



## EFEITO DE DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO UTILIZADO ÁGUA MAGNETIZADA NO DESENVOLVIMENTO DA FLORADA DO CAFEIEIRO

S.F.R. SANTOS<sup>1</sup>, D.M. SILVA<sup>2</sup>, J.C. JESUS<sup>3</sup>, F.D. SILVA<sup>4</sup>, E.V.SANTOS.JR<sup>5</sup>,  
E.F.FRAGA.JR<sup>6</sup>

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

**RESUMO:** A floração do cafeeiro é uma fase de grande importância, pois, através dela é possível definir a produtividade das lavouras. A irrigação por sua vez desempenha um papel fundamental antes e durante a floração. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da utilização de diferentes lâminas de água magnetizada na cultura do café durante o período de floração. Os dados avaliados foram provenientes de um experimento instalado na Fazenda Vitória que está localizada no município de Monte Carmelo-MG. Foi estudado o fator água (água magnetizada e água comum) e o fator lâmina (50%,75%,100%125%).A variável estudada foi desenvolvimento dos botões florais do cafeeiro. Houve diferença significativa entre água magnetizada e água comum, sendo assim também houve diferença significativa entre as lâminas durante a florada. Portanto a água magnetizada favoreceu o florescimento, como as lâminas que foi até de 100%.

Palavras-chave: Floração, água magnetizada, lâmina

### INTRODUÇÃO

Durante o desenvolvimento do cafezal a época em que produtores aguardam com maior ansiedade é a floração, uma vez que esta definirá a produtividade e a qualidade dos frutos. A irrigação tem contribuindo de forma positiva para esta etapa, entretanto existe divergência entre produtores sobre o manejo da irrigação pré e pós a florada. Alguns produtores acreditam que para realizar uma florada efetiva é necessário realizar uma irrigação deficitária, ou seja, diminuir a lâmina que lavoura recebe.

Como consequência deste déficit a planta entra em estresse hídrico, assim ela quebra a dormência da gema floral deste modo ocorre uma floração uniforme da lavoura, ou seja, apresenta um número maior de botões florais no estágio R4. Irrigar novamente de forma abundante para sincronizar a floração. É preciso muito cuidado no retorno da irrigação, já que a hidratação insuficiente do cafeeiro é muito prejudicial ao desenvolvimento. Talvez seja este um dos motivos da resistência dos cafeicultores em adotar um período de estresse hídrico para o cafeeiro. (FERNANDES,2011).

Técnicas de tratamento com água magnetizada têm se mostrado promissoras em diferentes áreas, especialmente na agricultura. Alguns benefícios relatados dessa técnica, na agricultura são a melhoria de qualidade e quantidade da água de irrigação, aumento da

<sup>1</sup> Discente do Curso de Agronomia, Universidade Federal de Uberlândia- Campus Monte Carmelo , E-mail [sarahfernandarios@gmail.com](mailto:sarahfernandarios@gmail.com)

<sup>2</sup>Discente do curso de Agronomia, Universidade Federal de Uberlândia –Campus Monte Carmelo,<sup>3</sup>Discente do curso de Agronomia, Universidade Federal de Uberlândia –Campus Monte Carmelo,<sup>4</sup> Discente do curso de Agronomia, Universidade Federal de Uberlândia – Campus Monte Carmelo,<sup>5</sup> Discente do curso de Agronomia, Universidade Federal de Uberlândia –Campus Monte Carmelo,<sup>6</sup> Prof. Dr. Engenharia de Sistemas Agrícolas, Universidade Federal de Uberlândia – Campus Monte Carmelo.

produtividade, poupança de água, redução do uso de fertilizantes, diminuição do entupimento nas tubulações, “efeito memória” na água e outros (LIN; YOTVAT, 1989).

Tendo como conhecimento a importância da floração do cafeeiro e as diversas vantagens da utilização da água magnetizada, o presente trabalho teve por objetivo avaliar os efeitos que diferente lâmina de água magnetizada pode proporcionar durante a floração.

### **MATERIAIS E MÉTODOS**

O experimento foi instalado na Fazenda Vitória no município de Monte Carmelo-MG nas coordenadas geográficas 18° 44' 20" S; 47° 35' 29" W, altitude de 880m. O clima é classificado como Aw de acordo com a classificação de Köppen, com verão quente e chuvoso e estação de inverno fria e seca.

A lavoura foi instalada em 2010, sendo o sistema utilizado para irrigação o gotejamento, cujo espaçamento dos emissores é de 0,60 m e entre as linhas é de 3,80 m.

Para realizar avaliação foram reservadas duas parcelas do setor 5, onde foram separadas 4 plantas e em cada uma delas eram marcados o ramo do terço médio.

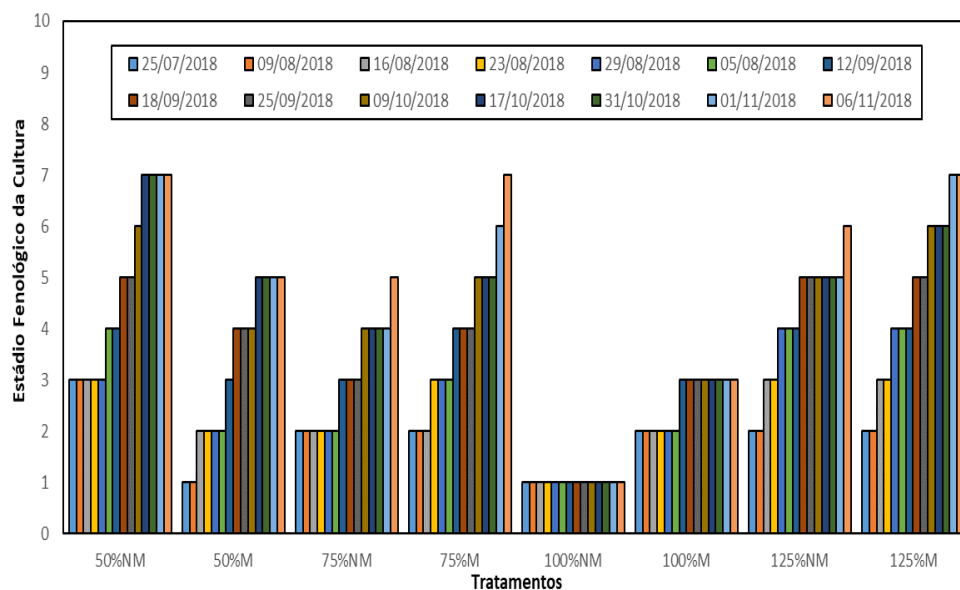
O primeiro fator terá dois tratamentos (água magnetizada e água comum) e o segundo fator, terá quatro repetições representado as lâminas de irrigação (50%,75%,100%,125%)

O experimento teve início no dia 25 de julho de 2018 e o seu termino foi no dia 6 de novembro de 2018. As avaliações da floração do cafeeiro foram realizadas semanalmente, onde foram retiradas fotos dos ramos e logo em seguida eram feitas as classificações do estágio (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7) que se encontravam os botões florais. Com dados obtidos, estimou-se a análise estatística com o nível de significância de 5% utilizado a variância.

| Estágios | Descrições  |
|----------|---|
| R1       | Gemas axilares visivelmente ainda não diferenciadas para gemas reprodutivas florais.                        |
| R2       | Botões florais visualmente perceptíveis evidenciando a diferenciação das gemas vegetativas em reprodutivas. |
| R3       | Botões florais em contínuo desenvolvimento e crescimento.   |
| R4       | Botões florais retomando o desenvolvimento e crescimento  |
| R5       | Botões florais em tamanho máximos na iminência de abrirem-se em flores.                                     |
| R6       | Plena floração.   |
| R7       | Fase final do florescimento.  |

### **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Na figura 1 observa-se o desenvolvimento dos botões florais submetido aos diferentes tratamentos, ao longo das semanas. Torna visível que houve diferença entre as lâminas e entre as águas.



**Figura 1:** Desenvolvimento reprodutivo do cafeeiro irrigado submetido aos tratamentos de água magnetizada semanalmente.

De acordo com a figura 1, o tratamento de água submetida ao eletromagnetizador mostrou – se eficiente no desenvolvimento reprodutivo do cafeeiro, diferenciando estatisticamente da tabela 1 As plantas tratadas com água magnetizada obtiveram desenvolvimento superior do que as tratadas com a água normal utilizada como controle.

**Tabela 1:** Desempenho da água magnetizada e não magnetizada em função de diferentes lâminas de irrigação.

| Lâmina | Água Magnetizada | Água Não Magnetizada |
|--------|------------------|----------------------|
| 50%    | 3,64 b           | 5,28 a               |
| 75%    | 3,64 a           | 2,76 b               |
| 100%   | 2,64 a           | 1,00 b               |
| 125%   | 4,57 a           | 4,14 a               |

\*Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não se diferem entre si a 5% de probabilidade pelo Teste de Tukey.

Analisando o desempenho da água em diferentes laminas foi obtido uma diferença significativa. A lâminas de 75% e 100% de água magnetizada se mostram significativamente superiores no desenvolvimento, visto que, conseguiram alcançar maior número de estágio.

Na lâmina de 50% o tratamento de água não magnetizada se mostrou significativamente superior ao da água tratada com o eletromagnetizador.

A água magnetizada e a não magnetizada não diferenciaram significativamente entre si na lâmina de 125%, sendo que ambas obtiveram um desenvolvimento reprodutivo representativo.

## CONCLUSÃO

Conclui –se que o aumento da lâmina necessária influenciou no processo de florescimento do cafeeiro, entretanto esse aumento se justifica até a lâmina de 100%, visto que, a partir desse aumento não há diferenças significativas entre a água magnetizada e a não magnetizada.

A água magnetizada favoreceu o desenvolvimento reprodutivo no período estudado, sendo assim a água influencia positivamente a floração do cafeeiro.

## REFERÊNCIAS

DAMATTA, F. M.; RENA, A. B. **Relações Hídricas no Cafeeiro**. Disponível em: <<http://www.sbicafe.ufv.br/handle/123456789/526>>. Acesso em: 11 jan. 2019.

FERNANDES, A. L. T. **Como uniformizar a florada do cafezal com o uso da irrigação? - Parte 2**. Disponível em: <<https://www.cafepoint.com.br/noticias/tecnicas-de-producao/como-uniformizar-a-florada-do-cafezal-com-o-uso-da-irrigacao-parte-2-72057n.aspx>>. Acesso em: 11 jan. 2019.

KAWAKUBO, F. S.; MORATO, R. G. **A florada do cafezal no sul de Minas Gerais**. Disponível em: <<http://journals.openedition.org/confins/7891>>. Acesso em: 11 de janeiro de 2019.

LIN, I.; YOTVAT, J. Treatment of drinking and irrigation water in animal and plant husbandry by electromagnetic technology. **Magnetic Separation News**, v. 2, p. 179-187, 1989.

RENA, A. B. **A floração do cafeeiro arábica e a frustração da florada de 2006**. Disponível em: <<https://www.cafepoint.com.br/noticias/tecnicas-de-producao/a-floracao-do-cafeeiro-arabica-e-a-frustracao-da-florada-de-2006-32444n.aspx?r=1890945900#>>. Acesso em: 11 de janeiro de 2019.

RENA, A. B. **Floração do Cafeeiro: Um Enigma**. Disponível em: <<http://fundacaoprocafe.com.br/sites/default/files/FLORA%C3%87%C3%83O%20-%20Procaf%C3%A9%2C%202012.pdf>>. Acesso em: 11 janeiro de 2019.

ROYO, Juliana. **Irrigação do café diminui riscos de perda de florada**. Disponível em: <<http://www.diadecampo.com.br/zpublisher/materias/Materia.asp?id=21309&secao=Caf%E9>>. Acesso em: 11 jan. 2019.

SILVA, M. L. O. et al. **Comportamento do cafeeiro sob diferentes estratégias de irrigação, nas safras 2006/2008**. Disponível em: <[http://www.sapc.embrapa.br/arquivos/consorcio/spcb\\_anais/simposio6/60.pdf](http://www.sapc.embrapa.br/arquivos/consorcio/spcb_anais/simposio6/60.pdf)>. Acesso em: 11 jan. 2019.