

LUIZ FELIPE CALDEIRA

MATEUS OLIVEIRA NASCIMENTO

DESEMPENHO DE DIFERENTES CLONES DE CAFÉ
ROBUSTA AMAZÔNICA, SUBMETIDA A ADUBAÇÃO
MINERAL

Ji-Paraná-RO

2026

CURSO: BACHARELADO EM AGRONOMIA

LUIZ FELIPE CALDEIRA

MATEUS OLIVEIRA NASCIMENTO

**DESEMPENHO DE DIFERENTES CLONES DE CAFÉ ROBUSTA
AMAZÔNICA, SUBMETIDA A ADUBAÇÃO MINERAL**

Trabalho apresentado a Áfya
Centro Universitário de Ji-
Paraná para obtenção de grau
na disciplina Trabalho de
Conclusão de Curso em
Agronomia.

Professor Orientador: Alisson
Nunes

Ji-Paraná-RO

2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

C146d Caldeira, Luiz Felipe.

Desempenho de diferentes clones de café Robusta Amazônica, submetida a adubação mineral. / Luiz Felipe Caldeira; Mateus Oliveira Nascimento. – Ji-Paraná, 2026.
23 p.; il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) – Afya Centro Universitário de Ji-Paraná, 2026.

Orientador: Prof. Ms. Alisson Nunes da Silva

1. *Coffea canephora*. 2. Clones. 3. Adubação mineral. 4. Produtividade. I. Nascimento, Mateus Oliveira. II. Silva, Alisson Nunes da. III. Título.

CDU 633.73:631.8

Ficha Catalográfica Elaborada pelo Bibliotecário Giordani Nunes da Silva CRB 11/1125

LUIZ FELIPE CALDEIRA

MATEUS OLIVEIRA NASCIMENTO

**DESEMPENHO DE DIFERENTES CLONES DE CAFÉ
ROBUSTA AMAZÔNICA, SUBMETIDA A ADUBAÇÃO
MINERAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Afya
Centro Universitário de Ji-Paraná como requisito parcial para
obtenção de grau de engenheiro agrônomo. Orientador: Prof.
Alisson Nunes Da Silva

Ji-Paraná, 14 de junho de 2026.

Avaliação/ Nota:

BANCA EXAMINADORA

Orientadora
Profº.

Instituição

Membro da Banca
Profº.

Instituição

Membro da Banca
Profº.

Instituição

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradecemos a Deus por ter nos dado força, saúde e sabedoria para chegar até aqui. Foi uma caminhada de muitos desafios, mas também de muito aprendizado, e somos gratos por cada etapa vencida.

Agradecemos às nossas famílias, principalmente aos nossos pais, pelo apoio, incentivo e compreensão durante todos esses anos de estudo. Muitas vezes não foi fácil, mas o apoio de vocês fez toda a diferença para que continuássemos firmes até o fim.

Também agradecemos aos amigos e colegas que fizeram parte dessa trajetória, pelos momentos de parceria, ajuda, conversas e incentivo ao longo do curso. Cada pessoa que esteve conosco contribuiu de alguma forma para essa conquista.

Ao nosso orientador, Professor Alisson, deixamos nosso agradecimento pela orientação, paciência e pelos ensinamentos durante a realização deste trabalho. Sua ajuda foi muito importante para que conseguíssemos desenvolver e concluir este TCC.

Agradecemos também aos professores que passaram pela nossa formação e contribuíram com seus conhecimentos e experiências, ajudando na nossa construção como futuros profissionais.

Por fim, agradecemos a todos que, de alguma forma, fizeram parte dessa caminhada e contribuíram para a realização deste trabalho.

Mateus Oliveira Nascimento e Luiz Felipe Caldeira, Junho de 2026.

RESUMO

O Café Robusta Amazônico destaca-se como uma das principais culturas agrícolas de Rondônia, contribuindo significativamente para a economia regional devido à sua elevada produtividade. Nesse contexto, o uso de clones geneticamente com manejo nutricional adequado são fatores essenciais para o aumento da produtividade. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho produtivo de diferentes clones de café Robusta Amazônico submetidos à adubação mineral. O experimento foi conduzido no município de Presidente Médici, Rondônia, utilizando delineamento em blocos casualizados, com cinco repetições para cada clone (04, 08, 25 e R22) avaliado. A adubação mineral foi realizada de forma uniforme entre os tratamentos, visando analisar exclusivamente a influência genética dos materiais sobre a produtividade. A avaliação da variável agrônomicas como produção de grãos por hectare me diferentes clones de café. Espera-se identificar os clones com melhor desempenho produtivo nas condições da região. Concluindo que o clone 08 apresentou o melhor desempenho produtivo nas condições avaliadas, sendo uma opção interessante para produtores que buscam maior produtividade na lavoura.

Palavras-chave: *Coffea canephora*; clones; adubação mineral; produtividade.

SUMMARY

Amazonian Robusta coffee stands out as one of the main agricultural crops in Rondônia, contributing significantly to the regional economy due to its high productivity. In this context, the use of genetically modified clones with appropriate nutritional management are essential factors for increasing productivity. This study aimed to evaluate the productive performance of different Amazonian Robusta coffee clones subjected to mineral fertilization. The experiment was conducted in the municipality of Presidente Médici, Rondônia, using a randomized block design with five replications for each clone (04, 08, 25, and R22) evaluated. Mineral fertilization was carried out uniformly across treatments, aiming to exclusively analyze the genetic influence of the materials on productivity. The evaluation of agronomic variables such as grain production per hectare in different coffee clones was also considered. The aim was to identify the clones with the best productive performance under the region's conditions. In conclusion, clone 08 showed the best productive performance under the evaluated conditions, making it an interesting option for producers seeking higher crop productivity.

Keywords: *Coffea canephora*; clones; mineral fertilization; productivity.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -Produtividade dos clones de café.....	19
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Análise do solo.....	16
Tabela 2 – Avaliação das doenças nos clones.....	17
Tabela 3 – Análise estatística da produtividade.....	19

SUMÁRIO

1-INTRODUÇÃO.....	11
2-REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
2.1-MACRONUTRIENTES E MICRONUTRIENTES.....	13
2.2-CLONES.....	14
2.2.1-CLONE 04.....	14
2.2.2-CLONE 08.....	14
2.2.3-CLONE 25.....	15
2.2.4-CLONE R22.....	16
3-MATERIAIS E MÉTODOS.....	16
4-RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	19
5-CONCLUSÃO.....	22
6-REFERENCIAS.....	23

1. INTRODUÇÃO

A Cultura do café conilon (*Coffea canephora*) no Brasil vem se destacando como uma atividade relevante do agronegócio nacional, e sendo reconhecido mundialmente como maior produtor e exportador de café. Visando este cenário, a espécie, que engloba os grupos robusta e conilon, tem assumido grande importância estratégica, por conta da elevada produtividade, e maior resistência a condições climáticas adversas e boa adaptabilidade a regiões de clima quente e úmido. Essas características tem elevado sua disseminação em diferentes regiões do Brasil, ainda mais por grande procura do mercado por café industriais.(REUTERS, 2026).

Rondônia é o estado considerado como o berço dos robustas amazônicos, onde a origem remonta à introdução de materiais genéticos de conilon na década de 1970, posteriormente combinados com linhagens de robusta resultantes de programas de pesquisas do instituto Agrônomo de Campinas (IAC) e da Embrapa. Essa base genética diversificada permitiu o desenvolvimento de cultivares altamente adaptadas às condições edafoclimáticas da Amazônia, com expressivo potencial produtivo e características agrônômicas superiores.(EMBRAPA, 2023).

O cultivo de café vem tendo forte concentração em estados do Brasil como Espírito Santo (tradicional produtor de café conilon), em Rondônia, que vem sendo referência na produção dos chamados robustas amazônicos. Esses materiais não correspondem a uma variedade única, mas sim a um conjunto de cultivares resultantes de processos de hibridação entre genótipos de robusta e conilon, desenvolvidos ao longo de décadas de pesquisa e melhoramento genético conduzidos principalmente por instituições como Embrapa.(SBICAFÉ, 2020).

Diante desse contexto, o estudo sobre o desempenho de diferentes clones de café robusta amazônico, submetidos à adubação mineral, com ênfase em Rondônia, torna-se essencial para compreender os avanços científicos, tecnológicos e produtivos que vêm transformando a cafeicultura estadual. Assim, este trabalho tem como objetivo examinar as características agrônômicas de diferentes variedades de café com adubação mineral e visando uma produção sustentável da cafeicultura rondoniense.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A produção de café conilon em Rondônia para a safra do ano de 2026 é estimada em aproximadamente 2,7 milhões de sacas, representando um crescimento de cerca de 18,3% em relação ao ciclo anterior.(CONAB,2026). E com esse crescimento vem se destacando algumas regiões do estado como os municípios de Cacoal, Alta Floresta e São Miguel do Guaporé. No entanto, não se deve fixar somente nos pontos positivos, uma lavoura de café tem seus percalços, como escassez de mão de obra, manutenção de uma lavoura de alta produção, e a nutrição correta da lavoura, o que nos dias de hoje, vem apresentando aumentos significativos, juntamente com as demais coisas do ramo, como por exemplo a alta do preço de fertilizantes minerais.(CONAB,2026).

O solo é o principal fornecedor dos nutrientes, porém não há quantidade necessária para uma boa produção. Desta forma é utilizado fertilizantes minerais, para suprir as faltas, como nitrogênio(N), fósforo(P), potássio(K), manejos como a utilização de fertirrigação, que facilitam para os produtores, fornecer as matérias prima à sua lavoura. Essa técnica vem se tornando mais viável para o produtor, por conta de escassez de mão de obra.(MALAVOLTA, 2006).

Uma das estratégias para atingir altos padrões de produção, é a utilização das variedades de clones, pois a espécie Conilon se utiliza no plantio cruzado. A adubação é uma etapa fundamental para o cafezal. Sua falta causa baixa produtividade, empobrecimento do solo e compromete a vida útil da lavoura. (EMBRAPA, 2001).

2.1. MACRONUTRIENTES E MICRONUTRIENTES

O fertilizante NPK é amplamente utilizado na cafeicultura por fornecer os três macronutrientes essenciais ao desenvolvimento das plantas: nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K). Esses nutrientes são fundamentais para que o cafeeiro cresça de forma saudável, produza bem e apresentará grãos de qualidade (EMBRAPA,2020).

O nitrogênio (N) tem papel direto no crescimento vegetativo, estimulando a formação de folhas e ramos produtivos, além de participar da formação da clorofila e da fotossíntese, aumentando o vigor da planta. O fósforo (P) é essencial para o

desenvolvimento das raízes, favorecendo a absorção de água e nutrientes, além de atuar no florescimento e na formação dos frutos. Já o potássio (K) contribui diretamente para o enchimento dos grãos, influenciando o peso e o tamanho dos frutos, além de aumentar a resistência da planta a pragas, doenças e estresses ambientais (SANTOS, 2005).

Dessa forma, o uso equilibrado do NPK é fundamental para a produtividade e qualidade do café, sendo indispensável que sua aplicação seja feita com base em análise de solo e recomendação técnica.

Os micronutrientes, embora exigidos em menores quantidades pelo cafeeiro, são essenciais para o bom desenvolvimento da planta e para a obtenção de altas produtividades. Entre os principais micronutrientes na cafeicultura destacam-se o zinco (Zn), boro (B), cobre (Cu), ferro (Fe), manganês (Mn) e molibdênio (Mo), todos com funções específicas no metabolismo vegetal (EMBRAPA; 2020).

O zinco (Zn) atua no crescimento dos ramos e na formação de folhas, sendo importante para o desenvolvimento vegetativo e a uniformidade da lavoura. O boro (B) está diretamente ligado à formação das flores e frutos, influenciando a fecundação e o pegamento, sendo essencial para uma boa produção. O cobre (Cu) contribui para a resistência da planta a doenças, além de participar de processos enzimáticos. O ferro (Fe) é fundamental na formação da clorofila, atuando diretamente na fotossíntese. Já o manganês (Mn) auxilia na ativação de enzimas e também participa da fotossíntese. O molibdênio (Mo), por sua vez, está relacionado ao metabolismo do nitrogênio, auxiliando na assimilação desse nutriente pela planta (SANTOS, 2005).

A deficiência de micronutrientes pode comprometer seriamente o desenvolvimento do cafeeiro, reduzindo a produtividade e a qualidade dos grãos, mesmo quando há adubação adequada com NPK. Por isso, o manejo nutricional deve considerar tanto os macronutrientes quanto os micronutrientes, sempre com base em análise de solo e, quando possível, análise foliar.

2.2. CLONES

2.2.1. CLONE 04

O clone 04 deriva de seleções realizadas em programas de melhoramentos do cafeeiro na região amazônica ocidental, fazendo parte do grupo de materiais

conhecidos como Robustas Amazônicos. De origem de hibridações entre os grupos Conilon e Robusta, vindo a reunir características de alto vigor e produtividade (EMBRAPA, 2021). A classificação numérica do clone estará associada ao processo de seleção individual de plantas superiores dentro de populações avaliadas, prática comum em programas de melhoramento de *Coffea canephora*. (EMBRAPA,2021).

Sob perspectiva agronômica, o clone 04 será caracterizado por apresentar bom equilíbrio entre crescimento vegetativo e produção, com adequada formação de ramos produtivos e arquitetura favorável à condução da lavoura. Segundo a EMBRAPA (2021), “materiais híbridos de robusta amazônico apresentam elevada adaptação às condições tropicais e boa resposta a manejo nutricional”, o que indicará que esse clone poderá responder positivamente à adubação mineral. O potencial produtivo do clone 04 poderá ser considerado elevado, podendo atingir produtividades entre 70 e 90 sacas por hectare em condições adequadas de manejo, com destaque para sua estabilidade produtiva.

2.2.2. CLONE 08

O clone 08 será derivado de seleções realizadas no município de Nova Brasilândia d'Oeste, no estado de Rondônia, a partir de materiais identificados na propriedade da família do produtor Geraldo Jacomin. A seleção da planta matriz terá ocorrido no ano agrícola de 1999/2000, com início da produção comercial de mudas a partir de 2005. Esse clone será largamente difundido no estado de Rondônia e em outras regiões produtoras, como Acre, Amazonas, Mato Grosso, Bahia e Espírito Santo, destacando sua elevada adaptação (EMBRAPA, 2021).

Originalmente denominado “caroçudo”, devido ao maior tamanho dos frutos, mais tarde será identificado como Clone 08, sendo o número relacionado à quantidade de plantas avaliadas na área de origem. Agronomicamente, será caracterizado por porte médio, maturação intermediária e frutos de grande tamanho. Apresentará elevado vigor vegetativo, o que favorecerá a formação de ramos produtivos.

Segundo Ferrão et al. (2017), “clones com maior vigor vegetativo apresentam maior capacidade de formação de estruturas produtivas”, o que explicará seu elevado potencial produtivo. Todavia, poderá apresentar maior índice de abortamento de frutos no estágio de chumbinho, sendo essa característica impactada por fatores ambientais

e nutricionais. Seu potencial produtivo poderá ultrapassar 90 sacas por hectare em sistemas tecnificados.

2.2.3. CLONE 25

O clone 25 será oriundo também de seleções realizadas em Nova Brasilândia d'Oeste (RO), a partir de materiais identificados pela família do produtor Geraldo Jacomin, com produção inicial de mudas no período de 1999/2000 e expansão comercial a partir de 2005. Esse clone será um dos mais cultivados em Rondônia, simultaneamente com o clone 08, sendo largamente propagado em outros estados, como Espírito Santo e Bahia (Embrapa, 2021). Primeiramente denominado “folhudo”, em função do tamanho de suas folhas, mais tarde receberá a denominação numérica 25, relacionada à sua seleção em linha identificada durante o processo de colonização da região.

Sob perspectiva agronômica, será caracterizado por porte médio, maturação intermediária e frutos de grande tamanho. Destacar-se-á pelo elevado rendimento de grãos após o beneficiamento. Segundo Ferrão et al. (2017), “clones com maior rendimento de grãos beneficiados apresentam maior eficiência produtiva e retorno econômico ao produtor”. Apesar do alto desempenho no campo, poderá apresentar crescimento inicial mais lento na fase de viveiro, exigindo maior atenção no manejo de mudas. Seu potencial produtivo será elevado, podendo ultrapassar 100 sacas por hectare em condições ideais de manejo, especialmente com adubação e irrigação adequadas.

2.2.4. CLONE R22

O clone R22 será derivado de escolhas efetuadas nas proximidades da rodovia RO-010, no estado de Rondônia, a partir de materiais identificados pela família Braun. As primeiras mudas terão sido produzidas em 2008, com expansão comercial a partir de 2016. Esse clone será consideravelmente espalhado na região, sendo considerado um dos mais plantados entre os anos de 2016 e 2021, além de apresentar expansão para outros estados produtores (EMBRAPA, 2021). A denominação “R22”

será atribuída em referência ao nome Ronaldo, responsável pela propagação do material, sendo o número 22 mantido como identificação do clone.

De viés agrônômico, será caracterizado por porte médio, maturação intermediária e frutos de tamanho médio. Demonstrará destaque pela rápida produção. Segundo Ferrão et al. (2017), “materiais com maior precocidade produtiva contribuem para maior viabilidade econômica dos sistemas agrícolas”. Esse clone poderá apresentar desigualdade de maturação em função de várias florações, o que exigirá maior atenção no manejo da colheita. Seu potencial produtivo será considerado moderado a alto, variando entre 70 e 90 sacas por hectare, com destaque para sua estabilidade produtiva.

3. MATERIAIS E MÉTODOS.

O experimento foi conduzido no município de Presidente Médici, estado de Rondônia, em área representativa da cafeicultura de Robusta Amazônico. A região apresentou clima tropical úmido, caracterizado por estação chuvosa no verão e período seco no inverno, com temperatura média anual variando entre 24 °C e 26 °C e precipitação pluviométrica anual entre 1.340 e 2.340 mm. O solo da área experimental foi previamente amostrado e analisado, sendo classificado de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Foram determinados os atributos químicos e físicos necessários para a recomendação de correção e adubação da área.

Tabela 1. Análise físico-química do solo da área experimental, na cultura do café, no ano de 2025. Presidente Médici, Rondônia.

Ano 2025										
Camada (cm)	pH	MO	Argila	P	K	S	Ca	Mg	M	V
		g/dm ³	g/kg	mg/ dm ³	mg/ dm ³	mg/ dm ³	cmolc/ dm ³	cmolc/ dm ³	%	%
0-20	6,04	16	325	4,15	77,75	5,79	2,24	0,40	0,00	53,61

pH= Potencial Hidrogeniônico, MO= Matéria orgânica, P= Fósforo, K= Potássio, S= Enxofre, Ca= Cálcio, Mg= Magnésio, M= Saturação por Alumínio e V= Saturação por bases.

Foram avaliados quatro clones de café da espécie *Coffea canephora* pertencentes ao grupo Robusta Amazônico, identificados como Clone 04, Clone 08,

Clone 25 e Clone R22. As mudas foram adquiridas de viveiros certificados pelo Instituto de Defesa Agrossilvopastoril do Estado de Rondônia (IDARON) e pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), garantindo qualidade genética, fitossanitária e uniformidade no desenvolvimento inicial das plantas (BRASIL, 2003).

O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados (DBC), composto por quatro tratamentos correspondentes aos clones avaliados e cinco repetições, totalizando 20 parcelas experimentais. Cada parcela foi constituída por 30 plantas, sendo consideradas para avaliação apenas as plantas localizadas na área útil da parcela, excluindo-se as bordaduras para minimizar interferências externas.

Tabela 2. Caracterização fitossanitária dos clones de café Robusta Amazônica avaliados em campo, quanto à reação às principais doenças da cultura. CER = Cercosporiose (*Cercospora coffeicola*); PHO = Mancha de Phoma (*Phoma spp.*); ANT = Antracnose (*Colletotrichum spp.*); MAA = Mancha-aureolada (*Pseudomonas syringae* pv. *garcae*); FEC = Ferrugem-do-cafeeiro (*Hemileia vastatrix*).

Clones	CER	PHO	ANT	MAA	FEC
Clone 04	S	S	MS	R	AS**
Clone 08	MR	S*	MS	R	MR
Clone R22	MR	R	AS*	R	S
Clone 25	R	MR	MS	MR	S*

R = resistente; MR = moderadamente resistente; MS = moderadamente suscetível; S = suscetível; AS = altamente suscetível. * Indica a doença de maior atenção observada no clone; ** indica o clone mais suscetível no conjunto da avaliação de campo.

A implantação da lavoura foi realizada no espaçamento de 2,0 m entre linhas e 0,75 m entre plantas, com condução em haste única. As covas foram previamente preparadas mediante aplicação de corretivos e adubação de plantio, conforme recomendação obtida a partir da análise de solo. O transplante foi realizado quando as mudas apresentaram padrão adequado de desenvolvimento vegetativo.

A adubação mineral foi aplicada uniformemente em todos os tratamentos, com o objetivo de avaliar exclusivamente o desempenho produtivo dos diferentes clones. A recomendação nutricional foi baseada nas exigências da cultura do cafeeiro, sendo utilizada dose anual de 850 kg ha⁻¹ de nitrogênio (N), 265 kg ha⁻¹ de fósforo (P₂O₅) e 780 kg ha⁻¹ de potássio (K₂O). Os fertilizantes foram aplicados via solo de forma parcelada ao longo do ciclo produtivo, visando aumentar a eficiência de absorção dos nutrientes pelas plantas.

A suplementação de micronutrientes também foi realizada de maneira uniforme em todos os tratamentos, contemplando aplicações anuais de 7,0 kg ha⁻¹ de zinco (Zn), 7,3 kg ha⁻¹ de boro (B), 246 kg ha⁻¹ de cálcio (Ca), 73 kg ha⁻¹ de magnésio (Mg) e 123 kg ha⁻¹ de enxofre (S), conforme as necessidades nutricionais da cultura. As aplicações foram realizadas via solo e/ou via foliar.

Foi utilizado sistema de irrigação para suprir a demanda hídrica da cultura, principalmente durante períodos de déficit hídrico. Além de promover a manutenção da umidade do solo, a irrigação foi utilizada para auxiliar na distribuição e absorção dos nutrientes aplicados. A lâmina de irrigação foi definida de acordo com as condições climáticas e o estágio fenológico das plantas.

Durante a condução do experimento foram realizados os tratos culturais necessários, incluindo o controle de plantas daninhas, manejo fitossanitário e condução das plantas em haste única. Todas as práticas de manejo foram executadas de forma padronizada em todas as parcelas experimentais.

As variáveis agronômicas avaliadas incluíram produtividade, peso dos grãos e número de frutos por planta. A produtividade foi determinada a partir da produção obtida em cada parcela, sendo posteriormente convertida em sacas por hectare (sc ha⁻¹). O peso dos grãos foi obtido por meio da pesagem da produção colhida, permitindo a avaliação do rendimento dos materiais genéticos. O número de frutos por planta foi determinado mediante contagem direta em plantas selecionadas na área útil de cada parcela, sendo utilizado como indicador do potencial produtivo dos clones.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA). Quando foram identificadas diferenças significativas entre os tratamentos, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando-se o software SISVAR para processamento e análise estatística dos dados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância demonstrou efeito significativo para a produtividade de grãos dos clones de café Robusta Amazônica avaliados em Presidente Médici, Rondônia. Esse resultado indica que os materiais genéticos não apresentaram o mesmo comportamento produtivo, mesmo quando conduzidos sob as mesmas condições de irrigação, adubação mineral e manejo durante o ciclo da cultura.

Tabela 3 - Resumo da análise de variância com os quadrados médios para a variável produtividade de grãos (PG, kg ha⁻¹). Afya, Presidente Médici (RO), 2025/2026.

FV	GL	PG
Tratamentos	3	11354,85**
Bloco	4	8,79ns
Erro	12	11,21
Média	-	8,51
CV%	-	1,24

** e ns: significativo a 1% e não significativo, respectivamente, pelo teste F; FV = fonte de variação; GL = graus de liberdade.

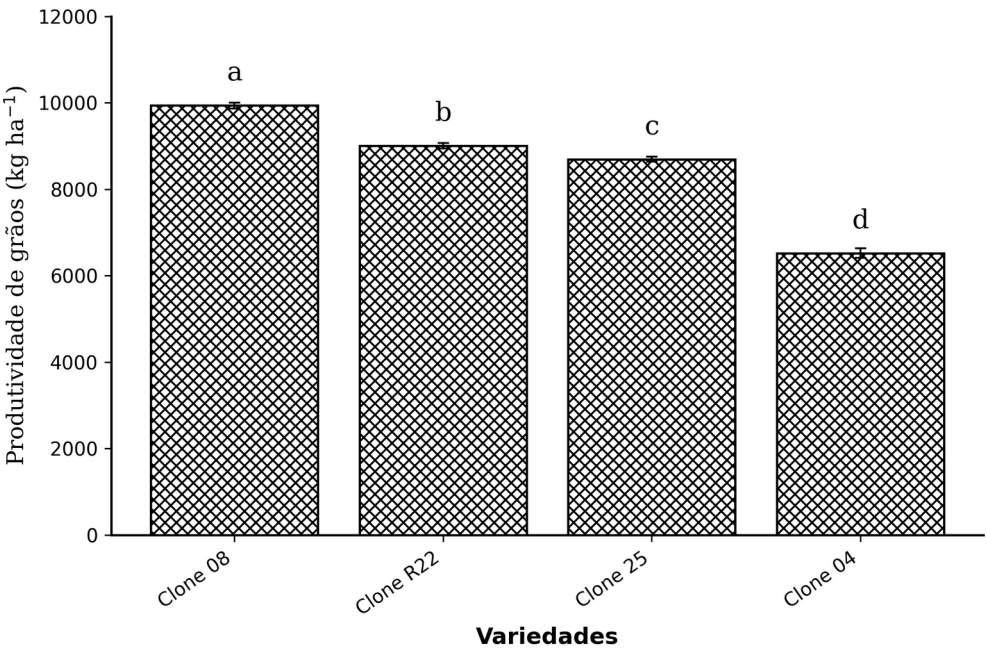


Figura 1 - Produtividade de grãos (PG) de clones de café Robusta Amazônica submetidos à adubação mineral. Presidente Médici (RO), 2025/2026.

Barras seguidas por letras distintas diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

As maiores produtividades de grãos café foram verificadas nos clones Clone 08, Clone R22 e Clone 25 (Figura 1). Estes clones apresentaram 52, 38 e 33% a mais na produtividade superiores ao clone 04 respectivamente. O clone Clone 08 por estes motivos possui grande sistema radicular que pode ter favorecido maior absorção de Água e nutrientes.

Entre os clones estudados, o clone 08 apresentou o melhor desempenho produtivo, destacando-se como o material mais promissor. Esse resultado pode estar relacionado à sua maior rusticidade, vigor vegetativo e boa estrutura física da planta, características que favorecem a formação de ramos produtivos e a sustentação da carga de frutos. Segundo Ferrão et al. (2017), clones com maior vigor vegetativo tendem a apresentar maior capacidade de formação de estruturas produtivas, o que contribui diretamente para maiores produtividades.

A superioridade do clone 08 também pode estar ligada ao seu maior desenvolvimento radicular, o que favorece melhor absorção de água e nutrientes. Esse fator é importante porque o fósforo atua no crescimento das raízes, o nitrogênio favorece o crescimento vegetativo e o potássio contribui para o enchimento dos grãos e maior resistência da planta (SANTOS, 2005; MALAVOLTA, 2006). Dessa forma, o clone 08 demonstrou melhor aproveitamento da adubação mineral aplicada, transformando os nutrientes disponíveis em maior produção de grãos.

Além disso, o clone 08 é descrito como um material de porte médio, maturação intermediária e frutos de maior tamanho, sendo conhecido originalmente como “caroçudo”, justamente por apresentar frutos mais graúdos (EMBRAPA, 2021). Essas características físicas ajudam a explicar seu destaque produtivo, pois uma planta com bom vigor, boa arquitetura e frutos bem formados tende a apresentar maior rendimento final, principalmente quando conduzida com adubação equilibrada.

O clone R22 apresentou a segunda maior produtividade entre os materiais avaliados, ficando abaixo do clone 08, porém ainda com desempenho superior ao clone 04. Esse resultado indica que o R22 possui bom potencial produtivo e boa adaptação ao ambiente de cultivo. De acordo com a Embrapa (2021), o clone R22 apresenta porte médio, maturação intermediária e destaque pela rápida entrada em

produção, característica importante para sistemas produtivos que buscam retorno econômico mais rápido. No entanto, sua produtividade inferior ao clone 08 pode estar relacionada a menor capacidade de sustentação da carga produtiva ou menor eficiência no aproveitamento da água e dos nutrientes disponíveis.

O clone 25 também apresentou bom desempenho produtivo, superando o clone 04 em 33%. Esse material é caracterizado por porte médio, maturação intermediária, frutos grandes e bom rendimento de grãos após o beneficiamento (EMBRAPA, 2021). Essas características mostram que o clone 25 possui potencial para cultivo, principalmente por apresentar boa formação física dos frutos. Entretanto, sua menor produtividade em relação ao clone 08 pode estar associada a menor vigor vegetativo ou menor eficiência no enchimento dos grãos nas condições avaliadas.

O clone 04 apresentou o menor desempenho produtivo entre os clones avaliados. Mesmo submetido às mesmas condições de adubação, irrigação e manejo, esse material não conseguiu expressar o mesmo potencial produtivo dos demais. Esse comportamento pode estar relacionado a menor rusticidade, menor vigor vegetativo, sistema radicular menos eficiente ou menor capacidade de absorver e utilizar os nutrientes disponíveis. De acordo com a Embrapa (2021), materiais de *Coffea canephora* podem apresentar respostas diferentes ao manejo, mesmo quando cultivados em uma mesma área, devido à variabilidade genética existente entre os clones.

A diferença observada entre os clones reforça que a escolha do material genético é um fator decisivo para a implantação de lavouras de café Robusta Amazônico. Mesmo com adubação mineral uniforme, os clones apresentaram respostas distintas, mostrando que a produtividade depende da interação entre genética, ambiente e manejo nutricional (MALAVOLTA, 2006; EMBRAPA, 2020).

De modo geral, o clone 08 foi o que mais se destacou, por reunir maior produtividade, rusticidade, vigor físico, boa estrutura de planta e melhor resposta ao manejo adotado. Os clones R22 e 25 também apresentaram bom potencial produtivo, porém com desempenho inferior ao clone 08. Já o clone 04 apresentou menor adaptação produtiva nas condições avaliadas, sendo o material com menor rendimento em comparação aos demais.

5. CONCLUSÕES

Conclui-se que houve diferença expressiva no desempenho produtivo entre os clones de café Robusta Amazônica avaliados, mesmo todos sendo conduzidos sob o mesmo manejo de adubação mineral. O clone 08 destacou-se como o material mais promissor, apresentando maior produtividade, rusticidade e melhor aproveitamento da água e dos nutrientes disponíveis. Os clones R22 e 25 também demonstraram bom potencial produtivo, enquanto o clone 04 apresentou menor adaptação às condições avaliadas. Assim, este trabalho reforça que a escolha correta do clone é decisiva para aumentar a produtividade e fortalecer a cafeicultura em Rondônia.

6. REFERÊNCIA

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). Acompanhamento da safra brasileira: café: safra 2021, quarto levantamento. Brasília, DF: Conab, v. 8, n. 4, jun. 2026. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cafe>. Acesso em: 22 jun. 2026.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). Preços mínimos para safra 2025/26 de café, laranja, sisal e trigo são atualizados. Brasília, 2025.

EMBRAPA. Robusta Amazônico: recomendações técnicas. Brasília, DF: EMBRAPA, 2021.

EMBRAPA. Cultivo dos cafeeiros Conilon e Robusta para Rondônia. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2009.

EMBRAPA. A história do café adaptado à Amazônia. Brasília, DF: Embrapa, 2023.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Nutrição e adubação do cafeeiro. Brasília, DF: EMBRAPA, 2020.

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

GUERRA, A. F. et al. *Manejo da irrigação e da adubação na formação do cafeeiro no Cerrado*. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 2., 2001, Vitória. Anais... Brasília: Embrapa Café, 2001. p. 635-641.

MALAVOLTA, Eurípedes. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006.

REUTERS. Brazil's producers of *canephora* coffees expand into new territory. 2026.

SANTOS, Julio Cesar Freitas. Principais funções dos nutrientes do café. Revista Cafeicultura, 2005.

SISTEMA BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO DO CAFÉ. Melhoramento genético de *Coffea canephora* no Brasil. Viçosa, MG: SBICafé, 2020