

DESENVOLVIMENTO INICIAL DO CAFEIRO IRRIGADO E DE SEQUEIRO SUBMETIDO A DOSES DE POLYTER

S. F. R. Santos¹, G. J. Silva². Jr, C. R. Silva³, P. A. Rios⁴, F. D. Silva⁵, E. F. Fraga. Jr⁶

RESUMO: O cultivo do café continua sendo a principal base do agronegócio brasileiro. O grande ganho em produtividade, e a expansão para diversas áreas deve-se ao emprego de tecnologias, tal como a prática da irrigação. Entretanto, nem sempre irrigar é um negócio viável, seja por déficit de água, ou alto valor de investimento e manutenção de manejo. Como forma de minimizar estes fatores pode-se utilizar os polímeros hidrorretentores. O presente trabalho objetivou avaliar o efeito de diferentes doses do polímero polyter no desenvolvimento do cafeeiro plantado no período tardio, sob condição de irrigação e sequeiro. O experimento foi conduzido no campo experimental da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), campus Monte Carmelo, situada na latitude 18 ° 43' 29", Sul, longitude 47 ° 29' 55" W e altitude aproximadamente 870 m. Utilizou-se o delineamento de blocos casualizados, com 5 tratamentos e 4 repetições, totalizado 20 parcelas. O delineamento foi subdividido em 20 parcelas irrigada e 20 parcelas não irrigada foram testadas 5 doses do polímero hidrorretentores de água (0,5, 10, 15, 10 gramas por cova) nas diferentes condições de manejo. Os parâmetros avaliados foram: altura de planta, diâmetro. Para as análises estatísticas do experimento utilizou-se o teste de médias. Concluiu-se que o café em manejo irrigado, com dosagem de 5 g si desenvolveu melhor, já no de sequeiro a dose que si destacou foi a de 10 g.

PALAVRAS-CHAVE: café; manejo de irrigação; polímero

ABSTRACT: INITIAL DEVELOPMENT OF IRRIGATED AND DRY COFFEE SUBMITTED WITH POLYTER DOSES

¹ Discente do curso de Agronomia, Universidade Federal de Uberlândia – Campus Monte Carmelo

² Discente do curso de Agronomia, Fundação Mário Palmério – Monte Carmelo

³ Discente do curso de Agronomia, Universidade Federal de Uberlândia – Campus Monte Carmelo

⁴ Discente em Doutorado em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Lavras – Lavras

⁵ Discente do curso de Agronomia, Universidade Federal de Uberlândia – Campus Monte Carmelo

⁶ Prof. Dr. Engenharia de Sistemas Agrícolas, Universidade Federal de Uberlândia – Campus Monte Carmelo, Minas Gerais, Brasil, E-mail: eusimiofraga@ufu.br

Coffee cultivation remains the main base of Brazilian agribusiness. The great gain in productivity, and the expansion to various areas is due to the use of technologies, a great example is the practice of irrigation. However, irrigation is not always feasible, either due to water deficit or high value. As a way of minimizing these factors can be used the hydroresectional polymers. The present work aimed to evaluate the effect of different doses of polyter polymer on the development of late planted coffee under irrigation and dryland conditions. The experiment was conducted in the experimental field of the Federal University of Uberlandia (UFU), Monte Carmelo campus, located at latitude 18° 43' 29" S, south, longitude 47° 29' 55" W and altitude approximately 870 m. A randomized block design with 5 treatments and 4 repetitions totaling 20 plots was used, the design divided into 20 irrigated plots and 20 non-irrigated plots. Five doses of water-retaining polymer (0.5, 10, 15, 10 grams per well) were tested under different management conditions. The parameters evaluated were plant height, crown diameter. For the statistical analyzes of the experiment the means test was used. It was concluded that the coffee in irrigated management, with dosage of 5 g itself developed better, while in dryland the dose that detached itself was 10 g.

KEYWORDS: coffee; irrigation management; polymer

INTRODUÇÃO

Representando cerca de 61% na produção mundial, o café arábica se destaca em produção alcançando melhor valor em seu preço comparado aos demais, devido sua excelente qualidade de bebida e maior rendimento industrial (Matiello et al.; 2016).

A cultura cafeeira compreende uma área de 21,6 milhões de hectares, a qual alcançou safra recorde no ano de 2018, com produção de 61,8 milhões de sacas beneficiadas. Este sucesso se deve à aplicação de técnicas e tecnologias (CONAB, 2018).A utilização da irrigação possibilitou a expansão da cafeicultura em áreas antes não recomendadas (Vicente et al, 2015).No Cerrado Mineiro, essa tecnologia traz como benefício o aumento da produtividade, além de proporcionar redução no custo do café (BONOMO et al.,2018).Entretanto, a prática da irrigação do cafeeiro nem sempre é viável, seja por falta de água, ou pelo custo (SILVA, 2003).Diante das restrições desta prática, pode ser aplicado ao solo condicionadores hídricos chamados de polímeros hidrorretentores, os quais tem por objetivo o armazenamento de água, de modo que a planta consegue extrair sem dificuldade a quantidade adequada para seu desenvolvimento (AZEVEDO et al, 2002).Estudos comprovam

seu benefício na cultura do café, em evidência a retenção de água das chuvas e irrigação, oferecendo umidade ao solo nos períodos de estiagem e proporcionando economia de água nas áreas irrigadas (SANTINATO et al., 2008). RESENDE (2016), destaca o melhor crescimento do cafeeiro tratado com o polímero em sua implantação. Porém, não existem informações quanto a sua duração e eficácia no solo exigindo mais pesquisas com a utilização do polímero hidrorretentor com estudos aprofundados em cafeeiro irrigado e sequeiro. No presente trabalho objetivou-se avaliar o efeito de doses do polímero Polyter no desenvolvimento do cafeeiro plantado no período tardio, sob condição de irrigação e sequeiro.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no campo experimental da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), campus Monte Carmelo, situada na latitude 18° 43' 29", Sul, longitude 47° 29' 55" W e altitude de aproximadamente 870 m. O clima é classificado como Aw de acordo com a classificação de Koppen. O café foi plantado no dia 15 de março de 2019, ou seja, é um café tardio. Utilizou-se o delineamento de blocos casualizados, com 5 tratamentos e 4 repetições, totalizado 20 parcelas sendo o delineamento subdividido em 20 parcelas irrigadas e 20 parcelas não irrigadas.

Cada parcela continha dez plantas, sendo avaliadas apenas as quatro plantas centrais, em um solo classificado como Latossolo Vermelho (LV). Foram testadas 5 doses dos polímeros hidrorretentores de água (0,5,10,15,10 gramas por cova) nas diferentes condições de manejo. Nas parcelas irrigadas utilizou-se tubos gotejadores com espaçamento de 0,50 m e vazão de 1,6 L/h, com uniformidade de 97%, para realizar o teste de uniformidade foi utilizado dois copos coletores em cada parcela, os mesmos eram posicionados em dois gotejadores durante três minutos, para cada gotejador foi realizado duas repetições, com os dados calculou o coeficiente de uniformidade. O manejo baseou-se no balanço climático hídrico utilizado os dados da estação meteorológica localizada no experimento e tensiômetro instalados em três diferentes profundidades (20, 40 e 60 cm). Usou-se o polímero Polyter caracterizado por natureza física sólida, matérias primas de ureia 10%, hidróxido de potássio 5%, polímeros vegetais 70%, em formas granuladas de 3 mm solúveis em água. Após 5 dias da montagem do experimento foram avaliadas a altura de planta e o diâmetro de copa, com auxílio de uma fita métrica. Para as análises estatísticas do experimento utilizou-se baseou-se no teste de médias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

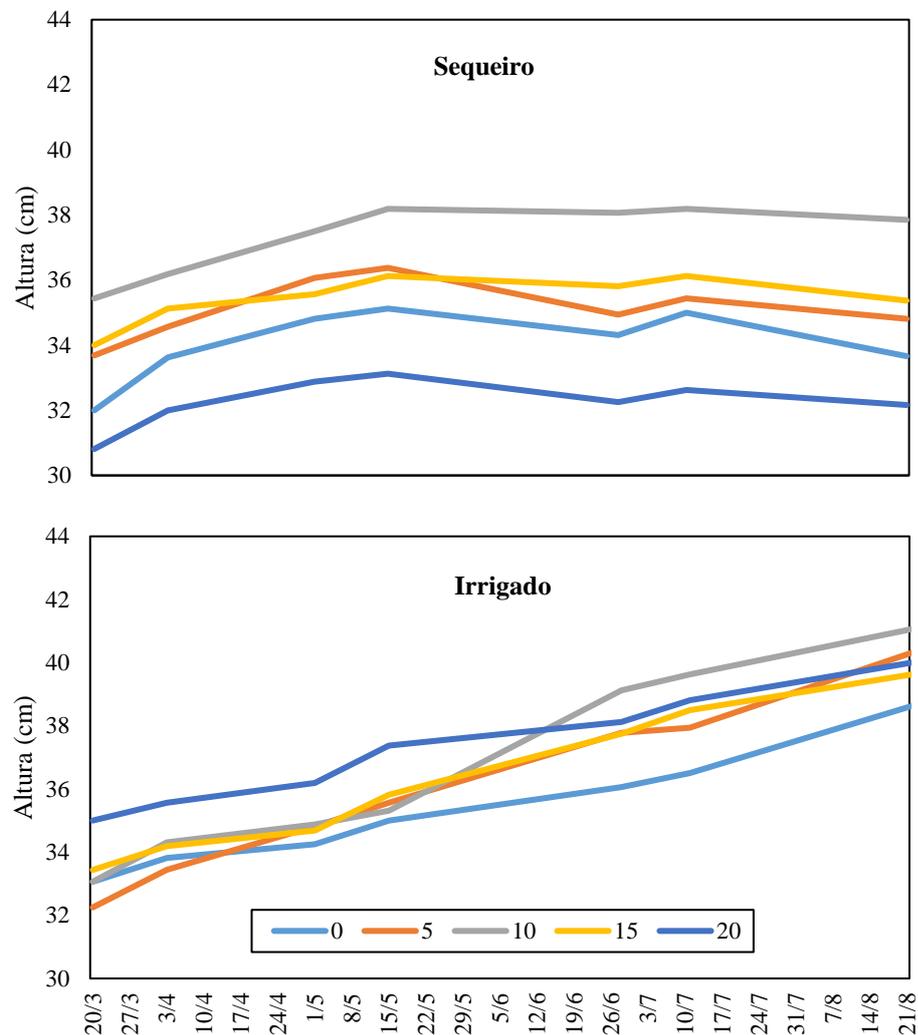


Figura 1. Altura de plantas em função de diferentes doses do polímero polyter em diferentes condições.

Analisando a figura 1, é possível verificar que as plantas submetidas a condição de sequeiro apresentaram maior crescimento em altura na dose de 10 g, outro ponto marcante é a dose de 20 g a qual apresentou um crescimento inferior comparado com a dose 0. Em análise do irrigado a do de 5 e 10 g não houve diferença significativa durante mensuração de altura das plantas de cafeeiro.

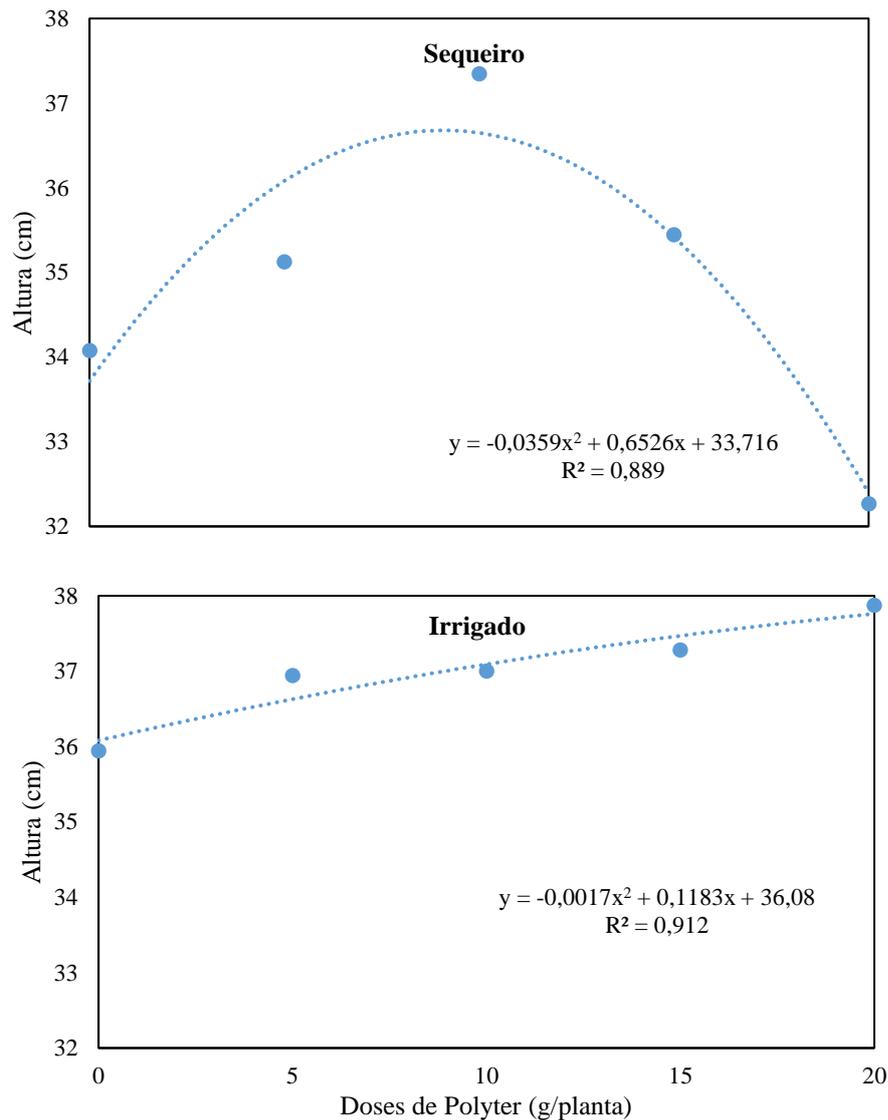


Figura 2. Gráficos de dispersão de diferentes doses do polímero polyter sobre condição irrigada e de sequeiro

Na figura 2, está representado um gráfico no qual sua função é demonstrar qual dose foi mais eficiente para crescimento do cafeeiro. Em análise o sequeiro obteve uma melhor altura na dose de 10 g, tendo como comparação as demais doses, como exemplo na dose de 15 e 20 g houve uma queda em altura, em relação a testemunha e a dose 5 si mantiveram em valores próximos.

Analisando a representação do irrigado a dose que si mostrou superior para altura das plantas foi a de 5 g, comparado com as demais os valores permaneceram lineares, entretanto a dose de 15g teve uma altura menor chegando a ter valor semelhante a testemunha

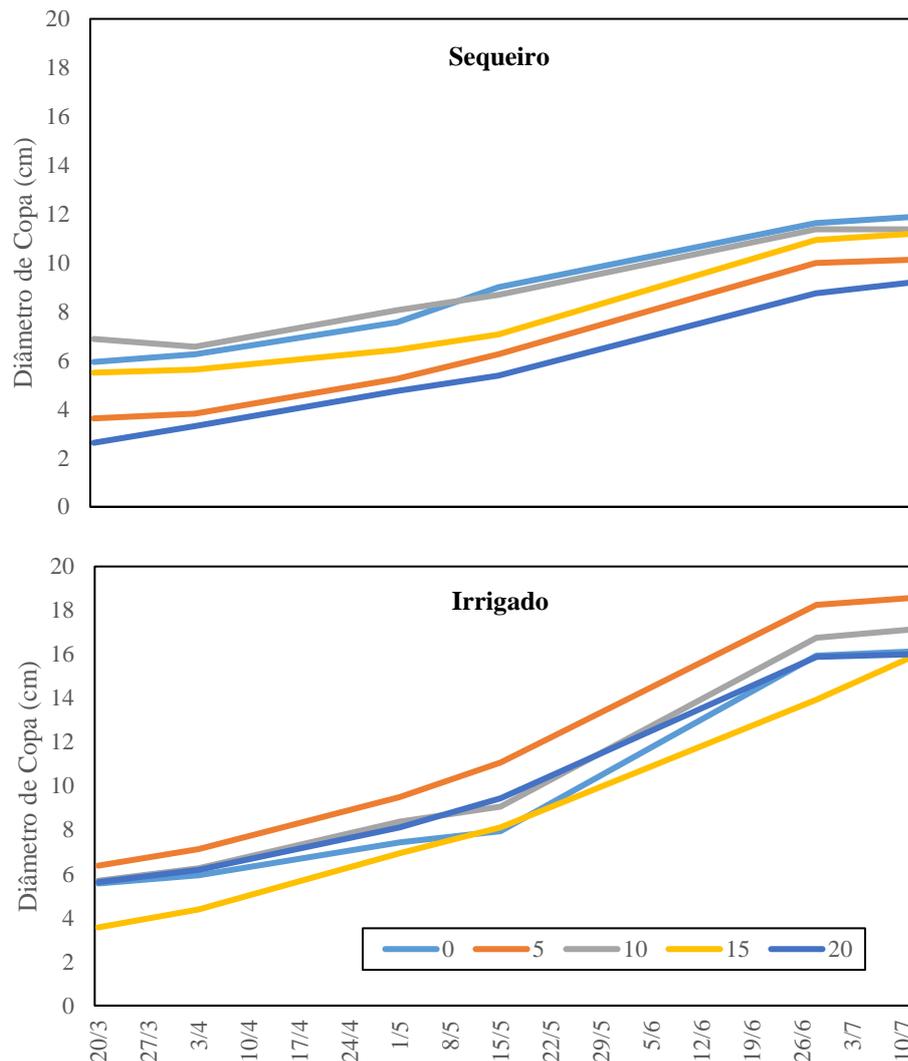


Figura 3. Diâmetro de copa em função de diferentes doses do polímero polyter em diferentes condições.

Analisando a figura 3, o diâmetro de copa na condição de sequeiro na dosagem de 20 g continuou constante durante todas as avaliações, a dose de 5 g e 15 g apresentou comportamento similar no desenvolvimento, por fim a testemunha obteve médias superiores a dose de 20g. Já no manejo irrigado, na dose 5 g teve valores constante, por fim um aumento e logo continuou voltou em modo linear, em relação aos demais tratamento foi superior.

As precipitações durante o estudo registraram um total de 147 mm, ou seja, este café foi plantado bem no final da janela de recomendação.

Em um estudo realizado por OLIVEIRA (2015) no plantio de café com o uso do polímero hidrorretentor em um mesmo período do trabalho exposto, comprova o pouco desenvolvimento das plantas devido ao déficit hídrico nesse período decorrente de baixas precipitações no café de sequeiro comparados aos plantios em períodos antecipados com índices de precipitações maiores.

A lâmina de água aplicada durante o estudo na irrigação foi de 20,6 mm, uma média de 1,47 mm por irrigação, mantendo a tensão sempre abaixo de 30 kpa observada pelos sensores de solo, se mantendo sempre próximo a capacidade de campo, ideal para o bom desenvolvimento das plantas. Em um estudo feito por OLIVEIRA (2016), observaram resultados positivos quanto ao desenvolvimento de cafeeiros irrigados próxima a capacidade de campo na utilização de polímero hidrorretentor.

CONCLUSÕES

Podemos concluir que entre as doses houve diferença, para condição irrigada a dose que si destacou nos parâmetros avaliados foi a de 5 g. Em contrapartida na condição de sequeiro a dose de 10 apresentou as melhores médias dos parâmetros avaliados. Logo podemos concluir que o excesso de doses entre 15 e 20 g não seria recomendada para ambas condições si tratado de cafeeiro plantado em época tardia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, T. L. F. et al. **Níveis de polímero superabsorvente, frequências de irrigação e crescimento de mudas de café.** Acta Scientiarum, Maringá, v. 24, n. 5, p. 1239-1243, 2002.

BONOMO, Robson et al. Produtividade de cafeeiros arábica irrigados no cerrado goiano. **Pesquisa Agropecuária Tropical.** Disponível em: Acesso em: 21 agosto 2019.

JOZE BRAZ MATIELLO... **Cultura de café no Brasil: manual de recomendações:** 1. ed.- São Paulo: Futurama Editora, 2016.

OLIVEIRA, L. P. V. **Coffee Science**, Lavras, v. 10, n. 4, p. 507 - 515, out./dez. 2015

ID OLIVEIRA, J da SILVA - **South American Journal of Basic Education ...**, 2016

PEREIRA, Antonio Roberto; CAMARGO, Ângelo Paes de; CAMARGO, Marcelo Bento Paes de. Agrometeorologia de cafezais no Brasil. 2008.

RESENDE - 2016 - sbicafe.ufv.br

SANTINATO, R.; FERNANDES, A. L. T.; FERNANDES, D. R. **Irrigação na cultura do café**. 2. ed. Uberaba: O Lutador, 2008.

SILVA, Adriana L. da; FARIA, Manoel A. de; REIS, Ricardo P. Viabilidade técnico-econômico do uso do sistema de irrigação por gotejamento na cultura do cafeeiro. 2003.

VICENTE, Marcelo Rossi et al. Efeito de diferentes lâminas de irrigação nas variáveis de desenvolvimento e produção do cafeeiro irrigado por pivô central. **Irriga**. Botucatu, p. 528-543. set. 2015.