



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL REI
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
ENGENHARIA AGRÔNOMICA

MARCOS VINICIUS DE AGUIAR

**DESEMPENHO FENOLÓGICO E VEGETATIVO DE CULTIVARES DE CAFÉ
ARÁBICA NAS CONDIÇÕES DE SETE LAGOAS, MINAS GERAIS**

Sete Lagoas – MG

2026

MARCOS VINICIUS DE AGUIAR

**DESEMPENHO FENOLÓGICO E VEGETATIVO DE CULTIVARES DE CAFÉ
ARÁBICA NAS CONDIÇÕES DE SETE LAGOAS, MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Federal de São João del-Rei como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Agrônômica

Área de concentração: Fitotecnia

Orientador: Dr. Amilton Ferreira da Silva

Sete Lagoas – MG

2026

**DESEMPENHO FENOLÓGICO E VEGETATIVO DE CULTIVARES DE CAFÉ
ARÁBICA NAS CONDIÇÕES DE SETE LAGOAS, MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Federal de São João del Rei como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Agrônômica

Área de concentração: Fitotecnia

Orientador: Dr, Amilton Ferreira da Silva

Sete Lagoas, 17 de julho de 2026

Banca examinadora:

Mestranda: Ana Luiza Xavier Pereira

Doutorando: Willian Golçalves

Orientador: Amilton Ferreira da Silva – Doutor (UFSJ)

Dedico essa conquista primeiramente a Deus que me deu forças para continuar, a minha família em especial a minha mãe que me apoiou sempre que precisei e aos meus amigos que contribuíram na minha formação.

Trabalho elaborado de acordo com as normas da revista brasileira de ciências agrárias

RESUMO: No Brasil o estado de Minas Gerais tem, uma grande importância nacional na produção de grãos de café arábica (*Coffea arabica*). Essa grande produção é devida principalmente a diferentes cultivares com alto desempenho em diferentes regiões do estado, aliado a melhoria no manejo da cultura. Nesse sentido, a pesquisa do referente trabalho foi avaliar diferentes cultivares de café arábica que melhor resistem as condições climáticas na região da cidade de Sete Lagoas - MG a qual está no limite da temperatura média para produção do café arábica, e que entre essas quais se destacam em aspectos fisiológicos que será mensurado a partir da análise de variância do terço médios de ramos plagiotrópicos, o período a partir da transição das gemas de vegetativas para reprodutivas até sua finalização, número de nós nos ramos plagiotrópicos, quantidade média de gemas por nó reprodutivo, período entre formação de gemas e florada, e também foi avaliado a desfolha. Os dados foram submetidos à análise de variância e comparação de médias pelo teste de Skott-Knott, foram utilizados 9 cultivares de café arábica com 4 anos de idade, no seu terceiro ano de produção, as avaliações foram feitas tanto no seu período vegetativo e de indução até sua floração. Foram utilizadas as cultivares Acauã 2/8, Acauã Novo SSP, Arara, Asa Branca SSP, Catuaí Amarelo 62, Catucaí 2 SL, Mundo Novo 379/19, Guará e Obatã Vermelho Orlândia que são oriundas da fundação Procafé. As cultivares que mais se destacaram foram as cultivares Catuaí Amarelo 62, demonstrando uma menor desfolha e maior número de nós nos ramos plagiotrópicos, porém seu estágio fenológico se demonstrou atrasado perante as demais cultivares, já as cultivares Arara, Catucaí 2SL, também se destacam em quantidades de números de nós com um maior número de gemas produtivas e cumprindo o seu estágio fenológico de acordo com os cafeeiros de outras regiões, mas com os estresse hídrico prolongado obtiveram uma grande desfolha.

Palavras-chaves: Café arábica, estágio fenológico, condições climáticas, ramos plagiotrópicos.

ABSTRACT: Minas Gerais is the leading Brazilian state in the production of Arabica coffee (*Coffea arabica* L.), mainly due to the use of high-performance cultivars adapted to different growing regions and improvements in crop management. This study aimed to evaluate the ecophysiological performance of different Arabica coffee cultivars under the climatic conditions of Sete Lagoas, Minas Gerais, a region located near the upper temperature limit considered suitable for Arabica coffee cultivation. The evaluated characteristics included the phenological period from the transition of vegetative to reproductive buds until flowering, the number of nodes on plagiotropic branches, the average number of reproductive buds per node, the period between bud formation and flowering, and leaf drop. Data were subjected to analysis of variance, and treatment means were compared using the Scott-Knott test. Nine four-year-old Arabica coffee cultivars, in their third production cycle, were evaluated during both the vegetative and reproductive phases until flowering. The cultivars evaluated were Acauã 2/8, Acauã Novo SSP, Arara, Asa Branca SSP, Catuaí Amarelo 62, Catucaí Amarelo 2 SL, Mundo Novo 379/19, Guará, and Obatã Vermelho Orlândia, all obtained from Fundação Procafé. The cultivar Catuaí Amarelo 62 showed the best performance, presenting lower leaf drop and a higher number of nodes on plagiotropic branches, although its phenological development was delayed compared with the other cultivars. The cultivars Arara and Catucaí Amarelo 2 SL also showed satisfactory performance, with a higher number of productive buds and phenological development similar to that observed in traditional coffee-growing regions. However, under prolonged water deficit conditions, these cultivars exhibited greater leaf drop.

Keywords: Arabica coffee. Ecophysiology. Phenology. Water stress. Plagiotropic branches.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o 2º Levantamento da Safra de Café 2025, divulgado pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), a produção brasileira de café em 2025 foi estimada em 55,7 milhões de sacas beneficiadas de 60 kg, representando um aumento de 2,7% em relação à safra de 2024, mesmo sendo um ano de bienalidade negativa para o café arábica. Desse total, a espécie *Coffea arabica* representa cerca de 77% da produção brasileira. O cafeeiro é fortemente influenciado pelas condições climáticas, que afetam diretamente seu crescimento, desenvolvimento e produtividade (CAMARGO, 2010).

Os primeiros estudos de zoneamento agrícola para a cultura do café no Brasil foram realizados nas décadas de 1970 e 1980, contemplando diferentes regiões produtoras (ALVES *et al.*, 2011). Nesse período, o Plano de Renovação e Revigoração dos Cafezais do Instituto Brasileiro do Café (IBC) promoveu a expansão e a racionalização da cafeicultura nacional por meio de zoneamentos de aptidão macroclimática. Contudo, áreas classificadas como aptas poderiam apresentar limitações relacionadas ao relevo, solo e microclima, restringindo o desenvolvimento da cultura (CAMARGO, 1977).

A região Central de Minas Gerais, onde está localizado o município de Sete Lagoas, não possui tradição no cultivo de café arábica. A espécie apresenta melhor desempenho em regiões com temperatura média anual entre 19 e 22 °C, altitude de 600 a 1.200 m e precipitação anual em torno de 1.200 mm (MATIELLO *et al.*, 2010). Em Sete Lagoas, a temperatura média anual é de 21,6 °C, a precipitação média é de aproximadamente 1.335 mm e a altitude média é de 772 m (INMET, 2019). Embora esses valores estejam próximos das condições consideradas ideais, a distribuição irregular das chuvas ao longo do ano e a ocorrência de temperaturas elevadas durante determinados períodos podem representar fatores limitantes ao desenvolvimento do cafeeiro.

Nos últimos anos, programas de melhoramento genético têm direcionado esforços para o desenvolvimento de cultivares que apresentem maior produtividade, qualidade de bebida e adaptação às diferentes condições ambientais, incluindo tolerância ao déficit hídrico e às elevadas temperaturas (LIMA *et al.*, 2016; CARVALHO *et al.*, 2017). Essas características ampliam as possibilidades de expansão da cafeicultura para regiões anteriormente consideradas marginais ao cultivo.

A disponibilidade hídrica constitui um dos principais fatores que influenciam a fenologia do cafeeiro, sendo utilizada como critério para classificação de áreas aptas, restritas ou inaptas ao cultivo. Em regiões onde há limitação hídrica, a adoção da irrigação

suplementar tem proporcionado ganhos significativos tanto na produtividade quanto na qualidade da bebida (ALVES *et al.*, 2011).

Além da disponibilidade de água, fatores como temperatura e fotoperíodo exercem influência direta sobre o desenvolvimento reprodutivo do cafeeiro. Temperaturas elevadas durante a fase de pré-colheita podem intensificar a desfolha, especialmente durante o período de frutificação, reduzindo a área foliar responsável pelo enchimento dos frutos (RENA & MAESTRI, 1986). Segundo Camargo *et al.* (2007), o excesso de temperatura também pode reduzir o crescimento vegetativo e provocar descoloração das folhas, comprometendo a atividade fotossintética e, conseqüentemente, a produtividade e a qualidade final do café.

Diante desse contexto, torna-se importante avaliar o comportamento de diferentes cultivares de café arábica em regiões onde as condições climáticas diferem das tradicionais áreas produtoras. Assim, objetivou-se avaliar o comportamento fenológico e vegetativo de cultivares de café arábica durante o período de indução floral e floração, nas condições de cultivo de Sete Lagoas, Minas Gerais.

2.MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área experimental e delineamento experimental

A área experimental está localizada no Campus Sete Lagoas da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ). As mudas de café foram provenientes da Fundação Procafé e implantadas no campo experimental em 03 de março de 2018. No início da execução deste estudo, as plantas apresentavam quatro anos de idade, correspondendo ao terceiro ano de produção, fase em que a cultura apresenta maior estabilidade produtiva.

O espaçamento adotado foi de 3,5 m entre linhas e 0,7 m entre plantas. Cada parcela experimental foi constituída por quatro plantas consecutivas, sendo avaliadas quatro repetições por cultivar. O experimento foi composto por nove cultivares de café arábica.

Durante todo o período experimental foram realizados os tratos culturais necessários para o adequado desenvolvimento da cultura, incluindo adubação de produção, adubação foliar com micronutrientes, controle fitossanitário e manejo de plantas daninhas por meio de capina na linha de plantio e roçada nas entrelinhas. Dessa forma, buscou-se minimizar a influência de fatores relacionados ao manejo, permitindo

que os efeitos observados fossem atribuídos principalmente às condições climáticas da região.

A área experimental possuía sistema de irrigação por gotejamento, utilizado apenas para suprir déficits hídricos durante períodos de veranico. Todas as cultivares receberam o mesmo manejo hídrico.

2.2 Manejo pré-florada

Em regiões onde a cafeicultura irrigada é utilizada, a suspensão temporária da irrigação constitui uma prática empregada para uniformizar a florada das plantas. Esse manejo normalmente consiste na interrupção da irrigação por aproximadamente 80 dias até o início de setembro, favorecendo a indução floral, embora possa ocasionar aumento da desfolha e possíveis reduções na produtividade (MATIELLO et al., 2008). Neste experimento, a irrigação foi suspensa em 20 de junho de 2022 e restabelecida em 02 de setembro de 2022. Após o retorno da irrigação por gotejamento, a florada ocorreu em 13 de setembro de 2022.

2.3 Cultivares avaliadas

Foram avaliadas nove cultivares de café arábica, todas com quatro anos de idade e provenientes da Fundação Procafé.

Acauã 2/8	A planta possui porte baixo, com a copa ligeiramente arredondada e compacta. Os frutos maduros são vermelhos-escuros e as sementes de formato alongado. Apresenta boa tolerância à seca, mantendo-se bem enfolhada durante todo o ano
Acauã Novo	A planta é baixa, com copa ligeiramente arredondada e compacta, possui ramificação secundária abundante e alto grau de enfolhamento. Os frutos são vermelhos e as sementes de formato oblongo. Apresenta boa produtividade. Altamente resistente a ferrugem e ao nematoide <i>M. exigua</i>
Arara	Apresenta formato de copa, possui ramificação secundária abundante, grossa, bifurcada e alto grau de enfolhamento. Os frutos são amarelos e as sementes de formato oblongo. Apresenta alta produtividade. Vem apresentando alta tolerância à seca, bebida de boa qualidade e ciclo de maturação dos frutos

	tardio, e altamente resistente à ferrugem do cafeeiro.
Asa Branca SSP1	A planta é baixa, com copa ligeiramente arredondada e compacta. Possui ramificação secundária abundante e alto grau de enfolhamento. Os frutos maduros são vermelhos-escuros e as sementes de formato arredondado. Apresenta boa produtividade. Em ensaios de comportamento, vem apresentando alta tolerância à seca, alta resistência à ferrugem do cafeeiro, uma bebida de boa qualidade e ciclo de maturação dos frutos médio.
Catuaí Amarelo 62	A planta possui porte baixo, com a copa ligeiramente arredondada e compacta. Os frutos maduros são vermelhos-escuros e as sementes de formato alongado. Apresenta boa tolerância à seca, mantendo-se bem enfolhada durante todo o ano.
Catuaí Amarelo 2SL	Porte baixo a médio, crescimento vegetativo vigoroso, frutos amarelos de maturação média e sementes de tamanho médio. Em condições de campo, tem-se observado que é menos infectada por Phoma que outras cultivares do grupo e que as cultivares Catuaí, Bourbon Amarelo e Mundo Novo.
Guará	A cultivar Guará, depois de várias seleções feitas na região de Cerrado, mostrou-se muito produtiva, com boa tolerância a ferrugem e alto vigor. As plantas apresentam porte baixo e são indicadas para áreas irrigadas, por não serem muito tolerantes a seca. Os frutos são vermelhos, de bom tamanho e de maturação média e mais uniforme.
Mundo Novo 379/19	São suscetíveis à ferrugem, porém, caracterizam-se por elevada produção de café beneficiado, aliada a ótimo aspecto vegetativo. As plantas adultas, com 12 a 14 anos, podem alcançar altura média de 3,4 m (3 a 3,8m) (Figura 32) e diâmetro da copa médio, a 0,5 m do solo, de 2,0 m (1,4 a 2,7 m). O sistema radicular é bem desenvolvido. A qualidade de bebida da cultivar Mundo Novo é excelente. Em sua formação, há cerca de 50% de 'Bourbon Vermelho' e 50% de 'Típica', o que promove a qualidade do produto.

Obatã Vermelho Orlândia	A cultivar Guará, depois de várias seleções feitas na região de Cerrado, mostrou-se muito produtiva, com boa tolerância a ferrugem e alto vigor. As plantas apresentam porte baixo e são indicadas para áreas irrigadas, por não serem muito tolerantes a seca. Os frutos são vermelhos, de bom tamanho e de maturação média e mais uniforme.
--------------------------------	---

Fonte: Fundação Procafé

As principais características agrônômicas de cada cultivar seguiram as descrições técnicas disponibilizadas pela Fundação Procafé, destacando aspectos relacionados ao porte das plantas, arquitetura da copa, produtividade, resistência à ferrugem, tolerância ao déficit hídrico, ciclo de maturação e qualidade da bebida.

2.4 Avaliações experimentais

Foram realizadas avaliações ecofisiológicas durante o período compreendido entre a indução floral e a floração das plantas. As variáveis analisadas foram:

a) Duração dos estádios fenológicos

Foi determinado o período compreendido entre a diferenciação das gemas vegetativas em reprodutivas, seu desenvolvimento, dormência e posterior florescimento. A caracterização dos estádios fenológicos foi realizada conforme a escala proposta por Pezzopane et al. (2003).

b) Número de nós dos ramos plagiotrópicos

Foi realizada a contagem do número de nós em ramos plagiotrópicos localizados no terço médio das plantas, em ambos os lados da copa.

c) Número médio de gemas reprodutivas por nó

Após a diferenciação floral, foi determinado o número médio de gemas reprodutivas por nó nos ramos plagiotrópicos do terço médio das plantas.

d) Desfolha

A desfolha foi avaliada por meio da contagem mensal do número de folhas presentes nos mesmos ramos previamente identificados, permitindo acompanhar a perda foliar ao longo do período reprodutivo.

Todas as avaliações foram realizadas conforme o avanço dos estádios fenológicos descritos por Camargo e Camargo (2001). Durante o período de finalização deste estudo,

as plantas encontravam-se na fase de granação dos frutos, impossibilitando a avaliação da produtividade, que foi objeto de estudos posteriores.

2.5 Análise estatística

Os dados referentes ao número de nós e ao número de folhas foram analisados em esquema de blocos no tempo, considerando nove cultivares e oito épocas de avaliação, que foram nas respectivas datas.

época 1 – 27/03/2022	época 2 - 11/04/2022	época 3 – 03/05/2022	época 4 - 18/05/2022
época 5 – 02/06/2022	época 6 - 06/07/2022	época 7 – 01/09/2022	época 8 – 13/09/2022

A variável número de gemas foi analisada considerando as nove cultivares em uma única época de avaliação.

Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), utilizando-se o programa Sisvar (FERREIRA, 2011). Quando constatado efeito significativo, as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, sendo também realizada análise de regressão em função das épocas de avaliação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Estádios fenológicos

Durante a condução do experimento foram identificados sete estádios fenológicos do cafeeiro, compreendendo desde a fase vegetativa até a floração. Os estádios observados foram: V3 (vegetação com todos os nós formados), R1 (gemas axilares ainda não diferenciadas em gemas reprodutivas), R2 (botões florais visualmente perceptíveis, evidenciando a diferenciação das gemas vegetativas), R3 (botões florais em desenvolvimento e crescimento), R4 (pré-florada, caracterizada pela retomada do crescimento dos botões florais após o período de estresse hídrico), R5 (pré-florada, com botões florais atingindo o tamanho máximo) e R6 (floração, caracterizada pela abertura das flores), conforme a escala proposta por Pezzopane et al. (2003).

A Figura 1 apresenta a duração dos estádios fenológicos das nove cultivares avaliadas ao longo das oito épocas de avaliação. Observou-se que todas as cultivares

apresentaram evolução semelhante dos estádios fenológicos, embora diferenças tenham sido verificadas quanto ao momento de transição entre as fases reprodutivas.

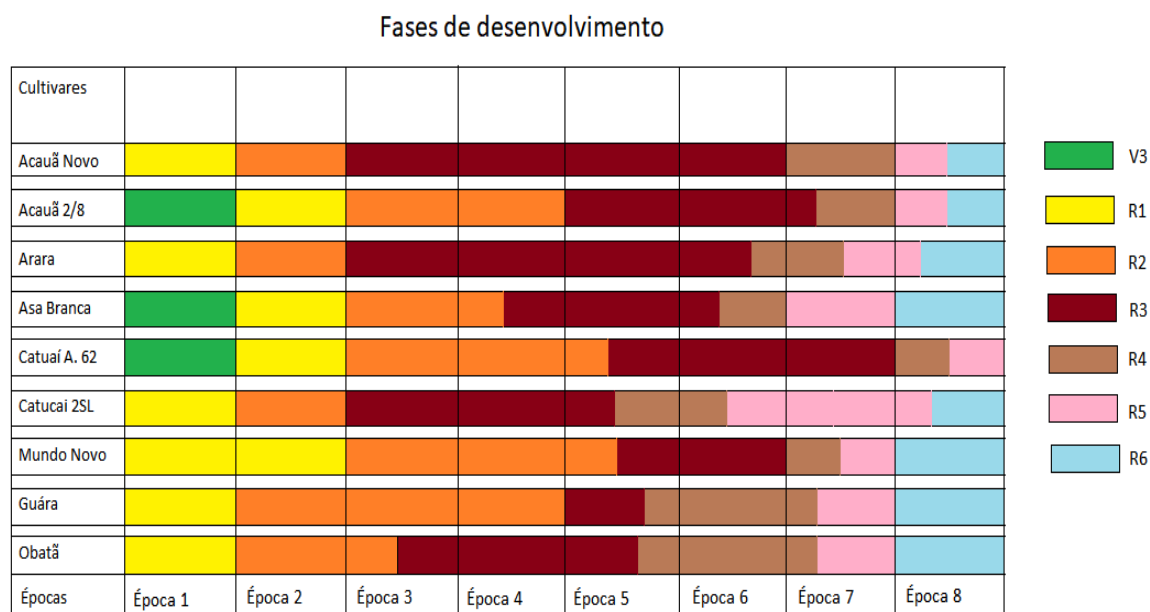


Figura 1. Duração dos estádios fenológicos de diferentes cultivares de café arábica em oito épocas de avaliação, época 1 – 27/03/2022, época 2 - 11/04/2022, época 3 – 03/05/2022, época 4 -18/05/2022, época 5 – 02/06/2022, época 6 - 06/07/2022, época 7 – 01/09/2022, época 8 – 13/09/2022, Sete Lagoas, 2022. Nos respectivos estádios, V3 (vegetação com todos os nós formados), R1 (gemas axilares ainda não diferenciadas em gemas reprodutivas), R2 (botões florais visualmente perceptíveis, evidenciando a diferenciação das gemas vegetativas), R3 (botões florais em desenvolvimento e crescimento), R4 (pré-florada, caracterizada pela retomada do crescimento dos botões florais após o período de estresse hídrico), R5 (pré-florada, com botões florais atingindo o tamanho máximo) e R6 (floração, caracterizada pela abertura das flores).

Após o restabelecimento da irrigação, realizado na oitava época de avaliação, verificou-se a abertura dos botões florais em praticamente todas as cultivares. Entretanto, a cultivar Catuai Amarelo 62 apresentou atraso na floração em relação às demais, permanecendo por mais tempo no estágio R5.

Esses resultados evidenciam que, embora exista sincronismo entre os eventos fenológicos do cafeeiro, diferenças genéticas entre as cultivares podem influenciar a velocidade de desenvolvimento reprodutivo quando submetidas às condições climáticas

da região de Sete Lagoas. Segundo Pezzopane et al. (2003), o conhecimento da fenologia do cafeeiro constitui importante ferramenta para estimativas de safra, planejamento das práticas de manejo, programas de melhoramento genético e monitoramento fitossanitário da cultura.

O cafeeiro passa por diversos estádios fenológicos, que são determinantes para auxiliar em pesquisas e estimativas de safra, previsão de época de maturação, controle fitossanitário e programas de melhoramento de cafeeiros (Pezzopane et al, 2003).

3.2 Número de nós (NN) e número de folhas (NF)

Os resultados da análise de variância para o número de nós (NN) e o número de folhas (NF) demonstraram efeito significativo ($P < 0,05$) para os fatores época, cultivar e para a interação entre ambos (Tabela 1), indicando que o comportamento das cultivares variou ao longo das avaliações realizadas entre o período de indução floral e a floração.

Tabela 1. Resumo da análise de variância para número de nós (NN) e número de folhas (NF) de cultivares de café arábica durante oito épocas de avaliação. Sete Lagoas, MG, 2022.

FV	Quadrados médios		
	GL	NN	NF
Época	7	104,15**	876,68**
Cultivar	8	25,81**	85,99**
Época x cultivar	56	3,14*	23,61**
Bloco	3	18,52	16,63
Resíduo	213	2,28	10,08
CV (%)		13,90	43,86
Média Geral		10,87	7,23

*Significativo a 5% de probabilidade, pelo teste F; **Significativo a 1% de probabilidade, pelo teste F.

A média geral observada foi de 10,87 nós por ramo plagiotrópico do terço médio das plantas durante o período experimental. O desdobramento da interação entre cultivares e épocas encontra-se apresentado na Tabela 2, evidenciando diferenças no crescimento vegetativo entre os materiais avaliados.

Tabela 2. Número de nós (NN) de cultivares de café arábica em oito épocas de avaliação. Sete Lagoas, MG, 2022.

CULTIVARES	Variáveis dos números de nós (NN)							
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
Acauã novo	8,18c	9,28c	8,96c	9,28c	11,28b	11,50b	10,34b	10,41b
Acauã 2/8	8,36c	9,28c	11,03b	8,91c	13,15c	13,15b	12,46b	12,45b
Arara	9,43c	10,25c	10,28c	10,30c	12,75b	12,65b	12,96b	13,00b
Asa Branca	8,40c	8,75c	11,31b	10,74b	11,84b	12,03b	10,90b	10,90b
Catuaí A. 62	7,65c	10,18b	11,12b	11,12b	13,34a	13,39a	14,34a	14,34a
Catucaí 2SL	7,87c	9,15c	9,09b	9,09b	12,71b	12,91b	11,00b	11,01b
Mundo Novo	7,53c	9,18c	10,78b	10,78b	11,93b	12,06b	11,87b	11,87b
Guára	6,09c	8,21c	9,56b	10,06b	11,00b	11,00b	10,40b	9,73b
Obatã V.	8,68c	9,31c	11,06c	11,31b	16,43a	16,68a	12,05b	12,13b

Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade.

Observou-se que as cultivares Catuaí Amarelo 62 e Arara apresentaram os maiores valores para número de nós nas últimas épocas avaliadas, destacando-se em relação às demais cultivares. Esse comportamento indica maior crescimento vegetativo durante o período avaliado. Resultados semelhantes foram relatados por Carvalho et al. (2010), que avaliaram diferentes cultivares de café em Turmalina, MG, verificando desempenho superior da cultivar Catuaí Amarelo 62 quanto ao número de nós dos ramos plagiotrópicos. Na presente pesquisa, essa cultivar também apresentou desempenho destacado, corroborando os resultados encontrados pelos autores.

O maior número de nós observado nessas cultivares representa maior potencial para formação de estruturas reprodutivas, uma vez que cada nó corresponde a um possível local de emissão de gemas florais.

3.3 Desfolha (Número de folhas)

Os resultados referentes ao número de folhas encontram-se apresentados na Tabela 3. Durante o período experimental observou-se redução progressiva do número de folhas em todas as cultivares avaliadas. Essa redução coincidiu com o período de suspensão da

irrigação, adotado para indução floral, caracterizando o efeito do déficit hídrico sobre a manutenção da área foliar.

Tabela 3. Número de folhas (NF) de cultivares de café arábica durante oito épocas de avaliação. Sete Lagoas, MG, 2022.

Cultivares	Números de Folhas (NF)							
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
Acauã novo	14,31a	13,15a	9,71a	13,15a	3,68b	3,68b	0,56b	0,56c
Acauã 2/8	14,36a	13,15a	15,09a	10,59a	6,84b	6,84b	2,37c	1,97b
Arara	15,46a	10,06b	5,28c	11,53b	2,59c	2,59c	1,71c	1,71c
Asa Branca	14,74a	16,15a	15,40a	10,59b	6,65b	6,65b	0,37c	0,31c
Catuai 62	12,12a	10,57a	9,65a	9,53a	3,68b	3,68b	3,09b	2,62b
Catucai 2SL	14,25a	15,25a	12,71a	3,94c	8,03b	8,03b	0,15c	0,15c
Mundo Novo	12,84b	12,53b	8,65b	5,07c	2,81c	2,81c	0,62c	0,63c
Guára	10,03b	9,00b	7,09c	1,92c	2,21c	2,21c	0,43c	0,37c
Obatã	15,90a	16,65a	11,90b	2,59b	11,7b	11,6b	0,81c	0,79c

Médias seguidas pelas mesmas letras na linha não diferem entre si pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade.

Embora todas as cultivares tenham apresentado desfolha, verificou-se diferença na intensidade da perda de folhas entre os materiais avaliados. As cultivares Catuai Amarelo 62 e Acauã 2/8 apresentaram maior número de folhas na última época de avaliação, indicando maior capacidade de manutenção da área foliar durante o período de estresse hídrico.

Segundo Matiello et al. (2008), a suspensão temporária da irrigação promove maior uniformidade da florada, porém pode ocasionar intensa desfolha, refletindo posteriormente na produtividade da cultura. Da mesma forma, Matiello (2006) relata que perdas foliares entre 50 e 100% podem ocorrer em situações de déficit hídrico prolongado, comprometendo o potencial produtivo das plantas. Além disso, Matiello et al. (2012) destacam que o aumento da desfolha reduz o pegamento dos frutos, tanto em cafeeiros arábica quanto em conilon. Dessa forma, a menor perda foliar observada nas cultivares Catuai Amarelo 62 e Acauã 2/8 pode representar vantagem agrônômica em regiões sujeitas a períodos prolongados de deficiência hídrica.

Os resultados obtidos neste estudo demonstram que existe variabilidade entre as

cultivares quanto à tolerância ao estresse hídrico, evidenciada principalmente pela capacidade de manutenção das folhas durante o período de indução floral.

3.4 Número de gemas (NG)

Os resultados da análise de variância para o número de gemas (NG) encontram-se apresentados na Tabela 4. Observou-se efeito significativo ($P < 0,01$) entre as cultivares avaliadas, indicando diferenças na capacidade de emissão de gemas reprodutivas nos ramos plagiotrópicos. A média geral foi de 3,78 gemas por ramo.

Tabela 4. Resumo da análise de variância para o número de gemas (NG) dos ramos plagiotrópicos de cultivares de café arábica. Sete Lagoas, MG, 2022.

FV	Quadrados médios	
	GL	NG
Cultivares	8	5,90**
Bloco	3	1,39
CV (%)		25,93
Média geral		3,78

**Significativo a 1% de probabilidade, pelo teste F.

Os valores médios do número de gemas por cultivar encontram-se apresentados na Tabela 5.

Tabela 5. Número médio de gemas (NG) em ramos plagiotrópicos de cultivares de café arábica no período pré-florescimento. Sete Lagoas, MG, 2022.

Cultivares	Números de Gemas (NG)
Acauã novo	3,62a
Acauã 2/8	4,12a
Arara	4,68a
Asa Branca	5,00a
Catuai Amarelo 62	1,81b
Catucai 2SL	4,56a
Mundo Novo	4,34a
Guára	1,68b
Obatã Vermelho	4,18a

Médias seguidas pelas mesmas letras na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott Knott a 5% de

probabilidade.

Observou-se que as cultivares Asa Branca, Arara, Catucaí Amarelo 2 SL, Mundo Novo, Obatã Vermelho, Acauã 2/8 e Acauã Novo apresentaram médias superiores para o número de gemas, não diferindo estatisticamente entre si. Por outro lado, Catucaí Amarelo 62 e Guará apresentaram os menores valores, diferindo das demais cultivares.

O número de gemas reprodutivas constitui uma importante característica agrônômica, uma vez que está diretamente relacionado ao potencial de florescimento e, conseqüentemente, à capacidade produtiva das plantas. Entretanto, esse potencial depende também das condições ambientais e do manejo adotado durante o ciclo da cultura.

Embora a cultivar Catucaí Amarelo 62 tenha apresentado menor número de gemas, ela destacou-se nas avaliações de número de nós e apresentou menor intensidade de desfolha durante o período de estresse hídrico. Esse comportamento evidencia que diferentes características ecofisiológicas devem ser analisadas de forma conjunta na seleção de materiais mais adaptados às condições ambientais da região.

Esses resultados demonstram que existe variabilidade genética entre as cultivares avaliadas quanto às características relacionadas ao desenvolvimento reprodutivo, constituindo informação importante para programas de melhoramento e para a recomendação de cultivares em regiões com condições climáticas semelhantes às de Sete Lagoas.

4. CONCLUSÃO

Nas condições de Sete Lagoas, Minas Gerais, verificou-se comportamento diferenciado entre as cultivares de café arábica quanto às características ecofisiológicas avaliadas durante o período compreendido entre a indução floral e a floração.

A cultivar Catucaí Amarelo 62 destacou-se pelo maior número de nós e pela menor intensidade de desfolha ao longo do período de estresse hídrico, evidenciando maior capacidade de manutenção da área foliar.

Quanto ao número de gemas reprodutivas, as cultivares Asa Branca, Arara, Catucaí Amarelo 2 SL e Mundo Novo apresentaram os maiores valores, indicando elevado potencial reprodutivo nas condições em que o experimento foi conduzido.

Os resultados obtidos demonstram que existe variabilidade entre as cultivares

avaliadas, contribuindo para a identificação de materiais com maior potencial de adaptação às condições climáticas da região de Sete Lagoas, MG.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, H. M. R.; VOLPATO, M. M. L.; VIEIRA, T. G. C.; BORÉM, F. M.; BARBOSA, J. N. Características ambientais e qualidade da bebida dos cafés do estado de Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 32, n. 261, p. 18-29, 2011.
- CAMARGO, A. P. Zoneamento da aptidão climática para a cafeicultura de arábica e de robusta no Brasil. In: IBGE. **Recursos naturais, meio ambiente e poluição: contribuição de um ciclo de debates**. Rio de Janeiro: IBGE, 1977. v. 1, p. 68-76.
- CAMARGO, A. P.; CAMARGO, M. B. P. Definição e esquematização das fases fenológicas do cafeeiro arábica nas condições tropicais do Brasil. **Bragantia**, Campinas, v. 60, n. 1, p. 65-68, 2001.
- CAMARGO, M. B. P. The impact of climatic variability and climate change on arabic coffee crop in Brazil. **Bragantia**, Campinas, v. 69, n. 1, p. 239-247, 2010.
- CAMARGO, M. B. P.; ROLIM, G. S.; SANTOS, M. A. Modelagem agroclimatológica do café: estimativa e mapeamento das produtividades. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 28, n. 241, p. 58-65, 2007.
- CARVALHO, A. M.; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, G. R.; BOTELHO, C. E.; GONÇALVES, F. M. A.; FERREIRA, A. D. Correlação entre crescimento e produtividade de cultivares de café em diferentes regiões de Minas Gerais, Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 45, n. 3, p. 269-275, 2010.
- CARVALHO, F. G.; SERA, G. H.; ANDREAZI, E.; SERA, T.; FONSECA, I. C. B.; CARDUCCI, F. C.; SHIGUEOKA, L. H.; HOLDERBAUM, M. M.; COSTA, K. C. Tolerância ao déficit hídrico em mudas de genótipos de café portadores de genes de diferentes espécies. **Coffee Science**, Lavras, v. 12, n. 2, p. 156-163, 2017.
- CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira de café**. Brasília: Companhia Nacional de Abastecimento, v. 8, n. 1, 72 p., 2021.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.
- INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. Dados meteorológicos da estação automática de Sete Lagoas, MG. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/>. Acesso em: 4 maio 2019.
- LIMA, A. E.; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, G. R.; BOTELHO, C. E.; CASTRO, E. M.; CARDOSO, D. A. Desempenho agrônomo de populações de cafeeiros do grupo Bourbon. **Coffee Science**, Lavras, v. 11, n. 1, p. 22-32, 2016.
- MATIELLO, A. W. R. Estresse ou não meu cafezal. **Revista Brasileira de Tecnologia Cafeeira – Coffea**, Varginha, v. 3, n. 10, p. 29-30, 2006.
- MATIELLO, J. B.; ALMEIDA, S. R.; CARVALHO, C. H. S.; AGUIAR, E. C.; JOSINO, V.; ARAÚJO, R. A. Redução de água ou estresse hídrico na floração do cafeeiro na região de Pirapora-MG. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIEIRAS**, 34., Anais... 2008.

MATIELLO, J. B.; CARVALHO, M. L. Níveis e épocas de desfolhas em cafeeiros arábica e conilon na Zona da Mata de Minas Gerais. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIRAS**, Anais..., 2012.