

**11ª Jornada Científica e  
Tecnológica do IFSULDEMINAS**

**& 8º Simpósio de  
Pós-Graduação**

## **EFEITO DO HIDROGEL NA SOBREVIVÊNCIA E DESENVOLVIMENTO DAS MUDAS DE CAPIM VETIVER**

**Laís S. GOMES<sup>1</sup>; Lilian V. A. PINTO<sup>2</sup>; Michender W. M. PEREIRA<sup>3</sup>; Felipe L. DELLARGINE<sup>4</sup>;  
Rodrigo P. de OLIVEIRA<sup>5</sup>**

### **RESUMO**

O hidrogel vem sendo utilizado no plantio de mudas em campo aumentando a sobrevivência das mesmas e pode ser uma alternativa para amenizar o estresse das mudas quando submetidas ao transporte por transportadoras, por exemplo, que muitas vezes apresentam altas temperaturas e umidade o que pode levar a redução da durabilidade das mudas. Objetivou-se avaliar a sobrevivência e desenvolvimento das mudas do capim Vetiver (*Chrysopogon zizanioides*) em raízes nuas acondicionadas na presença e ausência de hidrogel simulando diferentes tempos de transporte e gerar uma tecnologia para aprimorar o transporte das mesmas. A sobrevivência e o desenvolvimento das mudas do capim Vetiver em raízes nuas acondicionadas com hidrogel foram favorecidos. O tempo de simulação do transporte a partir do oitavo dia influenciou a sobrevivência das mudas do capim Vetiver. Para maior acesso do capim Vetiver nas mais diversas regiões do Brasil recomenda-se mergulhar as raízes do capim Vetiver em hidrogel e acondiciona-las em sacos de rafia quando forem transportá-las para lugares que demandam o período de tempo até o plantio a partir de 8 dias.

**Palavras-chave:** Tecnologia; Transporte; *Chrysopogon zizanioides*; Produção de mudas.

### **1. INTRODUÇÃO**

O Vetiver (*Chrysopogon zizanioides*) é uma gramínea muito utilizada em obras civis, como estradas e ferrovias. É também uma planta que desempenha um papel importante em aplicações a favor do meio ambiente, como o controle de erosão, recarga de aquíferos, permitindo recuperação de áreas degradadas e marginais de cursos d'água e de estradas (PEREIRA, 2006). É um importante filtro biológico, já que as barreiras formadas pela parte aérea do vetiver agem na superfície do terreno, reduzindo a velocidade de escoamento da água, enquanto suas profundas e resistentes raízes estabilizam o solo, evitando deslizamentos onde os planos de instabilidade apresentam tamanho inferior a 2 metros (HENGCHAOVANICH, 1998 citado por TRUONG et al., 2008).

Dentre tantas plantas existentes, poucas delas possuem tantas características de rusticidade e adaptabilidade como o capim vetiver. Trata-se de uma planta que pode ser cultivada em uma ampla

---

<sup>1</sup>Laís S. GOMES, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: lahomes252@gmail.com

<sup>2</sup>Lilian V. A. PINTO, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: lilian.vilela@ifsuldeminas.edu.br.

<sup>3</sup>Michender W. M. PEREIRA, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: michender.ambiental@gmail.com.

<sup>4</sup>Felipe L. DELLARGINE, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: fdellargine@gmail.com.

<sup>5</sup>Rodrigo P. de OLIVEIRA, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: rodrigo.palomo@ifsuldeminas.edu.br.

variedade de solos e diversas condições climáticas, o que possibilita o uso da planta em praticamente qualquer lugar de clima tropical, semitropical e mediterrâneo (TRUONG et al., 2008).

Com tantos benefícios da planta, a comercialização de mudas de Vetiver é um mercado que vem ganhando atenção de empreendedores pelo seu potencial. Apesar disso, ainda há falta de informações sobre como acondicioná-las de maneira correta para o seu transporte.

Com isso, objetivou-se avaliar a sobrevivência e desenvolvimento das mudas do capim Vetiver (*Chrysopogon zizanioides*) em raízes nuas acondicionadas na presença e ausência de hidrogel simulando diferentes tempos de transporte e gerar uma tecnologia para aprimorar o transporte das mesmas.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O experimento foi realizado no viveiro de mudas localizado na Fazenda-Escola do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. Foram implantados 12 tratamentos, sendo 6 tempos de transporte (0, 4, 8, 12, 16 e 20 dias após o armazenamento, simulando a condição de transporte por correio ou transportadoras) e 2 formas de armazenamento (com hidrogel e na ausência de hidrogel) em sacos de ráfia. Na simulação do tempo do transporte foram produzidas 1200 mudas de raízes nuas a partir matrizes existentes na Fazenda-Escola do Campus Inconfidentes, sendo 100 mudas para cada tratamento. Todas as 100 mudas de cada tratamento foram embaladas em sacos de ráfia na presença e na ausência de hidrogel. Após a simulação do tempo e as condições de transporte, 20 mudas foram retiradas das embalagens de forma aleatória e foram plantadas em sacolas plásticas de 20 cm de altura e 12 cm de diâmetro preenchidas com substrato (210 L de terra de barranco + 70 L de esterco curtido + adubação: 100 g de uréia, 50 g de cloreto de potássio, 1.000 g de supersimples, 150 g de calcário). As mudas foram irrigadas uma vez por dia durante todo o experimento.

Após 45, 75 e 105 dias avaliou-se a sobrevivência e realizou-se as mensurações do número de perfilhos e diâmetro da cepa rente ao solo com paquímetro digital. Após 195 dias foi realizada a quantificação da matéria seca da parte aérea (MSPA) e radicular (MSR). O número de novos perfilhos foi mensurado visualmente, a partir da contagem simples dos novos talos e/ou brotos de vetiver presentes na muda originalmente plantada. Para a quantificação da MSPA e MSR as mudas foram cortadas rente ao solo, o caule e as folhas foram colocadas em sacos de papel craft e colocadas para secar em uma estufa com circulação de ar a 65° C, até peso constante. Igualmente foi feito com as raízes, previamente lavadas com água corrente para desprender o solo das raízes.

Os resultados obtidos foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a nível de 5% de significância por meio do software Sivar 4.2 (FERREIRA, 2008).

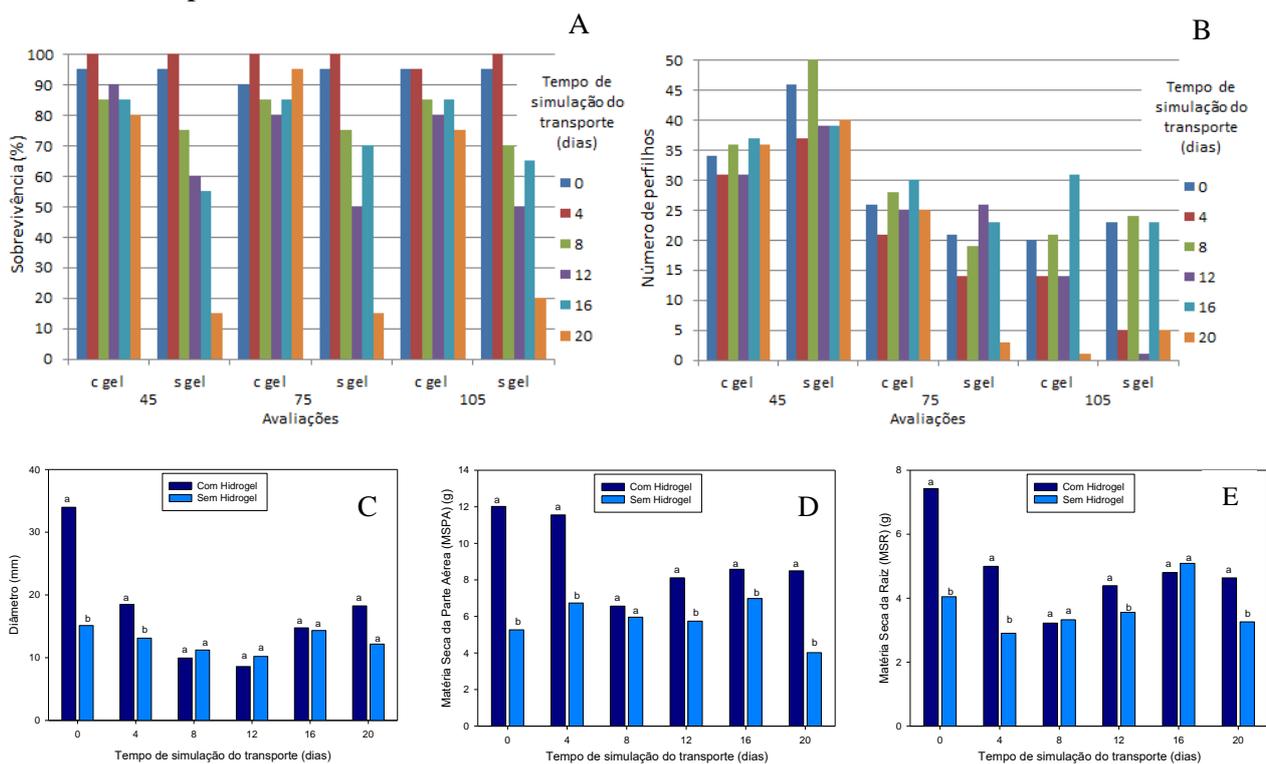
#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As taxas de sobrevivência de mudas do capim Vetiver em raízes nuas e o número de perfilhos aos 45, 75 e 105 dias do plantio foram superiores quando armazenadas com hidrogel em condições que simulam o transporte por correio e transportadoras em todos os tempos de simulação de armazenamento (0, 4, 8, 12, 16 e 20 dias) (Figura 1A e 1B).

A taxa de sobrevivência das mudas imersas no hidrogel a partir do oitavo dia do tempo de simulação do transporte foi superior estatisticamente à taxa de sobrevivência das mudas sem hidrogel (Figura 1 A).

O diâmetro da cepa apresentou melhor desenvolvimento quando as mudas foram imersas no hidrogel até o tempo de simulação do transporte por correio e transportadoras de 4 dias (Figura 1C).

**Figura 1.** Sobrevivência, número de perfilhos, diâmetro, matéria seca da parte aérea e das raízes de mudas do capim Vetiver (*Chrysopogon zizanioides*) em raízes nuas acondicionadas em sacolas plásticas com e sem hidrogel por 0, 4, 8, 12, 16 e 20 dias simulando a condição de transporte por correio e transportadoras.



\*Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si pelo teste de Scott - Knott a 5 % de probabilidade. Fonte: Autor (2019).

A MSPA e MSR foram superiores nas mudas armazenadas com hidrogel em condições que simulam o transporte por correio e transportadoras na maioria dos tempos de simulação de armazenamento (Figuras 1D e 1E).

A interferência positiva do polímero hidrorretentor (Hidrogel) na sobrevivência e no 11ª Jornada Científica e Tecnológica e 8º Simpósio da Pós-Graduação do IFSULDEMINAS. ISSN: 2319-0124.

desenvolvimento das mudas (diâmetro da cepa, número de perfilhos, MSPA e MSR) se deve ao fato de que o hidrogel age como um retentor de água garantindo a disponibilidade de água para as plantas por um maior período de tempo. Segundo Azevedo et al. (2002), os polímeros hidrorretentores funcionam como uma alternativa para situações em que não haja disponibilidade de água no solo, circunstâncias de estresse hídrico ou em longos períodos de estiagem, ocasiões em que a baixa umidade do solo afeta, de forma negativa, o crescimento e o desenvolvimento das plantas. Este polímero funcionou muito bem também em condições que simulam o transporte por correio e transportadoras, ou seja, em sacos de ráfia e ausência de luz.

## 5. CONCLUSÕES

A sobrevivência e o desenvolvimento das mudas do capim Vetiver (*Chrysopogon zizanioides*) em raízes nuas acondicionadas com hidrogel foram favorecidos.

O tempo de simulação do transporte a partir do oitavo dia influenciou a sobrevivência das mudas do capim Vetiver.

Para maior acesso do capim Vetiver nas mais diversas regiões do Brasil recomenda-se mergulhar as raízes do capim Vetiver em hidrogel e acondiciona-las em sacos de ráfia quando forem transportá-las para lugares que demandam o período de tempo até o plantio a partir de 8 dias.

## REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, T. L. F.; BERTONHA, A.; GONÇALVES, A. C. A. Uso de hidrogel na agricultura. **Revista do Programa de Ciências Agro-Ambientais**, v.1, p.23-31, 2002. Disponível em: <[http://www.unemat.br/revistas/rcaa/docs/vol1/3\\_artigo\\_v1.pdf](http://www.unemat.br/revistas/rcaa/docs/vol1/3_artigo_v1.pdf)>. Acesso em: 25 mai. 2019.
- FERREIRA, D. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Symposium**, Lavras, v. 6, p. 36-41, 2008. Disponível em: <<http://www.dex.ufla.br/~danielff/meusarquivospdf/art63.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2018.
- PEREIRA, A. R. Uso do vetiver na estabilização de taludes e encostas: barreiras vivas de vetiver em taludes. **Boletim Técnico**, v. 1, n. 3, p. 1-20, 2006. Disponível em: <[http://deflor.com.br/downloads/3-USO\\_DO\\_VETIVER\\_NA\\_ESTABILIZA%C3%87%C3%83O\\_DE\\_TALUDES\\_E\\_ENCOSTAS.pdf](http://deflor.com.br/downloads/3-USO_DO_VETIVER_NA_ESTABILIZA%C3%87%C3%83O_DE_TALUDES_E_ENCOSTAS.pdf)>. Acesso em: 10 abr. 2019
- TRUONG, P.; VAN, T. T. & PINNERS, E. **Vetiver system applications: technical reference manual**, 2.ed. Vietnam: The Vetiver Network International, 2008. Disponível em: <[http://www.vetiver.org/TVN-Manual\\_Vf.pdf](http://www.vetiver.org/TVN-Manual_Vf.pdf)> . Acesso em: 10 abr. 2019.