

**AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE *Coffea arabica* L. PARA
CONFERÊNCIA À RESISTÊNCIA AO BICHO - MINEIRO
(*Leucoptera coffeella*)**

**EVALUATION OF COFFEA ARABIC L. CULTIVARS FOR
CONFERENCE ON RESISTANCE TO THE COFFEA MINER
(*Leucoptera coffeella*)**

**GIOVANA SILVA PEREIRA, GUSTAVO JOSÉ DE OLIVEIRA, JOÃO PEDRO
FIDELIS QUERINO, KAYLA APARECIDA DA SILVA, PAULA RACHEL
RABELO CORREA, SARAH CRISTINE TEIXEIRA DONATO**

¹ Centro Universitário do Sul de Minas, Varginha, Minas Gerais,

giovana.pereira3@alunos.unis.edu.br;

gustavo.oliveira9@alunos.unis.edu.br;

joao.querino@alunos.unis.edu.br;

kayla.silva@alunos.unis.edu.br;

paula.basilio@professor.unis.edu.br;

sarah.donato@alunos.unis.edu.br;

Resumo

O presente estudo teve como objetivo avaliar a resistência de diferentes cultivares de *Coffea arabica* L. ao bicho-mineiro (*Leucoptera coffeella*), uma das principais pragas da cafeicultura brasileira. O experimento foi conduzido em Varginha-MG, utilizando as cultivares Siriema (linhagens 15, 16 e 17), Catucaí Amarelo 2SL e Arara, em delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições. As avaliações foram realizadas por meio da contagem de minas ativas em folhas, e os dados submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey (5%). Os resultados demonstraram que as linhagens Siriema apresentaram níveis significativamente menores de infestação em comparação às cultivares Catucaí Amarelo 2SL e Arara, evidenciando sua resistência genética ao inseto. Conclui-se que o Siriema constitui uma alternativa promissora para o manejo sustentável do bicho-mineiro, reduzindo a dependência de inseticidas e contribuindo para a sustentabilidade da cafeicultura no sul de Minas Gerais.

Palavras-chave: *Coffea arabica*, bicho-mineiro, resistência genética, Siriema, sustentabilidade.

Abstract

This study aimed to evaluate the resistance of different *Coffea arabica* L. cultivars to the coffee leaf miner (*Leucoptera coffeella*), one of the main pests affecting Brazilian coffee crops. The experiment was conducted in Varginha, Minas Gerais, using the Siriema cultivars (lines 15, 16, and 17), Catucaí Amarelo 2SL, and Arara, in a randomized block design with four replications. Infestation was assessed by counting active leaf mines, and data were analyzed using ANOVA and Tukey's test (5%). Results showed that the Siriema lines exhibited significantly lower infestation levels compared to Catucaí Amarelo 2SL and Arara, confirming their genetic resistance to the pest. It is concluded that Siriema represents a promising alternative for sustainable management of the coffee leaf miner, reducing pesticide dependence and promoting environmental sustainability in coffee production in southern Minas Gerais.

Keywords: *Coffea arabica*, coffee leaf miner, genetic resistance, Siriema, sustainability.

1 - INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor e exportador de café do mundo, e a continuidade da cafeicultura depende de práticas que garantam produtividade e sustentabilidade (CONAB, 2023; NAGAY, 1999). Entre os desafios enfrentados, destaca-se o bichomineiro do cafeeiro (*Leucoptera coffeella*), considerado atualmente a principal praga da cultura (EMBRAPA CAFÉ, 2019; EPAMIG, 2023). Ele está presente em praticamente todas as regiões cafeeiras e causa sérios prejuízos, reduzindo a área foliar, provocando desfolha precoce e, em casos graves, levando a grandes quedas na produção e na qualidade dos grãos (EPAMIG, 2018; COSTA et al., 2002).

O ataque do bicho-mineiro está ligado, principalmente, a situações de desequilíbrio no ambiente da lavoura, como períodos prolongados de estiagem, temperaturas elevadas e uso intensivo de defensivos agrícolas (EMBRAPA, 2020; MATIELLO et al., 2015). Nesses cenários, a praga encontra condições favoráveis para se multiplicar e se tornar ainda mais destrutiva, aumentando os custos de produção e diminuindo a rentabilidade do cafeicultor (RODRIGUES, 2021).

O controle químico, que por muitos anos foi a principal forma de manejo, vem apresentando várias limitações. O uso repetitivo de inseticidas, em doses cada vez mais altas e em intervalos menores, não apenas encarece a produção, mas também favorece o surgimento de populações de insetos resistentes, além de gerar impactos ambientais e preocupações quanto à saúde humana e à contaminação do solo e da água (EMBRAPA, 2020; EPAMIG, 2018).

Diante desse cenário, cresce a busca por alternativas mais sustentáveis para o controle da praga. Entre elas, a resistência genética se destaca como uma das ferramentas mais promissoras (EMBRAPA CAFÉ, 2012; EPAMIG, 2023). Essa estratégia consiste em utilizar cultivares que possuem características naturais de resistência ao inseto, reduzindo a necessidade de aplicações químicas e trazendo mais estabilidade à produção (CONSÓRCIO PESQUISA CAFÉ, 2020; FUNDAÇÃO PROCAFÉ, [s.d.]).

Fruto de décadas de pesquisas e melhoramento genético, foi desenvolvido o material Siriema, obtido a partir de cruzamentos entre *Coffea racemosa*, Mundo Novo e Catimor (FUNDAÇÃO PROCAFÉ, [s.d.]; MATIELLO, 2022). Esse material reúne

atributos importantes: apresenta resistência ao bicho-mineiro e à ferrugem do cafeeiro (*Hemileia vastatrix*), além de maior tolerância ao estresse hídrico (CONSÓRCIO PESQUISA CAFÉ, 2020). Outro ponto positivo é que, mesmo com essas resistências, o Siriema mantém boa produtividade e porte compacto, semelhantes aos das cultivares mais plantadas, como Catuaí e Mundo Novo (EMBRAPA CAFÉ, 2021).

Quando comparado a cultivares bastante conhecidas, como o Catuaí Amarelo 2SL e o Arara, o Siriema mostra desempenho superior no quesito resistência ao bichomineiro, o que lhe confere uma vantagem competitiva relevante para os sistemas de produção atuais (FUNDAÇÃO PROCAFÉ, 2025; CAFÉPOINT, 2014). Isso reforça sua importância como uma alternativa promissora para os cafeicultores, permitindo unir produtividade, menor custo com defensivos e sustentabilidade ambiental.

Assim, este trabalho tem como objetivo avaliar a importância do manejo genético no controle do bicho-mineiro em lavouras de *Coffea arabica* L., com ênfase na análise da variedade Siriema. Busca-se destacar seus níveis de resistência e discutir suas perspectivas de uso como alternativa viável para fortalecer a cafeicultura na região Sul de Minas Gerais.

2 - REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 - A cafeicultura no Brasil

O Brasil ocupa a posição de maior produtor e exportador de café do mundo, sendo responsável por uma parte significativa da produção global. Essa atividade desempenha papel central na economia nacional, tanto pela geração de empregos diretos e indiretos quanto pela movimentação do comércio e fortalecimento do agronegócio (CONAB, 2023). Os estados de Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Bahia concentram as maiores áreas de cultivo, sendo Minas Gerais o principal produtor, destacando-se pela produtividade elevada e pela tradição histórica na cafeicultura.

Ao longo dos séculos, a cafeicultura contribuiu de forma decisiva para o desenvolvimento econômico e social do Brasil, influenciando desde a formação de cidades até a estruturação de estradas e ferrovias. Ainda hoje, o café representa uma das

cadeias produtivas mais relevantes do agronegócio brasileiro, e sua sustentabilidade depende de práticas de manejo que conciliem produtividade, qualidade e redução de custos, atendendo tanto ao consumo interno quanto às exigências do mercado internacional (MATIELLO et al., 2016; NAGAY, 1999).

2.2 - Principais pragas do cafeeiro

Apesar de sua importância econômica, a cultura do café está constantemente ameaçada pelo ataque de pragas que, quando não controladas de forma adequada, podem comprometer severamente a produtividade e a qualidade dos grãos. Esses problemas são agravados por fatores como variações climáticas, sistemas de cultivo intensivos e desequilíbrios no ecossistema das lavouras (COSTA et al., 2002). Entre as pragas mais relevantes estão o bicho-mineiro do cafeeiro (*Leucoptera coffeella*), a broca-do-café (*Hypothenemus hampei*) e o ácaro-vermelho (*Oligonychus ilicis*).

O bicho-mineiro é considerado a praga mais importante da cafeicultura nacional, pois tem ampla distribuição geográfica, grande capacidade de adaptação e potencial destrutivo elevado. A broca-do-café, por sua vez, ataca diretamente os frutos, reduzindo o peso e a qualidade dos grãos, enquanto o ácaro-vermelho compromete o vigor vegetativo ao provocar o amarelecimento e a queda precoce das folhas. O conhecimento sobre o ciclo de vida desses organismos, os danos causados e as estratégias de controle é essencial para manter a produção estável e competitiva (SOUZA et al., 2018; CINTRA et al., 2024).

2.3 - O bicho-mineiro do cafeeiro (*Leucoptera coffeella*)

O bicho-mineiro é uma mariposa de pequeno porte, com cerca de 2 mm de comprimento e envergadura de aproximadamente 6,5 mm. Os adultos possuem asas esbranquiçadas, com uma mancha escura característica na ponta. Durante o dia, permanecem escondidos na face inferior das folhas, e à noite iniciam o processo de oviposição, depositando os ovos diretamente nas folhas do cafeeiro (SOUZA et al., 2002).

Após a eclosão, as lagartas penetram entre as duas epidermes da folha e se alimentam do mesófilo foliar, formando galerias conhecidas como minas. Esse dano

compromete a capacidade fotossintética da planta, reduzindo seu vigor e comprometendo a produção de grãos. Em infestações severas, pode ocorrer desfolha intensa, o que prejudica o crescimento vegetativo e a produtividade, podendo até levar à morte de plantas jovens (REIS et al., 2019; MATIELLO et al., 2010). Além disso, plantas que sofrem ataques intensos tendem a gastar mais energia na recomposição da parte aérea, afetando negativamente a safra seguinte (COSTA et al., 2002).

O ciclo do bicho-mineiro é favorecido por condições de clima quente e seco, sendo particularmente agressivo em regiões como o Triângulo Mineiro, o Alto Paranaíba, o Norte de Minas e o Oeste da Bahia. Também é mais comum em lavouras com espaçamentos largos e alta incidência de luz solar, condições que favorecem a multiplicação da praga (CINTRA et al., 2024).

2.4 - Manejo químico e suas limitações

O controle químico tem sido historicamente a forma mais utilizada para o manejo do bicho-mineiro, por meio da aplicação de inseticidas tanto via solo quanto via foliar.

No entanto, essa prática vem se mostrando cada vez menos eficiente. O uso repetitivo e em altas doses de diferentes grupos de inseticidas tem levado ao aumento dos custos de produção, à redução da eficácia dos produtos e ao surgimento de populações resistentes do inseto. Além disso, o uso excessivo de defensivos químicos traz impactos ambientais negativos e riscos à saúde humana (OLIVEIRA et al., 2017; RODRIGUES, 2021).

Essa realidade reforça a importância da adoção de estratégias mais sustentáveis, que garantam a manutenção da produtividade sem comprometer o equilíbrio ambiental e a viabilidade econômica da lavoura.

2.5 - Resistência genética como alternativa sustentável

A resistência genética surge como uma alternativa promissora ao manejo químico. Essa estratégia consiste em utilizar cultivares que apresentam características naturais de resistência a pragas, como o bicho-mineiro, reduzindo a necessidade de defensivos agrícolas e promovendo maior estabilidade na produção. Além de diminuir os custos de

manejo, essa prática contribui para a sustentabilidade do sistema produtivo e para a conservação ambiental (CARVALHO et al., 2020).

O avanço da genômica aplicada ao melhoramento de plantas tem possibilitado o desenvolvimento de cultivares mais resistentes e adaptadas. Através da identificação e utilização de genes de interesse, é possível acelerar a criação de variedades capazes de enfrentar pragas, doenças e condições climáticas adversas. Dessa forma, a resistência genética representa não apenas uma solução imediata, mas também uma estratégia de longo prazo para a sustentabilidade da cafeicultura (FALCIONI et al., 2025).

2.6 - O cafeeiro Siriema

Entre os materiais genéticos desenvolvidos no Brasil, destaca-se o Siriema, resultado de cruzamentos entre *Coffea racemosa*, Mundo Novo e Catimor. Esse material foi criado a partir da década de 1980 e passou por várias gerações de seleção, reunindo características agronômicas de grande interesse (MATIELLO et al., 2005).

O Siriema se diferencia por apresentar resistência ao bicho-mineiro e à ferrugem do cafeeiro (*Hemileia vastatrix*), boa tolerância ao estresse hídrico e produtividade consistente, além de porte baixo e compacto, semelhante ao das cultivares Catuaí e Mundo Novo. Ensaios comparativos têm demonstrado que o Siriema possui desempenho superior em relação a cultivares amplamente utilizadas, como o Catuaí Amarelo 2SL e a Arara, sobretudo no quesito resistência ao bicho-mineiro (PROCAFÉ, 2022).

2.7 - Novas gerações de cafeeiros Siriema e sua resistência ao bicho-mineiro

O programa de melhoramento do Siriema, conduzido pela Fundação Procafé em parceria com a Embrapa Café, vem aprimorando continuamente esse material genético. O objetivo é incorporar múltiplas resistências, manter alta produtividade e adaptar a planta às condições de cultivo brasileiras. Novas linhagens, como o Siriema AS1, já apresentam resistência quase total ao bicho-mineiro em condições de campo, sendo multiplicadas

tanto de forma clonal quanto seminal (MATIELLO et al., 2022; EMBRAPA CAFÉ, 2022).

Em avaliações de campo realizadas em 2022, observou-se que 82% das plantas de uma progênie de frutos amarelos e 74% de uma progênie de frutos vermelhos mostraram resistência ao bicho-mineiro, mesmo em condições de forte ataque após um período prolongado de estiagem. Essa resistência está associada ao mecanismo de antibiose, em que ocorre oviposição, mas as larvas não completam seu desenvolvimento, resultando em minas pequenas e pouco desenvolvidas (FUNDAÇÃO PROCAFÉ, 2022). Esses resultados confirmam o Siriema como um dos materiais mais promissores para o futuro da cafeeicultura, unindo resistência múltipla, produtividade e adaptação às diferentes regiões produtoras do país (MATIELLO et al., 2022).

2.8 - Cultivar Catucaí Amarelo 2SL

O Catucaí Amarelo 2SL é uma cultivar de *C. arabica* resultante do cruzamento entre Catuaí e Icatu, desenvolvida pela Fundação Procafé. Identificado em 1986 em lavouras no município de São José do Vale do Rio Preto (RJ), esse material foi posteriormente selecionado e difundido em diversas regiões produtoras do Brasil.

Essa cultivar se destaca por apresentar alta uniformidade de maturação, porte baixo, elevado vigor vegetativo e boa produtividade, com médias de aproximadamente 35 sacas por hectare em condições normais de cultivo. Seu ciclo de maturação é classificado como precoce a médio, e os frutos apresentam coloração amarela e sementes de tamanho médio, geralmente com peneira 16 (Fundação PROCAFÉ, 2025).

No entanto, apesar dessas qualidades agronômicas, o Catucaí Amarelo 2SL é classificado como suscetível ao bicho-mineiro, exigindo atenção constante dos produtores e a adoção de estratégias de manejo integrado. Além disso, apresenta alta exigência hídrica, sendo mais indicado para regiões com disponibilidade de irrigação ou boa regularidade de chuvas. Essas limitações reforçam a necessidade de comparar essa cultivar com materiais mais resistentes, como o Siriema, especialmente em regiões com histórico de alta infestação da praga (Fundação PROCAFÉ, 2025).

2.9 - Cultivar Arara

A cultivar Arara é resultado do cruzamento entre Sarchimor e Icatu e foi registrada em 2012 pela Fundação Procafé. Desde sua introdução, a cultivar tem se destacado por sua ampla adaptabilidade às diferentes regiões cafeeiras do Brasil, aliando produtividade elevada a boas características comerciais dos grãos (Fundação PROCAFÉ, 2025).

O Arara apresenta vigor vegetativo expressivo, porte adequado ao manejo mecanizado e boa estabilidade produtiva. Seus grãos possuem peneira alta e excelente qualidade de bebida, características que a tornam bastante valorizada no mercado, principalmente para cafés especiais. Essas qualidades explicam sua rápida difusão entre os cafeicultores nos últimos anos (Fundação PROCAFÉ, 2025).

Por outro lado, assim como o Catucaí Amarelo 2SL, a Arara é considerada suscetível ao bicho-mineiro, o que demanda monitoramento constante e aplicação de defensivos ou outras práticas de manejo integrado. Ainda assim, trata-se de uma cultivar bastante atrativa para produtores que buscam unir produtividade, qualidade de grãos e boa aceitação comercial, mesmo com a necessidade de controle adicional contra pragas (Fundação PROCAFÉ, 2025).

2.10 - Comparação entre as cultivares Siriema, Catucaí Amarelo 2SL e Arara

Quando comparadas, as cultivares Siriema, Catucaí Amarelo 2SL e Arara apresentam características que refletem diferentes estratégias de manejo e de adaptação à cafeicultura brasileira (Fundação PROCAFÉ, 2025).

O Siriema se sobressai por reunir múltiplas resistências, especialmente ao bichomineiro e à ferrugem, além de boa tolerância ao estresse hídrico, o que reduz a necessidade de defensivos químicos e torna essa cultivar uma alternativa promissora e sustentável (MATIELLO et al., 2022).

O Catucaí Amarelo 2SL, por sua vez, é bastante utilizado devido ao porte baixo, vigor vegetativo e uniformidade na maturação, atributos que facilitam o manejo e favorecem boas produtividades, embora sua suscetibilidade ao bicho-mineiro e a alta exigência hídrica representem limitações importantes. Já a cultivar Arara se destaca pela

estabilidade produtiva, pela qualidade superior de bebida e pelo tamanho dos grãos, características valorizadas no mercado, mas que também vêm acompanhadas da vulnerabilidade ao bicho-mineiro, exigindo monitoramento constante (Fundação PROCAFÉ, 2025).

Dessa forma, enquanto Catucaí Amarelo 2SL e Arara são cultivares produtivas e de grande aceitação comercial, o Siriema apresenta vantagem competitiva ao combinar produtividade com resistência genética, sendo uma das opções mais promissoras para o futuro da cafeicultura em regiões de alta pressão de pragas (Fundação PROCAFÉ, 2025).

3 - MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em uma lavoura de *Coffea arabica L.*, implantada em janeiro de 2021, no município de Varginha – MG, localizado nas coordenadas 21°34'09"S e 45°23'59"W, a uma altitude de 956 metros. A área experimental encontra-se em terreno de solo argiloso, conduzida em sistema de sequeiro, no espaçamento de 3,5 x 0,6 m.

Antes do plantio, foi feita a correção da acidez do solo com calcário, de acordo com a necessidade indicada pela análise de solo. No sulco de plantio, aplicou-se 500 g de superfosfato simples por metro linear e 10 litros de esterco bovino por metro linear, como adubação de base. Após a aplicação, o sulco foi misturado e fechado com o auxílio de um subsolador acoplado ao trator, garantindo melhor incorporação dos insumos e preparo da área.

Após a implantação, as adubações de cobertura foram realizadas com os adubos 21-00-21 e 33-00-00, aplicados em diferentes fases do ciclo, conforme as recomendações técnicas para a cultura.

Foram avaliados 5 tratamentos, correspondentes às seguintes cultivares: Siriema 15 (T1), Siriema 16 (T2), Siriema 17 (T3), Catucaí Amarelo 2SL (T4) e Arara (T5). O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso (DBC), com 4 repetições e 15 plantas por parcela. Dessa forma, o experimento totalizou 300 plantas.

A avaliação da infestação pelo bicho-mineiro (*L. coffeella*) foi realizada no dia 23 de agosto de 2025. Em cada parcela foram avaliados 15 pares de folhas do terço médio

da copa, sem retirá-las, caracterizando um método de avaliação não destrutivo. A infestação foi medida pela contagem do número de minas ativas, e os resultados foram expressos em percentual de folhas atacadas. Os dados foram registrados em planilhas padrão de avaliação da Fundação Procafé, garantindo padronização e confiabilidade.

As informações obtidas foram submetidas à análise de variância (ANOVA), e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico SISVAR. O coeficiente de variação (CV%) foi calculado para avaliar a precisão experimental.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados foram submetidos à análise de variância, a fim de avaliar a significância dos efeitos dos tratamentos (Tabela 1).

Tabela 1: Análise de variância (ANOVA) para resistência de cultivares de café ao bicho mineiro (*Leucoptera coffeella*). Fazenda Exp. De Varginha-MG, 2025.

TABELA DE ANÁLISE DE VARIÂNCIA

FV	GL	SQ	QM	Fc	Pr>Fc
TRATAMENTO	4	5.102450	1.275612	66.533	0.0000
BLOCOS	3	0.010480	0.003493	0.182	0.9065
erro	12	0.230070	0.019173		
Total corrigido	19	5.343000			

CV (%) = 18.97

Média geral: 0.730000

Número de observações: 20

A análise de variância, de acordo com a Tabela 1, revelou efeito significativo entre os tratamentos (cultivares) para a variável analisada (resistência ao bicho-mineiro), com valor de $F_c = 66,533$ e $Pr > F_c = 0,0000$, indicando que há diferenças estatísticas altamente significativas entre as médias das cultivares. Isso demonstra que o fator

tratamento exerceu influência expressiva sobre o grau de infestação ou dano causado pelo inseto.

Posteriormente, os dados foram submetidos ao teste de comparação de médias de Tukey a 5% de significância, a fim de identificar quais tratamentos diferiram entre si (Tabela 2).

Tabela 2: Médias das cultivares de café quanto à resistência ao bicho-mineiro, obtidas pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$). Fazenda Exp. De Varginha-MG, 2025.

Item	Cultivares	Bicho Mineiro
1	Siriema it.15	0,00 a
2	Siriema it.16	0,75 c
3	Siriema it.17	0,37 b
4	Catucaí Amarelo 2SL	1,40 d
5	Arara	1,13 d
	CV (%)	18,97

Os resultados apresentados na Tabela 2 mostram que houve diferenças significativas entre as cultivares quanto à susceptibilidade ao inseto. A cultivar Siriema it.15 apresentou ausência de infestação pelo bicho-mineiro, diferindo estatisticamente das demais variedades, o que indica maior resistência ao ataque do inseto. Já as cultivares Siriema it.17 e Siriema it.16 apresentaram infestação intermediária, porém ainda considerada baixa em comparação às demais cultivares observadas.

Por outro lado, as cultivares Catucaí Amarelo 2SL e Arara apresentaram os maiores percentuais de infestação, permanecendo no mesmo grupo estatístico (“d”), o que indica maior susceptibilidade ao bicho-mineiro.

O coeficiente de variação ($CV = 18,97\%$) evidencia boa precisão experimental, demonstrando a confiabilidade dos dados e indicando que as diferenças entre as médias refletem o comportamento real das cultivares diante da praga.

Portanto, os resultados indicam que há variabilidade genética entre as cultivares avaliadas e sugerem que as cultivares do grupo Siriema, especialmente a Siriema It.15, apresentam resistência genética potencial ao bicho-mineiro. Em contrapartida, as demais variedades mostraram maior predisposição ao ataque do inseto, evidenciando a necessidade de monitoramento constante e adoção de estratégias de manejo integrado para evitar perdas produtivas.

Devido à alta susceptibilidade da cultivar Arara ao bicho-mineiro, a Fundação Procafé tem investido em cruzamentos desse material com linhagens do grupo Siriema, buscando manter a elevada produtividade característica do Arara e, ao mesmo tempo, introduzir genes de resistência ao inseto. Essa iniciativa reforça a importância de programas de melhoramento genético voltados à obtenção de cultivares mais resistentes, que conciliem produtividade e sustentabilidade no sistema cafeeiro.

5 – AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, pela força, sabedoria e saúde concedidas ao longo da realização deste trabalho.

Expresso minha gratidão à professora Paula Rachel Rabelo Corrêa, pela orientação, dedicação e apoio constante durante todas as etapas do estudo, contribuindo de forma essencial para o nosso aprendizado e desenvolvimento acadêmico.

Aos colegas de grupo, pela parceria, comprometimento e colaboração mútua, fundamentais para o êxito desta pesquisa.

Agradecemos também ao Centro Universitário do Sul de Minas (UNIS) pelo suporte e pela oportunidade de crescimento científico e pessoal.

Por fim, deixamos nosso sincero agradecimento a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

CAFÉPOINT. Catucaí Amarelo 2SL: nova variedade de café arábica em Rondônia. 2014. Disponível em: <https://www.cafepoint.com.br/noticias/girodenoticias/catucAi-amarelo-2sl-nova-variedade-de-cafe-arabica-em-rondonia-214519/>.

Acesso em: 11 set. 2025.

CARVALHO, C. H. S.; FAZUOLI, L. C.; PEREIRA, A. A.; MATIELLO, J. B. Cultivares de café: origem, características e recomendações. Brasília, DF: Embrapa Café, 2020. 334 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/cafe>. Acesso em: 29 out. 2025.

CINTRA, Luis Filipe de Oliveira et al. Principais pragas e doenças do cafeeiro.

Acesso em: 11 set. 2025.

CONAB. Acompanhamento da Safra Brasileira de Café – 4º Levantamento 2023. Brasília, DF: Companhia Nacional de Abastecimento, 2023.

CONSÓRCIO PESQUISA CAFÉ. Siriema AS1: resistência múltipla ao bichomineiro e à ferrugem. Brasília, DF: Consórcio Pesquisa Café, 2020.

COSTA, V. A.; REIS, P. R.; SOUZA, J. C. Dinâmica populacional e controle do bicho-mineiro-do-cafeeiro. Lavras: UFLA, 2002.

COSTA, José Nilton Medeiros et al. Principais pragas do cafeeiro em Rondônia: características, infestação e controle. 2002.

EMBRAPA CAFÉ. Bicho-mineiro (*Leucoptera coffeella*): uma revisão sobre o inseto e perspectivas para o manejo da praga. Brasília, DF: Embrapa Café, 2019.

EMBRAPA CAFÉ. Catálogo de cultivares de café arábica. Brasília, DF: Embrapa Café, 2021.

EMBRAPA CAFÉ. Desenvolvimento de cultivares de café com resistência ao bicho-mineiro. Brasília, DF: Embrapa Café, 2012.

EMBRAPA CAFÉ. Siriema AS1: nova cultivar de café com alta resistência ao bicho-mineiro. Brasília, DF: Embrapa Café, 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/cafe>. Acesso em: 29 out. 2025.

EMBRAPA. Manejo integrado de pragas: cafeicultura (Circular Técnica, n. 8). Brasília, DF: Embrapa, 2020.

EPAMIG. Bicho-mineiro do cafeeiro: biologia, danos e manejo (Boletim Técnico). Belo Horizonte: EPAMIG, 2018.

EPAMIG. Informe Agropecuário n. 280: Pragas do cafeeiro – descrição, monitoramento e manejo. Belo Horizonte: EPAMIG, 2023.

FALCIONI, Renan; DEMATTÊ, José Alexandre M.; NANNI, Marcos Rafael.

FUNDAÇÃO PROCAFÉ. Catucaí Amarelo 2SL – Cultivar de Café Arábica. Disponível em: <https://www.fundacaoprocafe.com.br/cultivares-1/catuca%C3%ADamarelo--2sl>. Acesso em: 11 set. 2025.

FUNDAÇÃO PROCAFÉ. Siriema AS1: cultivar com resistência ao bichomineiro. Varginha, MG: Fundação Procafé, [s.d.].

FUNDAÇÃO PROCAFÉ. Relatório técnico anual do programa de melhoramento do cafeeiro Siriema. Varginha, MG: Fundação Procafé, 2022.

GENÔMICA APLICADA AO MELHORAMENTO DE PLANTAS VISANDO RESISTÊNCIA A DOENÇAS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS FUTURAS. In: MELHORAMENTO GENÉTICO NA AGRICULTURA: AVANÇOS E DESAFIOS PARA A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS NO SÉCULO XXI. Editora Científica Digital, 2025. p. 54-87. Acesso em: 11 set. 2025.

MATIELLO, J. B. et al. Cultura de café no Brasil: manual de recomendações. 2. ed. Varginha, MG: Fundação Procafé, 2015.

MATIELLO, J. B. et al. Cultura do café no Brasil: manual de recomendações. Rio de Janeiro: MAPA/PROCAFÉ, 2010.

MATIELLO, J. B. Nível alto de resistência ao bicho-mineiro em novas gerações de cafeeiros Siriema. CaféPoint, 05 out. 2022

MATIELLO, J. B.; ALMEIDA, S. R.; FERNANDES, D. R.; SANTINATO, R. Cafeeiros Siriema – Resistência ao bicho-mineiro e novas gerações de progênes

promissoras. Varginha: Fundação Procafé, 2022. (Boletim Técnico da Fundação Procafé, n. 10).

NAGAY, Julio Hidemitsu Corrêa. Café no Brasil: dois séculos de história. Formação Econômica, Campinas, v. 3, n. 1, p. 17-23, 1999.

OLIVEIRA, C. M. et al. Manejo integrado de pragas do cafeeiro: alternativas ao controle químico do bicho-mineiro (*Leucoptera coffeella*). Lavras: EPAMIG, 2017.

REIS, P. R.; SOUZA, J. C.; FRANÇA, A. C. Pragas do cafeeiro: biologia, danos e manejo integrado. Lavras: EPAMIG, 2019.

RODRIGUES, Laryssa Paula Medeiros. Ação de inseticidas químicos a populações de Bicho-mineiro, *Leucoptera coffeella* (Lepidoptera: Lyonetiidae). 2021.

RODRIGUES, W. N. Eficiência e sustentabilidade no manejo de pragas do cafeeiro: desafios do controle químico e estratégias integradas. Viçosa: UFV, 2021.

SOUZA, J. C.; REIS, P. R.; SILVA, R. A.; LIMA, C. M. Bicho-mineiro do cafeeiro: biologia, danos e manejo integrado. Lavras: Editora UFLA, 2002. 56 p. (Boletim Técnico, 64).