limitante para a cultura cafeeira pontual, visto que a atividade cafeeira realizada vinculada a uma associação ou cooperativa estabelece força para os produtores no enfrentamento de diversos desafios de produção como, fomentar a representatividade da cultura cafeeira praticada pelos pequenos produtores.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade cafeeira é uma cultura que marca a economia do município de Tangará da Serra - MT desde sua implantação pela Companhia de Terras, que proporcionou a migração de diversas famílias para o município com o intuito de produzir café, arroz, milho e feijão, sendo a produção cafeeira hoje uma atividade em menor escala. Com isso, o problema da pesquisa foi evidenciar os principais desafios enfrentados pelos produtores de café robustas amazônicos em Tangará da Serra - MT em 2023.

Como conclusão pode-se citar que a cultura cafeeira local enfrenta variados desafios na produção de café robusta amazônico, sendo eles fatores que impactam a atividade, com produtores que atuam de forma individualizada, limitando a representatividade da cultura tangaraense que seria viabilizada por associações ou cooperativas cafeeiras, vínculo que amenizaria os desafios enfrentados na atividade.

Para a expansão da lavoura cafeeira a utilização do método de irrigação é fundamental, visto que sem a prática não é possível explorar a capacidade máxima da planta portadora do café em sua produtividade. Contudo é essencial a adequação para o uso da água pelos produtores para assegurar seu direito em utilizar o recurso hídrico de forma gerenciada, assim minimizando os possíveis conflitos entre usuários, dando oportunidade ao produtor de expandir a cultura cafeeira na região.



A sucessão para a atividade cafeeira é um desafio visto que é o momento da passagem do controle das atividades para a próxima geração ou para a próxima gestão, contudo é uma decisão necessária para a continuidade da cultura. Para a transferência do poder é necessário um planejamento e preparo do sucessor, introduzindo-o nas atividades cafeeiras diárias como, confiar responsabilidades, estabelecer vínculo com os fornecedores de insumos e clientes do grão, entre muitos outros fatores.

Considerando os objetivos da pesquisa de caracterizar os produtores de café robusta amazônico, comprova-se que são produtores de média de meia-idade, predominantemente casados e com uma média de 2 filhos e com a média de escolaridade de ensino médio.

Em relação a identificar os desafios da produção cafeeira tangaraense, comprova-se que o método de irrigação e a falta de mão de obra para o campo são desafios pontuais para a atividade, fatores que impactam a cultura diretamente.

Em relação às dificuldades de produção cafeeira, comparando os desafios elencados em 2019 com os elencados em 2023, foram identificados novos desafios no ano de 2023, como desafios elencados no ano de 2019 que ainda permanecem sem solução.



## REFERÊNCIAS

BALSADI, Otávio Valentim. Escassez e elevação do custo da mão de obra. In: Plataforma Visão de futuro do Agro. Embrapa, 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/80318395/Escassez+e+eleva%C3%A7%C3%A3o+do+custo+da+m%C3%A3o+de+obra+-+mega+4.pdf/95583ad1-f913-e036-f6d3-be1f85105755>. Acesso em: 19 maio 2023.

BATALHA, Mário Borges. Gestão agroindustrial. São Paulo: Atlas, 2021. E-book. ISBN 9788597028065. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597028065/>. Acesso em: 16 set. 2022.

CAFÉ, Relatório sobre o mercado de. Preços dos Robustas seguem tendência de alta enquanto a arbitragem entre Arábicas e Robustas diminui. Organização Internacional do Café, 2024. Disponível em: [http://www.consorciopesquisacafe.com.br/images/stories/noticias/2021/2024/Fevereiro/relatorio\\_oic\\_fevereiro\\_2024.pdf](http://www.consorciopesquisacafe.com.br/images/stories/noticias/2021/2024/Fevereiro/relatorio_oic_fevereiro_2024.pdf). Acesso em: 25 out. 2024.

COELHO, Eugênio Ferreira *et al.* Sistema e manejo de irrigação de baixo custo para agricultura familiar. 2 ed. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2017. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/160611/1/Carilha-Manejo-Irigacao-2edicao.pdf>. Acesso em: 17 maio 2023.

CONAB, Relatório sobre o mercado de. Acompanhamento da safra brasileira de café. v. 1, n. 1, Brasília: Conab, 2024. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cafe>. Acesso em: 28 out. 2024.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira de café. v. 11, n. 2 segundo levantamento, Brasília - DF, 2024. Disponível em: [file:///D:/USUARIO/Downloads/BoletimZdeZSafrasZcafZ-Zsetembro\\_24.pdf](file:///D:/USUARIO/Downloads/BoletimZdeZSafrasZcafZ-Zsetembro_24.pdf). Acesso em: 25 out. 2024.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira de café: safra 2023 2º levantamento. 1 ed. Brasília: Conab, 2023. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cafe>. Acesso em: 31 maio 2023.

COOPER, Donald; SCHINDLER, Pamela. Métodos de Pesquisa em Administração. 12 ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555738/>. Acesso em: 17 out. 2022.

DIAGNÓSTICO, Cadeia agroindustrial do café no Estado de Mato Grosso. /Seaf-MT / Empaer-MT / Embrapa Rondônia. Cuiabá, 2019. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/208250/1/Diagnostico-da-cadeia-agroindustrial-do-cafe-no-Mato-Grosso-1.pdf>. Acesso em: 28 out. 2024.

ENCAFÉ, I Encontro de Cafeicultores de Tangará da Serra e região. Relatório de atividades de fomento à cultura cafeeira: Café com pesquisa. Tangará da Serra - MT: UNEMAT, 2019. Disponível em: <http://tangara.unemat.br/cafecompesquisa/produtos/>. Acesso em: 20 ago. 2022.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projeto de pesquisa / Antonio Carlos Gil. 7 ed. Barueri [SP]: Atlas, 2022. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559771653/epubcfi/6/10\[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml5\]!/4/40/1:24\[194%2C6-\]](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559771653/epubcfi/6/10[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml5]!/4/40/1:24[194%2C6-]). Acesso em: 17 out. 2022.



GIL, Antonio C. Como Fazer Pesquisa Qualitativa. Antonio Carlos Gil. 1 ed. Barueri [SP]: Atlas, 2021. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559770496/>. Acesso em: 17 mai. 2023.

IBGE, Agência notícias. Em 2019, expectativa de vida era de 76,6 anos. Agencia de notícias, 2020. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/29502-em-2019-expectativa-de-vida-era-de-76-6-anos>. Acesso em: 26 abr. 2023.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597009088/>. Acesso em: 19 out. 2022.

MATIELLO, José Braz. Ferrugem em cafezais *conilon* - Controle químico diferenciado e clones resistentes são necessários. Café *Conilon*: O clima e o manejo da planta. Alegre - ES: Fábio Luiz Partelli e Robson Bonomo, 2016 (p. 81 - 92). Disponível em: <https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/item/2350/1/BRT-cafeconilon-oclimaemanejodaplanta-partelli.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2022.

MATO GROSSO. Lei 7.309, de 09 de agosto de 2000. Institui o Programa de Incentivo à Cultura do Café em Mato Grosso PROCAFÉ/MT, cria o Fundo de Apoio à Pesquisa da Cultura do Café em Mato Grosso-FUNCAFÉ/MT e dá outras providências: Palácio Paiaguás, em Cuiabá, 28 de jul. de 2000. Disponível em: <https://app1.sefaz.mt.gov.br/sistema/legislacao/legislacaotribut.nsf/07fa81bed2760c6b84256710004d3940/c76927c92220d8c404256938004ba97e>. Acesso em: 19 maio 2023.

MESQUITA, Carlos Magno de *et al.* Manual do café: implantação de cafezais *Coffea arábica* L. Belo Horizonte: EMATER-MG, 2016. Disponível em: [file:///C:/DANIELA/DISCIPLINAS%20ano%202023%20-%20I/TCC%20II%20-%208%20semestre/livro\\_implantacao\\_cafezais.pdf](file:///C:/DANIELA/DISCIPLINAS%20ano%202023%20-%20I/TCC%20II%20-%208%20semestre/livro_implantacao_cafezais.pdf). Acesso em: 26 maio 2023.

MIARELLI, Maurício. Presidente do Conselho Nacional do Café (CNC). Os desafios do café. Abre Aspas, 2006. Disponível em: <file:///C:/Users/danie/Downloads/admin,+35748-69601-1-CE.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

MORAES, Willian Bucker *et al.* Café *conilon*: conhecimento para superar desafios / organizadores, Fábio Luiz Partelli, Marcelo Curitiba Espindula. Murcha de fusarium em cafeeiro *conilon*: entender para manejar. Alegre, ES: CAUFES, 2019 (p. 31 - 60). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1116989/1/Capitulo11LIVROSimp769sio20191.pdf>. Acesso em: 18 maio 2023.

NETO, Casimiro; MENCK, José Theodoro Mascarenhas. Café do Brasil. Distrito Federal: SESC - DF, 2014. Disponível em: <file:///C:/Users/danie/Downloads/cafe-do-brasil.pdf>. Acesso em: 28 out. 2022.

NOVAIS, Silvana. Desafios do agronegócio de Minas Gerais – um estudo das cadeias produtivas do café e do leite. Belo Horizonte: INAES, 2021. Disponível em: <http://www.sistemafaemg.org.br/Content/uploads/publicacoes/arquivos/DpOr1640105521314.pdf>. Acesso em: 28 out. 2022.

PINHO, Leandro Glaydson da Rocha *et al.* Mudanças climáticas e a produção de café *conilon* na microrregião centro-oeste do Estado do Espírito Santo. 7. Espírito Santo: Educação Profissional e Tecnológica Em Revista, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36524/ric.v7i1.1204>. Acesso em: 04 out. 2022.



PRADO, Jamaika *et al.* Análise da produção científica sobre cadeias produtivas entre 2012 e 2018. 9. ed. Minas Gerais: Unimontes, 2021. Disponível em: <file:///C:/Users/danie/Downloads/1.+AN%C3%81LISE+DA+PRODU%C3%87%C3%83O+CIENT%C3%8DFICA.pdf>. Acesso em: 28 out. 2022.

RODRIGUES, Weverton Pereira *et al.* Interação de altas temperaturas e déficit hídrico no cultivo de café *conilon* (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner). *Café Conilon: O clima e o manejo da planta*. Alegre - ES: Fábio Luiz Partelli e Robson Bonomo, 2016 (p. 39 - 56). Disponível em: <https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/item/2350/1/BRT-cafeconilon-oclimaemanejodaplanta-partelli.pdf>. Acesso em: 15 set. 2022.

ROSA NETO, Calixto. A agricultura de base familiar e sua importância para o processo de consolidação do agronegócio café em Rondônia: Um estudo de caso. Campinas - São Paulo: IFMA - ABAR, 2005. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/932411/1/5ABAR100001.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

SANTOS, Karoline Conte dos, et al. Análise das práticas de qualidade realizadas pelos ganhadores do Concurso de Qualidade e Sustentabilidade do Café de Rondônia. *Gestão da Produção em Foco - Volume 42/ Organização*. Belo Horizonte - MG: Poisson, 2020 (p. 8 - 21). Disponível em: <https://www.poisson.com.br/livros/producao/foco42/>. Acesso em: 28 out. 2022.

SEAF-MT, Empaer-MT/ Embrapa Rondônia. Secretaria de Estado de Agricultura Familiar e Assuntos Fundiários, Diagnóstico da cadeia agroindustrial do café no estado de Mato Grosso./ Seaf-MT/ Empaer-MT/ Embrapa Rondônia. Cuiabá, 2019. 91p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/208250/1/Diagnostico-da-cadeia-agroindustrial-do-cafe-no-Mato-Grosso-1.pdf>. Acesso em: 04 set. 2022.

SETTE, Ricardo de Souza. Gerenciamento da Propriedade cafeeira. Informe Agropecuário. Planejamento e gerenciamento da cafeicultura. Belo Horizonte: EPAMIG, 2008 (p. 7 - 13). Disponível em: [http://www.sapc.embrapa.br/arquivos/consorcio/informe\\_agropecuario/Planejamento\\_e\\_gerenciamento\\_da\\_cafeicultura.pdf](http://www.sapc.embrapa.br/arquivos/consorcio/informe_agropecuario/Planejamento_e_gerenciamento_da_cafeicultura.pdf). Acesso em: 19 maio 2023.

SILVA, Saulo Cesar da. Custo do bombeamento de água em sistema de irrigação sob diferentes modalidades tarifárias. Or. José Antonio Rodrigues de Souza; Co-or. Débora Astoni Moreira. Urutaí, 2020.

Disponível em: [https://sistemas.ifgoiano.edu.br/sgcursos/uploads/anexos\\_8/2020-10-27-01-08-50disserta%C3%A7%C3%A3o\\_Saulo%20C%C3%A9sar.pdf](https://sistemas.ifgoiano.edu.br/sgcursos/uploads/anexos_8/2020-10-27-01-08-50disserta%C3%A7%C3%A3o_Saulo%20C%C3%A9sar.pdf). Acesso em: 19 maio 2023.

SOUZA, Ariany Pena de. A cadeia produtiva do café: uma análise da produção acadêmica brasileira e o impacto da denominação de origem do café na criação de vantagem competitiva da região do cerrado mineiro. Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Janaína Maria Bueno. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/23077/1/CadeiaProdutivaCaf%C3%A9.pdf>. Acesso em: 15 set. 2022.

TRAUER, Eduardo *et al.* O conhecimento e a cadeia produtiva do café. Foz do Iguaçu - PR: VII Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação, 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/danie/Downloads/235-Artigo%20completo-906-1-10-20170906.pdf>. Acesso em: 11 out. 2022.



VIEIRA, Camilo Plácido *et al.* Sistema de produção do cafeeiro *conilon* (*Coffea canephora*): Informações Técnicas para Mato Grosso. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2005. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/250871/1/SP7-2005.pdf>. Acesso em: 07 set. 2022.