



## **POTENCIAL HÍDRICO FOLIAR DE CULTIVARES DE CAFEIRO (*Coffea arabica* L.) NA REGIÃO DO CERRADO MINEIRO**

Gustavo Dantas Silva<sup>1</sup>, Hanna Eduarda Nunes Sugawara<sup>1</sup>, Marco Iony dos Santos Fernandes<sup>1</sup>,  
Ana Laura Campos Airão<sup>1</sup>, Eusímio F. Fraga Júnior<sup>2</sup>, Gleice Aparecida de Assis<sup>2</sup>

Apresentado no  
XXI Simpósio Brasileiro de Pesquisa em Cafecultura Irrigada  
20 de março de 2019, Araguari – MG, Brasil

**RESUMO:** O desenvolvimento e boa produtividade do cafeeiro dependem do solo, fatores climáticos, material genético e sua adaptação onde é cultivado. Neste trabalho objetivou-se avaliar o potencial hídrico foliar no período antemanhã de diferentes cultivares de cafeeiro (*Coffea arabica* L.) na região do Cerrado Mineiro. O experimento foi implantado na Universidade Federal do Uberlândia, *Campus* Monte Carmelo em janeiro de 2015, com espaçamento de 3,5 m entre linhas por 0,6 m entre plantas. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro tratamentos e cinco blocos. As cultivares utilizadas foram Acaia Cerrado - MG 1474; Bourbon Amarelo IAC J10; Paraíso MG H 419-1 e IAC 125 RN. Foram realizadas quatro avaliações de potencial hídrico foliar medidas na antemanhã, no período de setembro a novembro de 2018. Os menores valores de potencial de água na folha foram detectados em setembro, caracterizado por um período seco e de baixa precipitação pluviométrica. As cultivares IAC 125 RN e Acaia Cerrado MG 1474 apresentaram menores valores de potencial de água na folha em setembro em relação aos demais materiais genéticos.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Coffea arabica* L., material genético, status hídrico.

### **INTRODUÇÃO**

O desenvolvimento e boa produtividade do cafeeiro dependem do solo, fatores climáticos, material genético e de sua adaptação ao ambiente onde é cultivado. Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) existe 132 cultivares de café arábica registradas no Registro Nacional de Cultivares (RNC). Para a escolha de uma cultivar é necessário analisar as suas características vegetativas (porte das plantas, arquitetura, vigor, folhagem, capacidade de resistência à doenças, relação folha/fruto e sistema radicular) e características produtivas (produtividade, renda, formato e tamanho dos frutos e grãos, cor do exocarpo, maturação, abortamento de florada e retenção de frutos, bebida, cafeína, sólidos solúveis e qualidade) e escolher a que se adequa ao objetivo do cafeeiro (MATIELLO et al., 2015).

<sup>1</sup> Discente da Universidade Federal de Uberlândia, Campus Monte Carmelo. Rodovia LMG 746, km 01, CEP: 38.500-000. E-mail: [gustavodantas013@hotmail.com](mailto:gustavodantas013@hotmail.com). Telefone: 3810-1029.

<sup>2</sup> Docente da Universidade Federal de Uberlândia, Campus Monte Carmelo.

A região do Cerrado Mineiro apresenta chuvas mal distribuídas e insuficientes no decorrer do ano, tornando a irrigação uma prática para obtenção de melhor desenvolvimento da cultura, que consequentemente eleva a qualidade e produtividade.

Um indicador para quantificar o período de estresse hídrico no solo que induz uma florada mais uniforme no cafeeiro é o potencial hídrico foliar. De acordo com Guerra et al. (2007), este valor situa-se na faixa de -2,0 MPa. Entretanto, valores menores que -2,5 a -2,8 MPa podem reduzir significativamente o número de flores do cafeeiro (SILVA et al., 2009), prejudicando a produtividade da lavoura.

Dessa forma, o potencial hídrico foliar é um importante indicador do status hídrico da planta, podendo ser usado como estratégia no manejo da irrigação das lavouras.

Nesse contexto, objetivou-se com este trabalho avaliar o potencial hídrico foliar no período antemanhã de diferentes cultivares de cafeeiro (*Coffea arabica* L.) na região do Cerrado Mineiro.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi instalado e conduzido em área experimental da Universidade Federal de Uberlândia, Campus Monte Carmelo. O município apresenta 870 m de altitude e o solo da área experimental é classificado como LATOSSOLO VERMELHO.

Os tratamentos foram constituídos das cultivares de cafeeiro arábica: Acajá Cerrado - MG 1474; Bourbon Amarelo IAC J10; Paraíso MG H 419-1 e IAC 125 RN. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados, com cinco blocos. Cada unidade experimental foi constituída por dez plantas, consideradas úteis as oito plantas centrais.

Os sulcos foram espaçados em 3,5 m e as plantas em 0,6 m. O plantio foi realizado em janeiro de 2015.

Quinzenalmente, no período de setembro a novembro de 2018, foram coletadas no período antemanhã 120 folhas do experimento, sendo analisadas quanto ao potencial hídrico foliar com a Câmara de Scholander. A coleta foi realizada no terço médio da planta, retirando-se o terço ou quarto par de folhas de três plantas por parcela. Após a coleta, as folhas foram armazenadas em caixa de isopor refrigerada e posteriormente levada para laboratório.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e se significativo, as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de agrupamento de Scott-Knott. Foi adotado o nível de 5% de probabilidade para todas as análises estatísticas. Todas estas foram realizadas com auxílio do software SISVAR (FERREIRA, 2011).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na Figura 1 está detalhada a precipitação ocorrida em Monte Carmelo no período de 24 de setembro a 5 de novembro de 2018. Verifica-se que até a primeira quinzena de setembro, ocorreu precipitação de 32,4 mm, enquanto que no restante do mês a precipitação foi de 58,2 mm. Em outubro, a precipitação ocorrida nos primeiros quinze dias do mês foi de 108,8 mm, seguida de 120,6 mm até o final das avaliações do experimento.

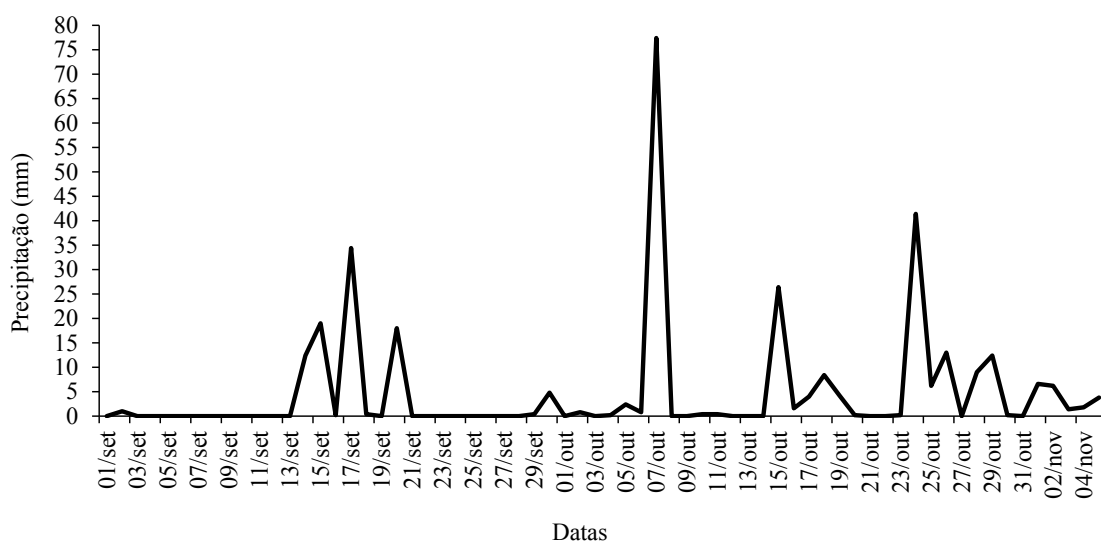


Figura 1. Precipitação ocorrida de setembro a 5 de novembro de 2018 em Monte Carmelo – MG (Fonte: SISMET COOXUPÉ).

A avaliação do potencial hídrico foliar do cafeeiro neste experimento compreendeu o período de setembro a novembro de 2018. Nessa fase fenológica do cafeeiro, está ocorrendo a formação de chumbinho e expansão dos frutos (CAMARGO; CAMARGO, 2001). O estresse hídrico neste período prejudica o crescimento dos frutos, resultando em peneira baixa.

Verifica-se (Tabela 1) interação significativa ao nível de 5% de probabilidade pelo Teste F dos fatores épocas de avaliação e cultivares para potencial hídrico foliar (MPa) no período antemanhã.

Tabela 1. Resumo de análise de variância para potencial de água na folha de cultivares de cafeeiro

FV	GL	QM
Cultivar	3	0,01ns
Época	3	1,73**
Cultivar * Época	9	0,01*
Bloco	4	0,01ns
Erro 1	12	0,03
Erro 2	48	0,001
CV 1 =	30,1	
CV 2 =	12,8	

Ns: não significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo Teste F.

\*: significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo Teste F.

\*\* : significativo ao nível de 1% de probabilidade pelo Teste F.

Com relação ao desdobramento das épocas de avaliação em cada cultivar, verifica-se que para todos os materiais genéticos analisados os menores valores de potencial hídrico foliar foram detectados no mês de setembro, variando de -0,92 MPa a -1,05 MPa. Tal fato pode ser explicado pela baixa precipitação ocorrida no período (Figura 1), proporcionando menores valores de potencial hídrico quando comparados à segunda quinzena do mês de outubro e início de novembro, quando os valores de potencial hídrico aumentaram e variaram entre -0,28 MPa a -0,51 MPa (Tabela 2).

Tabela 2. Potencial de água na folha (MPa) de cultivares de cafeeiro em diferentes épocas

Cultivares	Épocas			
	24/09	08/10	23/10	05/11
Bourbon Amarelo IAC J10	-0,92 bA	-0,65 aB	-0,34 aD	-0,51 aC
Paraíso MG H 419-1	-0,95 bA	-0,65 aB	-0,34 aC	-0,43 aC
IAC 125 RN	-1,05 aA	-0,67 aB	-0,28 aD	-0,45 aC
Acaíá Cerrado - MG 1474	-1,04 aA	-0,62 aB	-0,32 aC	-0,38 aC

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem significativamente entre si pelo Teste de Scott Knott ao nível de 5% de probabilidade.

De acordo com Bonfim Neto (2007), um potencial hídrico foliar a partir de -1,20 MPa em cafeeiros já é suficiente para ocorrer estresse hídrico na cultura. Os valores de potencial hídrico observados nos cafeeiros ao longo do período de avaliação estão abaixo da referência encontrada na literatura.

Com relação ao comportamento das cultivares em cada época de avaliação, verificou-se que não houve diferença significativa nos valores de potencial hídrico foliar das cultivares em outubro e novembro de 2018. Porém, na avaliação de setembro, correspondente à menor precipitação ocorrida no período, verificou-se que as cultivares IAC 125 RN e Acaíá Cerrado MG 1474 apresentaram menores valores de potencial hídrico, em média -1,04 MPa, em relação ao Bourbon Amarelo IAC J10 e Paraíso MG H 419-1, cuja média foi de -0,93 MPa (Tabela 2). Uma possível explicação para a diferença de potencial hídrico observado entre as cultivares pode estar relacionado ao fato do IAC 125 RN e Acaíá Cerrado MG 1474 produzirem frutos graúdos, de peneira alta, e, portanto, na fase de expansão dos frutos serem mais exigentes em água em relação às demais cultivares estudadas neste experimento.

## CONCLUSÕES

Os menores valores de potencial de água na folha foram detectados em setembro, caracterizado por um período seco e de baixa precipitação pluviométrica.

As cultivares IAC 125 RN e Acaíá Cerrado MG 1474 apresentaram menores valores de potencial de água na folha em setembro em relação aos demais materiais genéticos.

## REFERÊNCIAS

BONFIM NETO, H. **Influência do déficit hídrico na floração do cafeeiro arábico, monitorado pelo desenvolvimento do botão floral e potencial hídrico da planta**. 2007. 36p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

CAMARGO, A. P.; CAMARGO, M. B. P. Definição e esquematização das fases fenológicas do cafeeiro arábica nas condições tropicais do Brasil. **Bragantia**, v. 60, n. 1, p. 6568. 2001.

COOXUPÉ. **Sismet Cooxupé** - Dados do Pluviômetro 12969. Disponível em: <<http://sismet.cooxupe.com.br:9000/dados/pluviometros/pesquisarDados/>>. Acesso em: 15/02/2019.

FERREIRA, D. F. SISVAR: A computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v.35, n.6, p.1039-1042, 2011.

GUERRA, A. F.; ROCHA, O. C.; RODRIGUES, G. C.; SANZONOWICZ, C.; RIBEIRO FILHO, G. C.; TOLEDO, P. M. dos R.; RIBEIRO, L. F. Sistema de produção de café irrigado: um novo enfoque. **Item**, Brasília, n. 63, p. 52- 61, 2007.

MATIELLO, J. B. et al. **Cultura de café no Brasil**: Manual de Recomendações. Fundação Procafé - 2015. ed. p. 585. Varginha – MG, 2015.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA.

**Registro nacional de cultivares – RCN**. Disponível em:

<[http://sistemas.agricultura.gov.br/snpc/cultivarweb/cultivares\\_registradas.php](http://sistemas.agricultura.gov.br/snpc/cultivarweb/cultivares_registradas.php)>. Acesso em: 03 de Fevereiro de 2019.

REZENDE, M. S. **Potencial de água na folha de cafeeiro irrigado com diferentes lâminas de água com e sem eletromagnetização**. Monte Carmelo: UFU, 2017. 40 p. Trabalho de conclusão de curso.

SILVA, E. A.; BRUNINI, O.; SAKAI, E.; ARRUDA, F. B.; PIRES, R. C. de. M. Influência de déficits hídricos controlados na uniformização do florescimento e produção do cafeeiro em três diferentes condições edafoclimáticas do estado de São Paulo. **Bragantia**, Campinas, v. 68, n. 2, p. 493-501, 2009.