



## **INFLUÊNCIA DE DIFERENTES ÉPOCAS DE COLHEITA SOB A PRODUTIVIDADE DO CAFEIEIRO *Coffea arabica*, NO CERRADO MINEIRO**

Bárbara Cristina de Melo Bordin<sup>1</sup>, Cláudio Pagotto Ronchi<sup>2</sup>, Alisson Andre Vicente Campos<sup>1</sup>,  
Aldair José Ribeiro<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Engenheiro(a) Agrônomo(a), Mestrando(a) MCENA, UFV, Florestal-MG, barbara.bordin@hotmail.com, cel: (31) 9 9828-3584.

<sup>2</sup> Professor UFV, Florestal-MG.

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, Fazenda Platô Azul, Tiros - MG.

Apresentado no  
XXII Simpósio Brasileiro de Pesquisa em Cafeicultura Irrigada  
06 de abril de 2022, Araguari – MG, Brasil

**RESUMO:** O objetivo desse trabalho foi avaliar a influência das épocas de colheita sob a produtividade do café do Cerrado Mineiro, nas colheitas em 2018 (safra alta) e 2019 (safra baixa). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com oito repetições. Os tratamentos consistiram de três épocas de colheita mecanizada (precoce, adequada e tardia), definidas com base nos estádios de maturação dos frutos. Foram determinados, em cada tratamento, a produtividade total (sacas de café beneficiadas por hectare), incluindo o café da planta + o café do chão. Não houve influência das épocas de colheita na produtividade do café colhido em 2018. Em 2019, a colheita tardia apresentou produtividade significativamente menor em relação as outras épocas de colheita, atingindo apenas 14,19 sacas ha<sup>-1</sup>, o que representa uma queda de 68% em relação à média da produtividade da colheita precoce e adequada, entre as quais não houve diferença significativa na produtividade. Conclui-se que no ano em que foram aplicados os tratamentos (2018), não houve influência das épocas de colheita na produtividade. Em 2019, a colheita tardia influenciou significativamente na queda da produtividade e não houve diferença de produtividade entre as colheitas precoce e adequada.

**PALAVRAS-CHAVE:** mecanização, fisiologia da produção, relação fonte-dreno.

### **INTRODUÇÃO**

A época em que se realiza a colheita pode influenciar na quantidade de café colhido na presente safra e também na safra seguinte (SANTINATO et al., 2015). Considerando que frutos atuam como fortes drenos (CANNELL, 1971a, 1971b), é plausível dizer que esse efeito pode ser prolongado quanto maior for o tempo de permanência do café na planta, até que seja realizada a colheita. Além dos possíveis danos causados à planta pela presença de uma alta carga de frutos, a colheita também pode ser considerada um fator de estresse. Uma carga elevada de frutos pode acarretar, então, no depauperamento da planta, afetando a estação de crescimento ativo posterior (DaMATTA, 2004), que em última instância pode afetar a produtividade da safra seguinte.

A partir disso, a colheita antecipada pode contribuir para um maior período pós-colheita, necessário para que o cafeeiro se recupere, pelo menos em parte, dos estresses físicos causados

<sup>1</sup> Engenheiro(a) Agrônomo(a), Mestrando(a) MCENA, UFV, Florestal-MG, barbara.bordin@hotmail.com, cel: (31) 9 9828-3584.

<sup>2</sup> Professor UFV, Florestal-MG.

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, Fazenda Platô Azul, Tiros - MG.

pela colheita do café. Entretanto, nem sempre a colheita pode ser realizada nem no momento em que se otimizaria a proporção entre os estádios de maturação para se obter a melhor qualidade do café, sem perdas pela colheita de grãos verdes não granados. O que frequentemente ocorre são atrasos na colheita, por inúmeras razões, como questões operacionais das fazendas, por problemas climáticos e ainda por questões fisiológicas (como a desuniformidade de maturação dos frutos, com presença de alta percentagem de grãos verdes). Esse atraso na colheita do café da árvore poderia então estreitar ainda mais a relação fonte: dreno no período final de colheita, esgotando ainda mais as reservas de carbono do cafeeiro, além de aumentar a quantidade de café no chão.

Colheitas mais precoces, mesmo que penalizem parcialmente a qualidade do café, poderiam representar uma economia significativa de carbono para o cafeeiro. Isso permitiria à planta de café reequilibrar precocemente sua relação fonte: dreno no período pós colheita, com reflexos positivos na produtividade da safra seguinte. A partir disto, o objetivo desse trabalho foi avaliar a influência das época de colheita sob a produtividade do café do Cerrado Mineiro, nas colheitas em 2018 (safra alta) e 2019 (safra baixa).

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi realizado na fazenda Platô Azul, em Tiros, Minas Gerais (Latitude: 18°51' 40"S, Longitude: 45° 51' 39 11" W, Altitude: 1.050 m), pertencente à Região do Cerrado Mineiro. O experimento foi conduzido em uma lavoura de café (*Coffea arabica* L.) cv. Catuaí Amarelo IAC 62, implantada em 2013, em regime hídrico de sequeiro, dispostas no espaçamento de 3,5 m entre linhas e 0,5 m entre plantas totalizando 5.405 plantas há<sup>-1</sup>.

As unidades experimentais constituíram-se por um seguimento da linha de plantio contendo 30 plantas (15 m). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com oito repetições. Os tratamentos consistiram de três épocas de colheita mecanizada (precoce, adequada e tardia). As épocas de colheita foram definidas com base nos estádios de maturação dos frutos conforme a figura 1. A colheita precoce foi realizada ainda com alta percentagem de grãos verdes (aproximadamente entre 30 e 40%, e baixa de cerejas, passas e secos); a adequada, com baixa percentagem de frutos verdes (<5%) e alta percentagem de cerejas (>60%), caracterizando colheita na época adequada, com a maioria dos frutos em plena maturação (PIMENTA, 2003); e por fim, a tardia foi feita com baixas porcentagens de frutos verdes e cerejas e altas de passas ou secos (>50%), caracterizando uma fase bem adiantada da maturação dos frutos.

<sup>1</sup> Engenheiro(a) Agrônomo(a), Mestrando(a) MCENA, UFV, Florestal-MG, barbara.bordin@hotmail.com, cel: (31) 9 9828-3584.

<sup>2</sup> Professor UFV, Florestal-MG.

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, Fazenda Platô Azul, Tiros - MG.

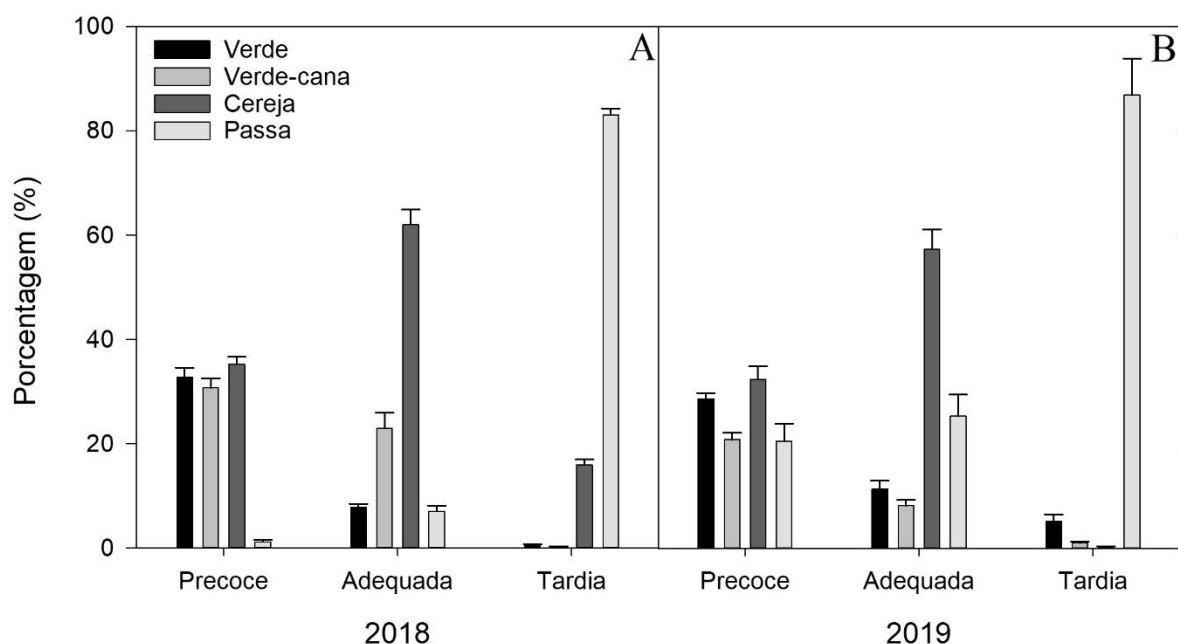


FIGURA 1. Porcentagem dos estádios de maturação em cada época de colheita (precoce, adequada e tardia), referente aos anos de 2018 (A) e 2019 (B), na lavoura-2013. As barras representam as médias  $\pm$  erro padrão de oito repetições.

A colheita mecanizada ocorreu numa única passada (colheita plena), utilizando-se as colhedoras automotrizes: TDI Electron, potência de 70 CV e Oxbo 9220, com potência de 80 CV. A TDI Electron foi utilizada na colheita em 2018; em 2019, devido à altura dos pés de café na lavoura, foi necessário usar uma colhedora maior, no caso, a Oxbo 9220. A velocidade operacional para ambas as colhedoras foi padronizada em 600 m/h, a frequência de vibração das hastes 750 rotações/minuto e o peso dos freios de 8 kg, seguindo regulagem utilizada pela fazenda, onde o objetivo era retirar o máximo de frutos em uma única passada. O tamanho das hastes vibratórias foi regulado a partir da altura e comprimento dos ramos. Imediatamente após a colheita mecanizada, ocorreu derriça do café remanescente na planta, por repasse manual.

As operações de varrição e recolhimento do café caído no chão foram realizadas mecanicamente após a finalização da colheita na fazenda, nos anos de 2018 e 2019. Nessas operações, utilizou-se primeiro o soprador Dragão Brasil para o enleiramento do café caído no chão, com velocidade de aproximadamente 4.200 m/h, onde foi utilizado a 3ª marcha reduzida. O café foi recolhido utilizando o recolhedor de café Eco Solução da Dragão Sol, com velocidade operacional de aproximadamente 1.500 m/h, obtida com a marcha de 1ª reduzida.

Nas três épocas de colheita, após medição do volume de café colhido na parcela (planta + chão), amostras de 5 L do café foram então pesadas e secas em terreiro asfaltado, tendo seu volume e peso medidos novamente após atingir 12% de umidade. Neste ponto, amostras de 2,0 L de café em coco foram beneficiadas para estimar a produção de café beneficiado por planta. Foram determinados, em cada tratamento, a produtividade total (sacas de café beneficiadas por hectare), incluindo o café da planta + o café do chão.

Procedeu-se à análise de variância e, quando necessário, à comparação das médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. As análises foram realizadas com o softwares R-Studio.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve influência das épocas de colheita na produtividade ( $P > 0,05$ ), na colheita realizada em 2018 (figura 2-A). Em 2019, os resultados obtidos demonstraram que houve interferência significativa ( $P < 0,05$ ), das épocas de colheita na produtividade do ano de 2019 (Figura 2-B). Entre as colheitas precoce e adequada, não houve diferença significativa ( $P < 0,05$ ), a

<sup>1</sup> Engenheiro(a) Agrônomo(a), Mestrando(a) MCENA, UFV, Florestal-MG, barbara.bordin@hotmail.com, cel: (31) 9 9828-3584.

<sup>2</sup> Professor UFV, Florestal-MG.

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, Fazenda Platô Azul, Tiros - MG.

produtividade na colheita precoce foi de 49,2 sacas  $ha^{-1}$  e na colheita adequada foi de 39,3 sacas  $ha^{-1}$ . A colheita tardia foi significativamente diferente das demais épocas de colheita ( $P < 0,05$ ), atingindo a produtividade de apenas 14,19 sacas  $ha^{-1}$ , o que representa uma queda de 68% em relação à média da produtividade da colheita precoce e adequada.

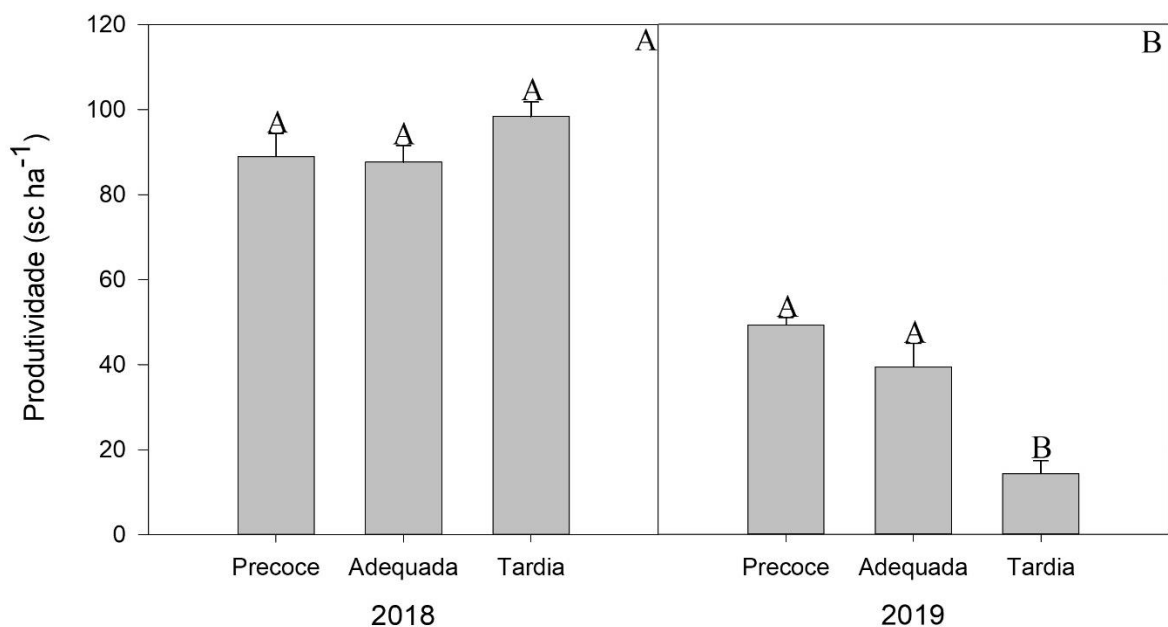


FIGURA 2. Produtividade na lavoura 2013, submetida a três épocas de colheita. O gráfico da direita é referentes ao ano civil de 2018 e o da esquerda a 2019. As barras representam as médias  $\pm$  erro padrão de oito repetições. Para cada variável, barras seguidas de mesma letra maiúscula não diferem entre si pelo teste Tukey ( $p < 0,05$ ).

A colheita do café, seja ela mecânica ou manual, causa danos as plantas, sendo um fator de estresse que pode influenciar no aumento da bienalidade da produção (SANTINATO, et al., 2019). Segundo Borém et al., (2019), a colheita precoce (com até 30% de frutos verdes) além de permitir que o produtor reorganize melhor a logística da colheita, reduz consideravelmente o volume de café no chão e alivia a planta mais cedo para a produção seguinte. Quanto mais precoce a colheita, menor o depauperamento das plantas e menor a diminuição da produtividade na safra seguinte (SANTINATO et al., 2015). O atraso na colheita mecanizada promoveu maior depauperamento na lavoura em relação à colheita realizada de forma imatura (MATIELLO et al., 2010).

## CONCLUSÕES

No ano em que foram aplicados os tratamentos (2018), não houve influência das épocas de colheita na produtividade.

A colheita tardia influenciou significativamente na queda da produtividade no ano posterior (2019).

Não houve diferença de produtividade entre as colheitas precoce e adequada no ano posterior (2019).

## AGRADECIMENTO

À fazenda Platô Azul, pela concessão da área experimental, em especial ao Eng. Agr. Aldair Ribeiro e demais funcionários, pelo apoio na realização desse projeto.

<sup>1</sup> Engenheiro(a) Agrônomo(a), Mestrando(a) MCENA, UFV, Florestal-MG, barbara.bordin@hotmail.com, cel: (31) 9 9828-3584.

<sup>2</sup> Professor UFV, Florestal-MG.

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, Fazenda Platô Azul, Tiros - MG.

Ao programa de pós-graduação Manejo e Conservação de Ecossistemas Naturais e Agrários (MCENA) e a CAPES pelo apoio e concessão da bolsa.

## REFERÊNCIAS

BOREM, F. M., GIMENES, J. D., ALVES, A. P. C., SANTOS, C. M. Novas fronteiras para o processamento do café: A antecipação da colheita sem perdas na qualidade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, **Anais**, 45° CBPC, p. 316, 2019.

CANNELL, M. G. R. Effects of fruiting, defoliation and ring-barking on the accumulation and distribution of dry matter in branches of *Coffea arabica* L. in Kenya. **Experimental Agriculture**, v. 7, p. 63-74, 1971a.

CANNELL, M. G. R. Production and distribution of dry matter in trees of *Coffea arabica* L. in Kenya as affected by seasonal climatic differences and the presence of fruits. **Annals of Applied Biology**, v. 67, p. 99-120, 1971b.

DAMATTA, F. M. Ecophysiological constraints on the production of shaded and unshaded coffee: a review. **Field Crops Research**, v. 86, p. 99-114, 2004.

MATIELLO, J. B.; SANTINATO, R.; ALMEIDA, S. R.; GARCIA, A. E. R. **Cultura de café no Brasil**: manual de recomendações, ed. 2010, São Paulo: Futurama editora, 2010. 542 p.

SANTINATO, F., SANTINATO, R., FERREIRA, R. T., TAVARES, L. A., LIMA, D. G. Época de colheita do café e variação da produtividade em função de seu atraso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, **Anais**, 41° CBPC, p. 338, 2015.

SANTINATO, F., RUAS, R. A. A., da SILVA, R. P., PAIXÃO, C. S. S., ORMOND, A. T. S. Morphological and productive influence of harvest on coffee plants. **Australian Journal of Crop Science**, v. 13 ,p. 144–150, 2019.

<sup>1</sup> Engenheiro(a) Agrônomo(a), Mestrando(a) MCENA, UFV, Florestal-MG, barbara.bordin@hotmail.com, cel: (31) 9 9828-3584.

<sup>2</sup> Professor UFV, Florestal-MG.

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, Fazenda Platô Azul, Tiros - MG.