



PRODUTIVIDADES EM LAVOURAS DE CAFÉ IRRIGADO E SEQUEIRO

Deivid C. da SILVA¹; Vanderson R. de PAULA²; Luis F. R. PEREIRA³; Luísa I. F. A. SOUZA⁴

RESUMO

O presente estudo avaliou o desempenho agronômico do cafeiro (*Coffea arabica* L.), cultivar Paraíso II, sob dois sistemas de cultivo: irrigado e sequeiro, no município de Machado – MG, entre 2024 e 2025. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com 20 parcelas, comparando variáveis morfofisiológicas e produtivas. Os resultados demonstraram que a irrigação proporcionou maiores valores para o comprimento de ramos, número de nós produtivos e produtividade, com diferenças estatisticamente significativas em relação ao cultivo sem irrigação. Embora a altura das plantas e o número de frutos abortados não tenham diferido significativamente, o manejo hídrico favoreceu o desempenho geral da cultura. Conclui-se que o uso da irrigação é fundamental para maximizar o rendimento do cafeiro em regiões sujeitas a estresse hídrico.

Palavras-chave: Desenvolvimento; qualidade; sensorial; manejo.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil lidera a produção mundial de café, sendo Minas Gerais o principal estado produtor. Em 2024, o país atingiu um recorde histórico, exportando 50,5 milhões de sacas, representando um aumento de 28,8% em relação ao ano anterior, com uma receita de US\$ 12,3 bilhões – 52,6% superior à de 2023 (Conab, 2025). A cafeicultura desempenha papel fundamental no setor agrícola, sendo essencial para o desenvolvimento socioeconômico do país, por sua expressiva contribuição na geração de renda e arrecadação de impostos (Fassio; Silva, 2015). Trata-se de uma cultura de destaque histórico e econômico, especialmente por ser uma das bebidas mais consumidas mundialmente (Mapa, 2017).

Entretanto, a irregularidade na distribuição das chuvas e os frequentes déficits hídricos intensificam a necessidade de estratégias eficazes de uso da água na agricultura irrigada. A irrigação suplementar, aplicada em períodos críticos de deficiência hídrica, tem mostrado resultados positivos, promovendo maior produtividade e desenvolvimento vegetativo das plantas (Antunes, 2000). Diante disso, muitos produtores vêm investindo em tecnologias voltadas à irrigação, visando suprir as demandas hídricas da cultura, melhorar a qualidade e aumentar a produtividade (Marcolan; Spindula, 2015). Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo comparar o desenvolvimento, a produtividade e a qualidade dos frutos de plantas de café cultivadas sob dois sistemas distintos: com e sem irrigação.

¹Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: deivid.silva@alunos.ifsuldeminas.edu.br

²Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: vanderson.paula@ifsuldeminas.edu.br

³Discente, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: luis1.pereira@alunos.ifsuldeminas.edu.br

⁴Discente, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: luisa.souza@alunos.ifsuldeminas.edu.br

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido entre 2024 e 2025 no Instituto Federal do Sul de Minas Gerais – Campus Machado, a 880 metros de altitude, em clima quente temperado. Utilizaram-se cafeeiros da cultivar Paraíso II, com dois anos de idade, cultivados em área cedida pelo grupo de estudos ESA. Foram avaliados dois tratamentos: irrigado por gotejamento e sequeiro (sem irrigação), em delineamento inteiramente casualizado com 20 parcelas. A irrigação foi instalada desde o plantio e manejada com base em tensões críticas de 60 kPa, monitoradas por tensiômetros. A fertilidade do solo foi corrigida conforme análise química e recomendação para meta de 20 sacas/ha..

As variáveis avaliadas foram número de frutos abortados (NFA), número de nós produtivos (NNP), comprimento de ramos plagiotrópicos (CRP), altura de plantas (AL), peso do endosperma (PDE), produtividade em litros por planta (PLP) e produtividade em sacas por hectare (Sc.ha⁻¹), as avaliações foram realizadas a cada 30 dias em ramos plagiotrópicos marcados. A produtividade foi obtida pela colheita das plantas de cada parcela e expressa em sacas por hectare. Após a colheita, os grãos foram secos em estufa (40 °C a 54 °C) até 12% de umidade. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, com uso do software Sisvar.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 possui os resultados da análise de variância (ANOVA) para variáveis biométricas do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) sob dois sistemas de cultivo: irrigado e sequeiro, no município de Machado – MG, em 2025.

Tratamento	Fonte de variação						
	CR (cm) (cm)	Al (cm)	NFA (un)	NNP (un)	PLP (lrs)	PDE (g)	PRS (sc/ha ⁻¹)
Irrigado	56,32 a	106,55a	1.05a	8,87 a	1,96 a	11,00 a	17,10 a
Sequeiro	46,12 b	104,70a	0,82a	7,15 b	0,80 b	9,47 b	6,05 b
Média geral	51,22	105,65	0,93	8,01	1,38	10,24	11,57
CV (%)	9,78	15,02	46,09	14,05	47,95	7,14	47,83
F _c	0,00*	0,80 ^{NS}	0,25 ^{NS}	0,00*	0,00*	0,00*	0,00*

CR: comprimento de ramos plagiotrópicos; AL: altura de plantas; NFA: número de frutos abortados; NNP: número de nós produtivos; PLP: produtividade em litros por planta; PDE: peso do

endosperma; PRS: produtividade em sacas por hectare; CV: coeficiente de variação; Fc: valor de F calculado; NS: não significativo; * significativo a 5% de probabilidade. Letras distintas na mesma coluna indicam diferenças significativas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Entre as variáveis analisadas, observou-se diferença estatística para comprimento de ramos (CR), número de nós produtivos (NNP), peso de raiz (PR), peso de endosperma (PDE) e produtividade (PRS). O sistema irrigado teve desempenho superior, com maior comprimento de ramos (CR) em relação ao cultivo de sequeiro. O número de nós produtivos (NNP) também foi significativamente maior nas plantas irrigadas, indicando um potencial produtivo mais elevado. O peso de raízes (PR) atingiu $1,960 \text{ L planta}^{-1}$ no sistema irrigado, frente a $0,805 \text{ L planta}^{-1}$ no sequeiro. Já a produtividade (PRS) alcançou $17,10 \text{ sc ha}^{-1}$ no tratamento irrigado, enquanto o sequeiro resultou em apenas $6,05 \text{ sc ha}^{-1}$, demonstrando um ganho expressivo em rendimento com a adoção da irrigação.

Por outro lado, não houve diferença significativa nas variáveis altura da planta (AL) e número de frutos abortados (NFA), ou seja, a irrigação não influenciou de forma significativa essas características. Isso sugere que, apesar dos benefícios em outras variáveis morfofisiológicas e produtivas, esses parâmetros específicos permanecem estáveis independentemente do fornecimento hídrico.

Os coeficientes de variação (CV%) foram baixos para CR e AL, o que induz uma boa precisão experimental nessas variáveis. Já NFA e PR obtiveram CVs elevados (46,09% e 47,95%, respectivamente), refletindo uma maior variabilidade nos dados, o que é comum em experimentos de campo, devido à heterogeneidade ambiental e respostas fisiológicas individuais das plantas.

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que o sistema irrigado obteve melhor desempenho morfofisiológico e produtivo aos cafeeiros da cultivar Paraíso II, com resultados estatisticamente superiores em variáveis como comprimento de ramos, número de nós produtivos, peso de raízes, peso do endosperma e produtividade. A irrigação demonstrou ser uma prática eficiente para aumentar a produtividade e o desenvolvimento da cultura, especialmente em condições de limitação hídrica.

5. REFERÊNCIAS

ANTUNES, R. C. B. **Determinação da evapotranspiração e influência da irrigação e da fertirrigação em componentes vegetativos, reprodutivos e nutricionais do café arábica.** 2000. 162 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2000.

CONAB. Conjuntura Semanal 10/05 a 14/05/2021. Café. 2021. Disponível em: Acesso em: 26 nov. 2024.

FASSIO, L. H.; SILVA, A. E. S. **Importância econômica e social do café Conilon. 2015.**

MAPA - **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Café no Brasil.** 2017.
Disponível em: Acesso em: 26 nov. 2024

MARCOLAN, A. L. & ESPINDULA, M. C. (2015). **Café na Amazônia.** Rondônia, Brasil: Embrapa.

SILVA, A. C. et al. Produtividade e potencial hídrico foliar do cafeiro Catuaí, em função da época de irrigação. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande**, v. 12, n. 1, p. 21–25, 2008.