

CRESCIMENTO DE ESPÉCIES ARBÓREAS NA PRESENÇA E AUSÊNCIA DE HIDROGEL NO PLANTIO

Henrique de S. Simplício¹; Lilian V. A. PINTO²

RESUMO

Estudos revelam resultados contraditórios quanto aos efeitos da presença do hidrogel no crescimento de mudas de espécies arbóreas havendo a necessidade de mais resultados para orientar os produtores rurais e consultores na decisão a ser tomada quanto ao uso ou não deste insumo durante o plantio. Objetivou-se avaliar a influência do hidrogel no crescimento em altura e diâmetro do coleto de espécies arbóreas nativas em condições de campo. Foram plantadas 108 mudas, distribuídas em 3 blocos, com 4 repetições das espécies em cada bloco, utilizando o hidrogel em metade das mudas plantadas. O crescimento em altura e diâmetro a altura do solo do caule foram avaliados a 1 e 4 meses do plantio. O crescimento em altura das mudas de *Pimenta pseudocaryophyllus* (craveiro) aos 30 dias do plantio foi favorecido pela presença do hidrogel. O diâmetro a altura do solo das mudas das espécies estudadas não foi influenciado pela presença do hidrogel. Conclui-se que o crescimento em altura e diâmetro do coleto das espécies avaliadas apresentam respostas diferenciadas quanto a presença do hidrogel no plantio. Não recomenda-se a aplicação do hidrogel na dosagem de 400mL para as espécies estudadas visto onerar as operações de plantio com maior gasto de mão de obra e também com a aquisição do produto.

Palavras-chave: Polímero hidrorretentor; Retenção de água; Altura; Diâmetro a altura do solo.

1. INTRODUÇÃO

Desde os anos 70, muitas empresas vêm estudando os efeitos do hidrogel, um polímero com alta capacidade de retenção de água, elevando a capacidade de retenção de 20 para até 400 vezes. Além de seu poder de absorção, outras características que tornam seu uso viável é o fato de ser um produto inócuo ao meio ambiente e também inodoro (WOFFORD Jr.; KOSKI, 1990).

Relatos na literatura indicam que quando aplicado corretamente proporciona resultados positivos no crescimento e desenvolvimento das plantas, porém resultados contrários também são observados. Dentre as pesquisas que fizeram uso do hidrogel no plantio cita-se as realizadas por Souza et al. (2011) que observaram favorecimento do crescimento em altura e diâmetro de mudas de jenipapo (*Genipa americana*); por Gilbert et al. (2014) que avaliaram o crescimento de Guandu (*Cajanus cajan*) em região semiárida e observaram resultados significativos no crescimento em altura e no diâmetro do colo com o aumento da concentração de hidrogel em mudas transplantadas;

¹ Henrique de S. Simplício, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: henriquesimplicio228@gmail.com.

² Lilian V. A. Pinto, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: lilian.vilela@ifsuldeminas.edu.br.

e por Souza et al. (2010) que observaram a influência negativa do hidrogel na sobrevivência de mudas nativas do Cerrado durante a estação chuvosa.

Sendo assim, é necessário mais estudos e que estes sejam específicos com espécies nativas visando a recuperação de áreas degradadas para comprovar a eficácia e viabilidade financeira do hidrogel. Dessa maneira, objetivou-se avaliar a influência do hidrogel no crescimento em altura e diâmetro do coleto de espécies arbóreas nativas em condições de campo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A área selecionada para o estudo corresponde a 1276 m² e está localizada na Bovinocultura de Leite da Fazenda Escola do Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Sul de Minas (IFSULDEMINAS), nas coordenadas 22°17'58.62" Latitude Sul e 46°19'46.10" Longitude Oeste, no município de Inconfidentes, Sul de Minas Gerais. Consiste em uma área situada na área ciliar de uma nascente pontual, sendo, portanto, uma da área de preservação permanente (APP), que foi utilizada para o pastoreio no passado, mas hoje se encontra cercada, para o devido cumprimento legal bem como para a restauração ecológica da área.

As covas foram abertas com cavadeira, nas dimensões de 40 centímetros (cm) de profundidade por 20 cm de diâmetro. A adubação de base foi feita com 5 litros de composto orgânico que consistiu no esterco bovino curtido. O plantio foi realizado em outubro de 2016 que apresentou 230,3 mm de precipitação (dados pluviométricos disponibilizados pelo professor da disciplina "Climatologia" do campus Inconfidentes).

Para o experimento foram utilizadas 108 mudas pertencentes a 9 espécies (Tabela 1). As mudas foram distribuídas em 3 blocos tendo em cada bloco 4 repetições de cada espécie, sendo 2 repetições com uso de hidrogel e 2 repetições sem hidrogel. Foram utilizados 400ml de hidrogel por cova.

Tabela 1. Relação das espécies plantadas contendo informações sobre o nome científico, nome comum, família botânica e número de mudas plantadas. Fonte: Autor (2018).

Espécie	Nome Comum	Família	Número de mudas plantadas	
			Com hidrogel	Sem hidrogel
<i>Euphorbia heterophylla</i>	Leitera	Euphorbiaceae	6	6
<i>Jacaratia spinosa</i>	Jacaratia	Caricaceae	6	6
<i>Sapindus saponaria</i>	Sabão soldado	Sapindaceae	6	6
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i>	Craveiro	Myrtaceae	6	6
<i>Eugenia involucrata</i>	Cerejeira	Myrtaceae	6	6
<i>Lonchocarpus guillemianus</i>	Embira sapo	Fabaceae	6	6
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro rosa	Meliaceae	6	6
<i>Cordia ecalyculata</i>	Cafezinho	Boraginaceae	6	6
<i>Croton floribundus</i>	Capixingui	Euphorbiaceae	6	6

As atividades de manutenção consistiram em coroamentos manuais ao redor das mudas em um raio de 50 cm, controle e monitoramento das formigas cortadeiras de forma sistemática antes,

durante e após o plantio das mudas, por um período de 12 meses.

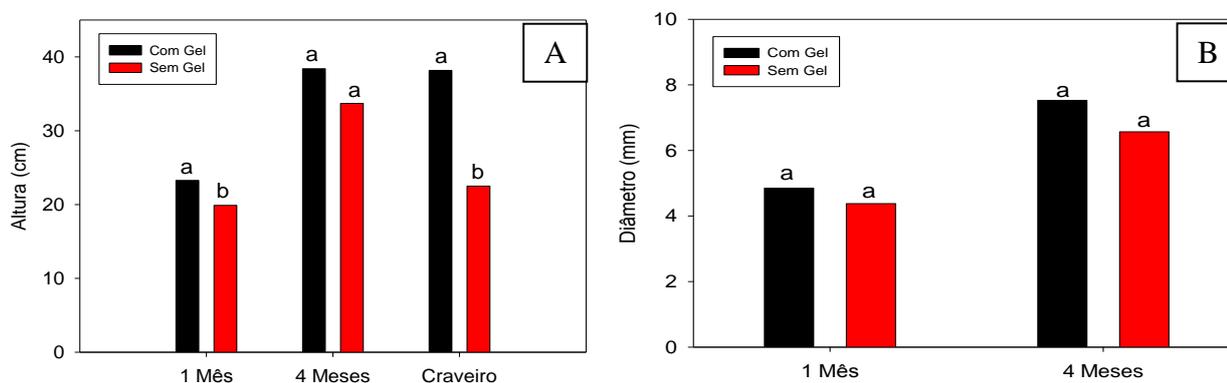
O monitoramento do crescimento das mudas (mensuração da altura e do diâmetro do coleto) ocorreu a 1 e 4 meses do plantio. Os dados obtidos foram tabulados no Microsoft Office Excel 2010, submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste Scott-Knott ao nível de 5% de significância, usando-se o programa Sisvar 4.2 (FERREIRA, 2003).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O efeito da aplicação do hidrogel no plantio das mudas foi observado apenas para a espécie *Pimenta pseudocaryophyllus* (craveiro) e somente aos 30 dias do plantio (Figura 1A). Este efeito foi favorável para o crescimento em altura da espécie. Lima e Pinto (2017), que estudaram outras 9 espécies arbóreas na mesma área de estudo, também observou aos 30 dias do plantio efeito favorável do hidrogel na altura da espécie *Bauhinia forficata*. O melhor crescimento em altura é um indicador favorável na recuperação de áreas degradadas visto reduzir com as espécies invasoras a competição por luz e CO₂, dois dos elementos essenciais para a fotossíntese.

Aos 120 dias do plantio considera-se que as mudas encontram-se estabelecidas e ao avaliar os dados de crescimento em altura observou-se que não houve diferença estatística entre os tratamentos, plantio na presença de hidrogel e sem hidrogel, pelo teste Scott-Knott (1974) ao nível de 5% de significância (Figura 1A). Estes resultados também foram observados por Lima e Pinto (2017).

Figura 1. Crescimento em altura e em diâmetro do coleto de espécies arbóreas na presença e ausência de hidrogel. Os valores de altura da espécie craveiro encontra-se na figura “A” por ter sido a espécie que apresentou o crescimento em altura influenciado pela presença do hidrogel.



*Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si pelo teste de Scott - Knott a 5 % de probabilidade. Fonte: Autor (2018).

O Diâmetro a altura do solo (DAS) das 9 espécies plantadas não foi influenciada estatisticamente (teste de Scott - Knott a 5 % de probabilidade), nem favoravelmente e nem de forma negativa, com a presença do hidrogel, fato que se repetiu aos 30 e 120 dias do plantio (1 e 4

meses) (Figura 1B). Já Lima e Pinto (2017) observaram efeito da presença do hidrogel no crescimento do DAS das espécies *Centrolobium tomentosum* e *Tabebuia chrysotricha* aos 30 dias do plantio.

4. CONCLUSÕES

O crescimento em altura e diâmetro do coleto (DC) das espécies avaliadas apresentam respostas diferenciadas quanto a presença do hidrogel no plantio.

Para a espécie *Pimenta pseudocaryophyllus* (craveiro) a aplicação do hidrogel durante o plantio mostrou-se eficiente no crescimento em altura apenas aos 30 dias do plantio.

O DC das mudas das espécies estudadas não foi influenciado pela presença do hidrogel.

Não recomenda-se a aplicação do hidrogel na dosagem de 400 mL para as espécies estudadas visto onerar as operações de plantio com maior gasto de mão de obra e também com a aquisição do produto.

REFERÊNCIAS

FERREIRA, D.F. **SISVAR** versão 4.2. Lavras, Universidade Federal de Lavras, 2003.

GILBERT, C. et al. Effects of hydrogels on soil moisture and growth of Cajanuscajan in semi arid zone of Kongelai, West Pokot County. **Journal of Forestry**, v. 4, p. 34-37, 2014. Disponível em: <https://file.scirp.org/pdf/OJF_2014010816292131.pdf>. Acesso em: 5 jul. 2018.

LIMA, Rodrigo de Oliveira; PINTO, Lilian Vilela Andrade. Influência do hidrogel no crescimento de mudas para recuperação de nascente. In: 9º JORNADA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO IFSULDEMINAS E 6º SIMPÓSIO DA PÓS-GRADUAÇÃO, 11, 2017, Machado. **Anais eletrônicos**. Machado: IFSULDEMINAS, 2017. Disponível em: <<https://jornada.ifsulde Minas.edu.br/index.php/jcmch4/jcmch4/paper/viewFile/3604/2715>>. Acesso em: 26 jul. 2018.

SOUZA, D. M.; RESENDE, I. M. H.; CAMPOS, A. S.; CALIL, F. N.; BARREIRA, S.; BORGES, J. D.; TELES, H. F.; VENTUROLI, F. Influência de polímero hidroabsorvente na sobrevivência de mudas nativas do Cerrado em plantios de recuperação de área degradada. In: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG. Goiânia, GO, 2010. **Anais...** Goiânia: UFG, 2010. Disponível em: <file:///D:/Users/10984948651/Downloads/adoc.site_influencia-de-polimero-hidroabsorvente-na-sobrevivencia-de-mudas-nativas-do-cerrado-em-plantios-de-recuperaao-de-area-degradada.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2018.

SOUZA, Ezielbe Pereira et al., **Regeneração artificial de jenipapo (genipa americana) no período da seca com uso de hidrogel**. Congresso Brasileiro de Reflorestamento Ambiental. Guarapari – ES. 2011. Disponível em: <file:///D:/Users/10984948651/Downloads/REGENERACAO_ARTIFICIAL_DE_JENIPAPO_Genipa_american.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2018.

WOFFORD Jr., D.J.; KOSKI, A.J. **A polymer for the drought years** (on line). Colorado Green. Aug. 1990. [cited nov. 1998]. Disponível em: <<http://kimberly.ars.usda.gov>> Acesso em: 25 out. 2017.