

## MANUTENÇÃO DA UMIDADE DO SOLO UTILIZANDO UM POLÍMERO HIDROABSORVENTE

Jean Barcello Xavier Bahia<sup>1</sup>; Nondas Ferreira da Silva<sup>2</sup>; Caio Ferreira da Silva<sup>2</sup>;  
Victor Marinho Rodrigues Moreira<sup>3</sup>; Marcelo Rossi Vicente<sup>4</sup>

**Resumo:** Uma das principais causas de morte de mudas de espécies florestais após o transplante é o déficit hídrico. Diante do exposto, objetivou-se averiguar a eficiência da utilização de um polímero hidroabsorvente na manutenção da umidade do solo. Utilizaram-se cinco doses do polímero por 1000 litros de água (0, 50, 100, 150, 200 g m<sup>-3</sup> de água) na primeira irrigação. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com cinco repetições. Determinou-se a umidade do solo pelo método padrão de estufa e a densidade do solo foi determinada pelo método do anel volumétrico. A utilização do polímero hidroabsorvente não apresentou influência na manutenção da umidade do solo nas doses estudadas, ao nível de 5% de significância.

**Palavras-Chaves:** Hidrogel. Eucalyptus sp. PAM. Água.

### Introdução

O setor florestal apresenta grande importância no cenário socioeconômico nacional gerando 4,6 milhões de empregos diretos e indiretos e sendo responsável por 5,6% das exportações brasileiras (9,1 bilhões de dólares) e por 3,4% do PIB nacional (44,6 bilhões de dólares) (SBS, 2008).

A necessidade de aperfeiçoar a produção tem estimulado pesquisadores a buscarem técnicas alternativas para melhoria da produtividade, redução de custo e minimização dos impactos causados por déficit hídrico. Neste contexto, os polímeros hidroabsorventes, chamados gel ou hidrogel, atuam como reguladores da disponibilidade de água para as culturas (MENDONÇA, 2013). As doses de polímeros normalmente utilizadas nos plantios florestais são sugeridas pelos fabricantes deste insumo e, de maneira geral, não variam conforme o tipo de solo, clima, ou nenhum outro fator.

Diante do exposto, objetivou-se averiguar a eficiência da utilização de um polímero hidroabsorvente na manutenção da umidade do solo no plantio do eucalipto.

### Material e Métodos

O experimento foi conduzido no município de Berizal, MG, em área cedida pela União Florestal Ltda.

---

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Engenharia Florestal do IFNMG, Campus Salinas. Email: jeanbahiaflorestal@gmail.com

<sup>2</sup> Acadêmico em Engenharia Florestal do IFNMG, Campus Salinas. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/FAPEMIG. Email: nondas22@hotmail.com

<sup>3</sup> Estudante do curso técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFNMG, Campus Salinas. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC-JR/FAPEMIG Email: victormarinho67@gmail.com

<sup>4</sup> Professor do IFNMG, Campus Salinas. Email: marcelo.vicente@ifnmg.edu.br

Trabalhou-se com delineamento inteiramente casualizado com cinco tratamentos, no plantio utilizou polímero hidroabsorvente nas doses de 0g, 50g, 100g, 150g, 200g para 1000 litros de água (Tratamentos 1, 2, 3, 4 e 5 respectivamente) e três repetições, perfazendo um total de 150 plantas. O clone plantado foi um Tricross 2049 (*Eucalyptus camaldulensis* x *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla*).

Para a determinação do teor de umidade do solo foram feitas 3 amostragens, para cada tratamento, no período de setembro a outubro de 2015, na profundidade de 0-15 cm. Para a determinação da umidade do solo foi usado o método padrão de estufa, conforme Mantovani et al. (2009), que consiste em pesar a massa de solo úmido e em seguida secá-lo em estufa a 105 – 110°C por 24 - 48 horas e após determinar sua massa seca e o peso do recipiente.

A densidade do solo foi determinada pelo método do anel volumétrico, conforme Embrapa (1997), onde obteve-se um valor de 1,15 g/cm<sup>3</sup>.

Foi utilizado um polímero linear aniônico em emulsão solúvel em água usado para absorver e reter grandes quantidades de água e nutrientes.

A primeira irrigação de água com gel foi realizada dia 03 de setembro de 2015, utilizando-se 5L, exceção do Tratamento 1 que recebeu apenas água.

No período do experimento foram realizadas 8 irrigações utilizando-se apenas água, com um volume de 6L por cova, aproximadamente. Nas subseqüentes datas; 04, 08, 10, 14, 18, 24 de setembro, e dias 02, 07 de outubro de 2015.

## Resultados e Discussão

Em nenhum dos tratamentos avaliados houve interação significativa (Dose x Umidade do solo). Resultados diferentes foram obtidos por Mendonça (2015), onde as dosagens de gel influenciaram na manutenção da umidade do solo. O autor observou que em concentrações maiores, como também em solos argilosos, os hidrogeis auxiliam na boa manutenção da umidade do solo, entretanto em menores concentrações, o uso do gel não apresentou interferência significativa na umidade do solo. Observa-se na Tabela 1 os valores da umidade solo para as amostragens e a média.

Tabela 1: Umidade do solo, em %, média e para os diferentes dias de amostragem.

Tratamento	Umidade do solo (%)			
	1° Amostragem	2° Amostragem	3° Amostragem	Média
T1	17,13	18,27	13,37	16,25
T3	16,63	17,53	14,41	16,19
T5	16,16	17,19	14,40	15,91
T2	15,10	17,52	14,21	15,61
T4	15,31	16,79	12,50	14,86
Média	16,07	17,46	13,78	15,76

Utilizando os dados da estação meteorológica automática de superfície de Aguas Vermelhas – MG, disponível pelo INMET, localizada a aproximadamente 55 Km do local do experimento. Observou-se os valores médios para temperatura e umidade relativa durante o experimento. A temperatura média diária manteve-se no intervalo entre 23,8 e 22,1°C. Já a umidade relativa do ar diária oscilou entre 59,2 e 51,7%. Não houve nenhuma precipitação no período.

### **Conclusões**

Pode-se concluir que a utilização do polímero hidroabsorvente não apresentou resultados significativos para o aumento e/ou manutenção da umidade do solo.

### **Referências**

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Manual de métodos de análises de solo. Centro Nacional de Levantamento e Conservação do Solo. Rio de Janeiro: Embrapa Solos. 1997. 212p

INMET. Normais Climatológicas 1961 a 1990. INMET. Brasília, 1992.

MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. Irrigação: princípios e métodos 3ª Edição. Viçosa: UFV, 2009. 318p.

MENDONÇA, T.G; URBANO, V.R; PERES, J. G; SOUZA, C. F. Hidrogel como alternativa no aumento da capacidade de armazenamento de água no solo. Water Resources and Irrigation Management, v.2, n.2, p.87-92, 2013

MENDONÇA, T.G; QUERIDO, D.M; SOUZA, C.F. Eficiência do polímero hidroabsorvente na manutenção da umidade do solo no cultivo de alface. Revista Brasileira de Agricultura Irrigada v.9, nº.4, p. 239 - 245, 2015

SBS – Sociedade Brasileira de Silvicultura. Fatos e números do Brasil Florestal. São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura, 2008. 93p

### **Agradecimentos**

Ao Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – IFNMG Campus Salinas, ao CNPq e à FAPEMIG pelo financiamento do projeto e concessões das bolsas de iniciação científica. A União Florestal Ltda pela disponibilização da área para estudo e a todos os demais colaboradores envolvidos nesse projeto.