



Maturação e qualidade dos grãos de cafeeiro irrigado sob diferentes estratégias de manejo de irrigação

Pedro Otávio Honorato da Cruz (pedrootaviohonorato@gmail.com)¹, Eusímio Felisbino Fraga Jr¹, João Pedro Honorato da Cruz¹, Jefferson Vasconcelos Oliveira de Lima¹, Gilmar Jeronimo da Silva Junior¹

¹ ICIAG – Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, MG

RESUMO: O café é uma bebida cada vez mais apreciada pelos seus consumidores, por isso os produtores têm se preocupado em alternativas de manejo que agreguem qualidade na produção dos frutos e maximizem o retorno financeiro. A irrigação entra nesse contexto por ser uma prática que agrega qualidade nos frutos e torna a atividade agrícola mais lucrativa. Com isso, objetivou-se avaliar a qualidade física dos grãos de cafeeiro (*Coffea arabica* L.), através das avaliações de maturação, defeitos e peneiras, submetido a dois métodos de manejo da irrigação. O estudo foi conduzido na Fazenda Vitória II, localizada no município de Monte Carmelo (MG), com café Topázio, utilizando delineamento em blocos casualizados com dois tratamentos: manejo Solo-Planta-Atmosfera e manejo climático, divididos em 12 blocos, totalizando 24 parcelas experimentais. Para realizar a recomendação das irrigações do primeiro tratamento utilizou-se informações de sensores que monitoram micro variações no diâmetro do tronco das plantas (dendrômetros), sensores de umidade do solo e uma estação meteorológica. No segundo tratamento utilizou-se a ferramenta de balanço hídrico climatológico, baseada na equação de Penman-Monteith. As variáveis estudadas foram a produtividade das plantas e a lâmina de irrigação. Não houve diferença estatística entre os tratamentos nas três avaliações realizadas na primeira safra avaliada. Portanto, não foi possível destacar a influência das estratégias de manejo da irrigação nesse período.

Palavras-chave: café, manejo da irrigação, recursos hídricos

INTRODUÇÃO

O manejo racional da irrigação tem buscado novas técnicas para constatar déficit hídrico nas plantas. Segundo Serra et al. (2012), os critérios utilizados para o manejo devem priorizar a economia de água sem interferir na produtividade e aspectos qualitativos do café. Incrementos na lâmina de irrigação depois de certo limite proporcionam aumentos pouco significativos de produtividade, que não refletem em compensação financeira ao produtor. A utilização da irrigação possibilita floradas mais uniformes, pois a suspensão da irrigação por 70 dias no período que antecede a floração



estimula maior porcentagem de frutos cereja (MERA et al., 2010). Com isso, objetivou-se avaliar a maturação dos frutos, classificar as amostras quanto ao tamanho de peneira e quantidade de defeitos nos grãos de cafeeiro irrigado sob diferentes estratégias de manejo da irrigação, na região do cerrado mineiro

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Fazenda Vitória II, no município de Monte Carmelo com altitude média de 880 metros no período de 2017 a 2018 (safra 2017/18). O solo da área experimental é classificado como LATOSSOLO VERMELHO. O plantio dos cafeeiros da variedade Topázio foi realizado em 2010, com espaçamento de 3,80 x 0,60 m. O sistema de irrigação utilizado na lavoura é por gotejamento com vazão de 2,3 L h⁻¹, espaçados a cada 0,50 m.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com 2 tratamentos: manejo combinado Solo-Planta-Clima (MSPA) e manejo Climático (MC), divididos em 12 blocos de 7 plantas espaçadas em 0,60 m e espaçamento entre as ruas de cafeeiro de 3,8 m, totalizando 24 parcelas experimentais.

A estratégia de manejo climático foi feita utilizando a ferramenta de balanço hídrico climatológico, que utiliza a equação Penman-Monteith para estimativa do cálculo da evapotranspiração de referência. Enquanto que o manejo Solo-Planta-Atmosfera utilizou informações de sensores instalados nas plantas e no solo e os dados da estação meteorológica para fazer as recomendações da irrigação. Foi monitorada a umidade do solo por dois sensores analógicos. Já o monitoramento das plantas foi realizado por dois dendrômetros, medindo microvariações no diâmetro do caule.

Para determinar o grau de maturação dos frutos coletou-se uma amostra de 0,3 L de cada parcela e classificou-se em: verde, verde-cana, cereja, passa e seco. A classificação física dos grãos quanto ao tipo foi realizada após o beneficiamento. Os grãos foram classificados pela presença de defeitos intrínsecos (pretos, verdes, ardidos, conchas, brocados, chochos e quebrados) e extrínsecos (paus, pedras, cascas, marinheiros e cocos), utilizando uma amostra de 0,3 kg. A classificação física quanto ao tamanho dos grãos foi realizada utilizando uma amostra de 0,1 kg de cada parcela que foi distribuída em conjunto de peneiras com crivos oblongos (13, 12, 11, 10 e 8/64 avos de polegadas) e de crivo circulares (19, 18, 17, 16, 15, 14, 13/64 avos de polegada).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação de maturação dos frutos mostra que não houve diferença significativa entre os tratamentos (Tabela 1). No entanto, o MC e o MSPA apresentaram elevada



porcentagem de frutos cereja de 75,8% e 74,6%, respectivamente. Isso demonstra que a colheita foi feita próxima ao estágio de maturação fisiológica.

Com relação a porcentagem de frutos verdes, foi em média de 5,64%, valores inferiores aos encontrados por Rezende et al. (2006), que observaram valores superiores a 12% nos tratamentos irrigados. Ainda de acordo com o autor valores próximos a 5% são ideais. O autor explica que a irrigação retardou a maturação dos frutos na safra 2002/2003 e 2003/2004, na cidade de Lavras-MG.

Tabela 1 - Grau de maturação do cafeeiro em função de estratégias de manejo de irrigação na região de Monte Carmelo, Minas Gerais, na safra 2017/18

Tratamentos	% de frutos				
	Verde	Cana	Cereja	Passa	Seco
MC	5,38 a	4,31 a	75,76 a	8,77 a	5,75 a
MSPA	5,90 a	4,22 a	74,56 a	8,57 a	6,75 a
CV (%)	26,8	38,6	3,4	17,6	37,8

Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si, ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F.

Na Figura 1, observa-se que não houve diferença significativa na avaliação de peneira entre os tratamentos. A separação dos grãos por tamanho é importante para garantir boa uniformidade na torra do café, evitando que os grãos grandes fiquem somente tostados e os pequenos sejam carbonizados.

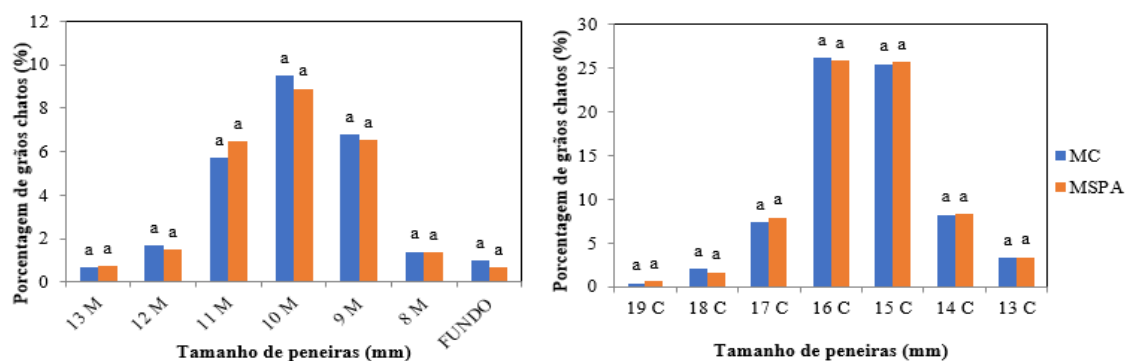


Figura 1 - Porcentagem de moca (esquerda) e chatos (direita) retidos em jogo de peneiras oficiais

Na Figura 2 é possível observar que não houve diferença significativa na avaliação de defeitos intrínsecos e extrínsecos entre os tratamentos avaliados. Segundo



Caldas et al. (2018), que observou influência da irrigação na porcentagem de grãos ardidos, devido a fermentação dos grãos durante a secagem por apresentarem maior teor de água.

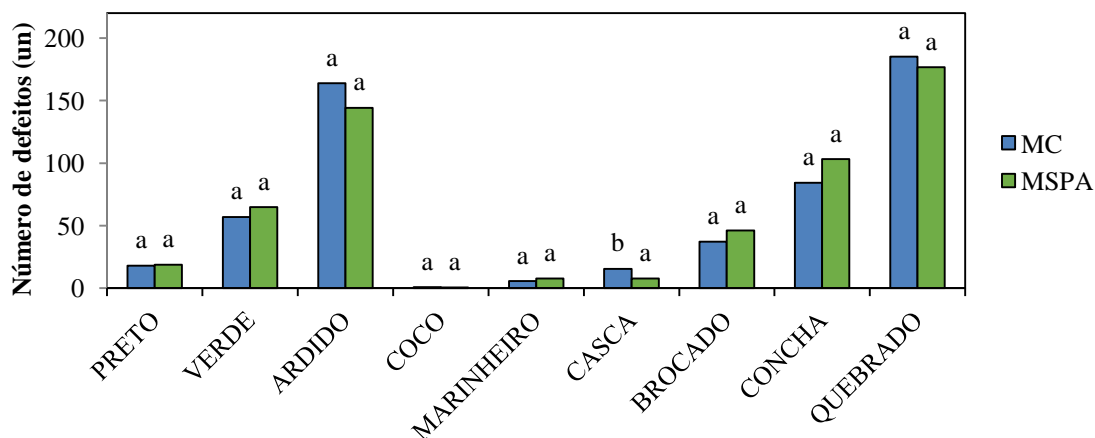


Figura 2 - Média de defeitos presentes nos grãos beneficiados.

CONCLUSÕES

Considerando que as avaliações foram realizadas em única safra não foi possível destacar a influência das estratégias de manejo da irrigação na qualidade física dos grãos no período estudado.

REFERÊNCIAS

- CALDAS, A. L. D.; LIMA, E. M. C. de.; REZENDE, F. C.; FARIA, M. A. de.; DIOTTO, A. V.; LEITE JÚNIOR, M. C. R. Produtividade e qualidade de café cv. Travessia em resposta à irrigação e adubação fosfatada. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**. Fortaleza, v.12, nº.1, p. 2357-2365, 2018.
- SERRA, E. D.; SCALCO, M. S.; GUIMARÃES, R. J.; COLOMBO, A.; MORAIS, A. R.; CARVALHO, C. H. M. de. Funções de Produção do cafeeiro irrigado em diferentes densidades de plantio. **Coffee Science**, Lavras, v-8, n-2, p. 149-157, abr/jun, 2013.
- MERA, A. C.; OLIVEIRA, C. A. SILVA. Da.; GUERRA, A. F.; RODRIGUES, G. C. Regimes hídricos e doses de fósforo em cafeeiro. **Bragantia**, Campinas, v-70, n-2, p.302-311, 2011.
- REZENDE, F. C.; OLIVEIRA, S. R.; FARIA, M. A.; ARANTES, K. R.; Características produtivas do cafeeiro recepado e irrigado por gotejamento. **Coffee Science**, Lavras. V-1, n.,2, p.103-110, jul/dez, 2006.