



## ANÁLISE DA PRODUTIVIDADE E RENDIMENTO DO CAFEIEIRO ARÁBICA COM E SEM ARBORIZAÇÃO

AMORIM, MA<sup>1</sup>; SANTOS, LS<sup>1</sup>; SILVA, GO<sup>2</sup>; SANTOS, CB<sup>2</sup>; MATSUMOTO, SN<sup>3</sup>; SOUZA, PJS<sup>4</sup>

[michaelamorim686@gmail.com](mailto:michaelamorim686@gmail.com)

### Resumo

Com intuito de avaliar a produtividade e o rendimento do cafeeiro arábica em cultivo sob arborização e a pleno sol na Fazenda Três Lagoas, no município de Águas Vermelhas–MG. Desenvolveu-se os tratamentos que compreendem dois sistemas de cultivo do café arábica a pleno sol e arborizado com mogno brasileiro. A colheita para análise da produtividade foi realizada em cinco unidades experimentais, onde cada unidade possui dez plantas, em ambos os sistemas de cultivo. O processamento destes frutos foi realizado por via seca, constituindo o café natural (café em coco). Para a análise do rendimento, foram coletadas amostras de café em estágio de maturação uniforme e sem danos mecânicos, totalizando 100 frutos. As amostras foram beneficiadas e pesadas para obter a massa beneficiada. No cultivo de café em pleno sol, o amadurecimento é acelerado devido ao excesso de radiação solar e temperatura, potenciando uma maior produtividade, porém levando a uma maior incidência de grãos subdesenvolvidos e com baixa qualidade. Em contraste, o ambiente arborizado proporciona condições mais favoráveis para o desenvolvimento e maturação tardia dos frutos, resultando em grãos maiores e mais pesados, o que aumenta o volume de café beneficiado. Conclui-se que a adoção de sombreamento em cafezais não resulta em aumento da produtividade. No entanto, plantas que recebem sombra do mogno brasileiro demonstraram maior rendimento.

**Palavras-chave:** *Coffea arabica* L.. Processamento do café. Sombreamento

### 1. Introdução

O café tem sua importância econômica e social reconhecida no Brasil, onde sua produção no ano de 2023 atingiu uma colheita de 55,1 milhões de sacas beneficiadas, um crescimento de 8,2% em relação ao ciclo de 2022, promovendo a geração de empregos e possibilidades para os participantes da cadeia produtiva desta cultura. Porém, ainda é muito comum o cultivo do café em sistema de produção em pleno sol, onde se exige tratamentos culturais, como adubação, por exemplo, mais intensivos, além de se tratar de uma monocultura (CONAB, 2023).

O café (*Coffea arabica* L.) é mais propício a cultivo sombreado, pois possui sua origem nas florestas dos altiplanos da Etiópia, local de áreas sombreadas, de altitude e climas úmidos. Deste modo, espera-se que o sistema de produção que mais se assemelha às suas condições de origem possa elevar a qualidade dos frutos. No Brasil, as variedades de café foram geneticamente selecionadas para produzir a pleno sol, entretanto o

sombreamento pode ser utilizado como uma alternativa para cafés especiais (MANCUSO et al., 2013).

Dentro da produção mundial de café, cerca de 25% são cultivados sob um dossel parcial ou total, 35% sob sombra parcial, e 40% a pleno sol. O uso da arborização em cafezais visa amenizar efeitos do clima, visando a sustentabilidade ambiental e econômica do sistema produtivo. Para a cultura do cafeeiro, o uso da arborização visa minimizar a exposição das plantas a riscos climáticos como geadas, excessos de radiação solar, temperaturas elevadas, assim decorrendo em alterações fisiológicas e até degradação dos compostos da folha, fenômeno esse denominado como efeito escaldadura (McCOLL, 2020).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade e o rendimento do cafeeiro arábica em cultivo sob arborização e a pleno sol na Fazenda Três Lagoas, no município de Águas Vermelhas–MG.

## 2. Metodologia

Para essa análise, estabeleceu-se em pleno sol o espaçamento entre as linhas do café em 3,80 x 0,50m, no arborizado espaçamento entre os cafés de 4,00 x 0,60m, e do mogno 7,50 x 5,00m. A sombra causada pelo adensamento do mogno considera-se 80% a 85% aproximadamente.

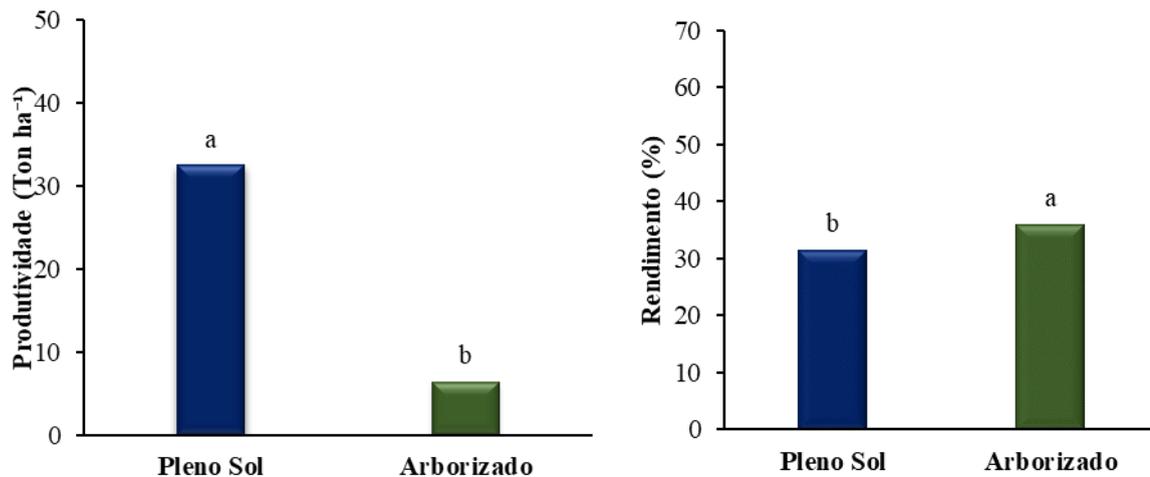
Para avaliar a produtividade, procedeu-se à colheita de frutos de dez plantas em dez unidades experimentais, situadas em plantações comerciais de café Arábica da variedade Arara, localizadas na Fazenda Três Lagoas, propriedade da empresa Faro Capital, no município de Águas Vermelhas, região Norte de Minas Gerais. Destas, cinco unidades experimentais foram cultivadas a pleno sol, enquanto as outras cinco foram cultivadas sob a sombra do mogno brasileiro, totalizando 100 plantas. A colheita foi realizada em 17 de julho de 2023, através da derriça manual no pano. Os frutos coletados em cada parcela foram pesados em gramas, ainda úmidos, para obter o peso total da massa fresca. Posteriormente, determinou-se a produção por parcela e efetuou-se a correlação para a produtividade, considerando a área total do experimento em sacas por hectare (sacas ha<sup>-1</sup>).

A fim de analisar o rendimento, procedeu-se a uma colheita seletiva na 5<sup>a</sup>, 14<sup>a</sup>, 19<sup>a</sup>, 31<sup>a</sup> e 46<sup>a</sup> linha para o café a pleno sol e na 7<sup>a</sup>, 11<sup>a</sup>, 13<sup>a</sup>, 19<sup>a</sup> e 23<sup>a</sup> linha no café arborizado, com amostras de dez quilos, contendo apenas frutos em estágio de maturação, com coloração uniforme e sem sinais de danos mecânicos. Estes frutos foram processados por via seca, constituindo o café natural (ou café em coco). Dentre essas amostras, foram selecionados 100 frutos em coco, repetindo-se o procedimento três vezes. Os frutos foram pesados em gramas para obter a massa fresca. Em seguida, foram acondicionados em dois sacos de papel "Kraft" e colocados em estufa a 35 °C até atingir umidade entre 10-11%. Após esse processo, os frutos foram pesados novamente para obter a massa seca em gramas. Por fim, as amostras secas de 100 frutos foram beneficiadas e pesadas para obter a massa beneficiada, seguindo a metodologia de Borém et al. (2014).

Para análise de normalidade foi utilizado o teste de Lilliefors e para verificação da homogeneidade foi utilizado o teste de Cochran C. a 5% de significância através do software StatSoft STATISTICA 12.0®. As médias foram comparadas por meio do teste T ao nível de 5% de significância com o *software* AgroEstat.

### 3. Resultados e Discussão

Nota-se que a produtividade dos frutos no sistema em pleno sol apresenta valores consideravelmente maiores em comparação com o sistema em área arborizada (Figura 1).



**Figura 1** – Produtividade e rendimento do cafeeiro em diferentes sistemas de cultivo no município de Águas Vermelhas–MG.

Ao analisar a produtividade e o rendimento dos grãos, foi observada maior produtividade no cafeeiro em pleno sol, com valores de 32,44%, superiores em relação a 6,39% do arborizado possivelmente devido ao maior adensamento das árvores de mogno. Quanto ao rendimento, foi observado maior valor para a área arborizada em relação ao sistema sob luz solar direta.

Devido a definição de microclima caracterizado por intensa restrição de luz, menor produção de frutos foi observada para o cafeeiro sombreado proporciona uma menor produção dos frutos devido a restrição de luz e menor temperatura na lavoura arborizada. O sombreamento pode afetar o desenvolvimento na produção dos frutos do cafeeiro atrasando a maturação dos frutos devido a formação de microclima mais ameno com menor incidência luminosa e menor amplitude térmica na lavoura (PACHECO, 2019).

No café a pleno sol a maturação dos frutos do café é induzida pela radiação solar e temperatura, podendo ocasionar em elevado número de grãos chochos, mal formados e com peneiras baixas. No ambiente arborizado, as condições ambientais de temperaturas amenas e restrição de luminosidade promovem desenvolvimento e maturação mais lentos, resultando em frutos de maior tamanho e peso que proporcionaram maior volume de café beneficiado (BOTELHO, 2022).

### 4. Conclusão

Conclui-se que a produtividade de cafés do sistema arborizado com mogno foi inferior ao verificado para o sistema de cultivo a pleno sol, mesmo o café com cultivo a pleno sol apresentando menor qualidade em comparação ao sistema de cultivo arborizado em cafezais na Fazenda Três Lagoas, no município de Águas Vermelhas.

## 5. Referências

BORÉM, F. M.; ISQUIERDO, E. P.; TAVEIRA, J. H. S. Coffee processing. In: **Handbook of coffee post-harvest technology**. Norcross, Georgia: Gin Press, p. 49–68, 2014.

BOTELHO, Thereza Cristina de Assis. **Adequações agronômicas em café sombreado como forma de valorização do ecoturismo no maciço de Baturité**. 2022.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. Produção de café cresce 8,2% em 2023 e chega a 55,1 milhões de sacas. **Acompanhamento da safra brasileira de café - Safra 2023**. Brasília, 2023.

MANCUSO, M. A. C.; SORATTO, R. P.; PERDONÁ, M. J. Produção de Café Sombreado, **Colloquium Agrariae**, [s.l.], v. 9, n.1, p. 31-44, jan-jun. 2013.

McColl S. O Melhor Café Nasce à Sombra. **Revista Nosso Foco**. 2020. Disponível em <<https://nossofoco.eco.br/organicos/o-melhor-caffe-nasce-a-sombra/#:~:text=Dentro%20da%20produ%C3%A7%C3%A3o%20mundial%20de%20caf%C3%A9%20cerca%20de,sob%20sombra%20parcial%20e%2040%25%20a%20pleno%20so>>. Acesso em 09 de maio de 2024.

PACHECO, Anália Lúcia Vieira. **Desenvolvimento reprodutivo e qualidade de café sombreado submetido a preparo natural ou despulpado**. (Doutorado) - Universidade Federal de Viçosa (UFV): Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, Viçosa, 2019.