

EMERGÊNCIA DE *SCHIZACHYRIUM MICROSTACHYUM* EM FUNÇÃO DA PROFUNDIDADE DE SEMEADURA E COBERTURA VEGETAL COM PALHA SOJA

Guilherme Trzeciak Vargas¹; Geovana Facco Barbieri²; Giovana Milech Robe³;
Leandro Vargas⁴; Dirceu Agostinetto⁵

¹Universidade Federal de Pelotas – guilherme.trz12@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – geovanafacco@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – giovanamilechrobe@gmail.com

⁴Embrapa Trigo – leandro.vargas@embrapa.br

⁵Universidade Federal de Pelotas – agostinetto.d@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A planta daninha *Schizachyrium microstachyum*, pertencente à família Poaceae, é considerada uma das espécies do gênero *Schizachyrium* com maior ocorrência na América do Sul. Nos últimos anos, passou a se consolidar nas áreas de cultivos anuais, produtoras de soja e milho do Rio Grande do Sul e a apresentar falhas de controle com herbicidas.

A presença de cobertura vegetal e a profundidade da semente no perfil do solo são fatores influenciadores no processo germinativo e composição da flora infestante, principalmente pela alteração na temperatura, disponibilidade de umidade e, na intensidade e qualidade de luz (ROSO et al., 2021). Quanto a qualidade de luz, a utilização de coberturas vegetais sobre o solo pode agir filtrando os comprimentos de onda da radiação incidente resultando em diferentes ambientes para a germinação.

O conhecimento do comportamento da germinação e emergência de sementes de plantas daninhas em diferentes condições ambientais e de manejo é essencial para entender sua distribuição nos ambientes agrícolas e estabelecer estratégias de controle mais eficazes. O objetivo do estudo foi avaliar o efeito da profundidade de semeadura e cobertura vegetal de soja e emergência de sementes de *S. microstachyum*.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em casa de vegetação arranjado em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições. Os tratamentos foram arranjados em esquema fatorial 2 x 5, em que o fator A constou de ausência (0 Mg ha⁻¹) ou presença (3 Mg ha⁻¹) de palha distribuída sobre a superfície do solo e, o fator B, profundidades de semeadura, sendo elas 0, 1, 2, 4 e 8 cm. As unidades experimentais constaram de vasos preenchidos com 3 kg de solo, onde foram alocadas 50 sementes de *S. microstachyum*.

O período de realização foi de maio a junho (período hibernal), onde utilizou-se palha de soja coletada em área após colheita mecanizada da cultura. A palha de soja foi alocada em estufa de circulação de ar forçada à 60 °C por 72 horas, cortada com auxílio de tesoura e procedida a pesagem das amostras correspondentes a cada tratamento.

As variáveis avaliadas foram emergência aos 7, 14, 21, 28 e 35 DAS, comprimento total (CT) e massa da matéria seca de plântulas (MMSP) de *S. microstachyum*, aos 35 DAS. Foram consideradas plântulas emergidas aquelas que apresentavam a parte aérea visível sobre o solo ou palha. CT foi determinado

por meio da medição do comprimento da base da planta até o colar da última folha visível de 10 plântulas por tratamento com auxílio de régua milimétrica.

Os dados foram analisados quanto a normalidade (teste de Shapiro Wilk) e homocedasticidade (teste de Hartley) e, posteriormente, à análise de variância ($p \leq 0,05$) com auxílio do Software R (R CORE TEAM, 2021). Uma vez constatada significância estatística, procedeu-se a análise de regressão, utilizando-se o modelo sigmoidal logístico, conforme equação:

$$y = \frac{a}{1 + (x/ED_{50})^b}$$

em que y = variável resposta; x = profundidade de semeadura; a = diferença entre os pontos máximo e mínimo da curva; ED_{50} = profundidade de semeadura que proporciona 50% da resposta; b = a inclinação da curva. Para as variáveis em que não foi constatada interação significativa, os efeitos simples dos fatores com significância ($p \leq 0,05$) foram analisados, procedendo comparação de médias pelo teste de Scott-Knott ($p \leq 0,05$) para o fator qualitativo e análise de regressão (modelo sigmoidal logístico) para o fator quantitativo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da normalidade e homocedasticidade dos dados para todas as variáveis indicou não ser necessária a transformação dos mesmos. Para emergência de plântulas de *S. microstachyum*, a análise da variância indicou interação significativa entre os fatores para esta variável aos 7, 14, 21, 28 e 35 dias após a semeadura (DAS), havendo ajuste de regressão sigmoidal logística em ambas as condições de cobertura, exceto para o aos 7 e 14 DAS, na condição sem cobertura (Figura 1).

Para massa da matéria seca de plântulas (MMSP), a significância foi constatada apenas para o fator profundidade, não havendo ajuste do modelo de regressão. Já para a variável comprimento total de plântulas (CT), houve interação significativa entre os fatores, havendo ajuste da regressão sigmoidal logística para o nível com cobertura (Figura 2B).

Aos 14, 21 e 28 DAS, as maiores porcentagens de emergência foram obtidas em solo desnudo, sem sobreposição dos intervalos de confiança (ICs) em relação a presença de palha, em todas as profundidades de enterro em que houve emergência na respectiva data de avaliação, exceto na profundidade 0 cm (Figura 1B, 1C, 1D). Já, aos 35 DAS, a presença de palha de soja sobre o solo não teve efeito sobre a emergência nas profundidades 0, 1 e 2 cm, havendo sobreposição dos intervalos de ICs em relação a ausência de palha, com diferença apenas na profundidade de 4 cm (11 e 4% de emergência em ausência e presença de cobertura, respectivamente) (Figura 1E). Além disso, com base nos valores de ED_{50} obtidos nas regressões, observou-se que são necessárias profundidades entre 3,05 e 3,23 cm para redução de 50% da emergência de *S. microstachyum* quando não há cobertura do solo, enquanto que profundidades entre 1,42 e 2,42 cm já são capazes de promover esta mesma redução em presença de palha (Figura 1).

Corriqueiramente, maiores emergências são encontradas para as sementes na profundidade de 1 cm em relação àquelas sobre o solo, uma vez que as temperaturas e a umidade do solo são mais estáveis no primeiro centímetro do que na superfície do mesmo (CORDEAU et al., 2015). Já, a partir de 28 DAS, a emergência nas profundidades 0, 1 e 2 cm foram semelhantes, atingindo valores médios de 80%, aos 35 DAS (Figura 1D, 1E). Por sua vez, para condição com cobertura de soja, as maiores porcentagens de emergência ocorreram em 0 e 1

cm, sem diferença entre si em todas as avaliações, porém, diferindo-se da profundidade de 2 cm até 28 DAS (Figura 1B, 1C, 1D). Aos 35 DAS, os valores de emergência foram 82,5, 76 e 61,5% nas profundidades 0, 1 e 2 cm, respectivamente, diferindo apenas os valores em 0 e 2 cm (Figura 1E).

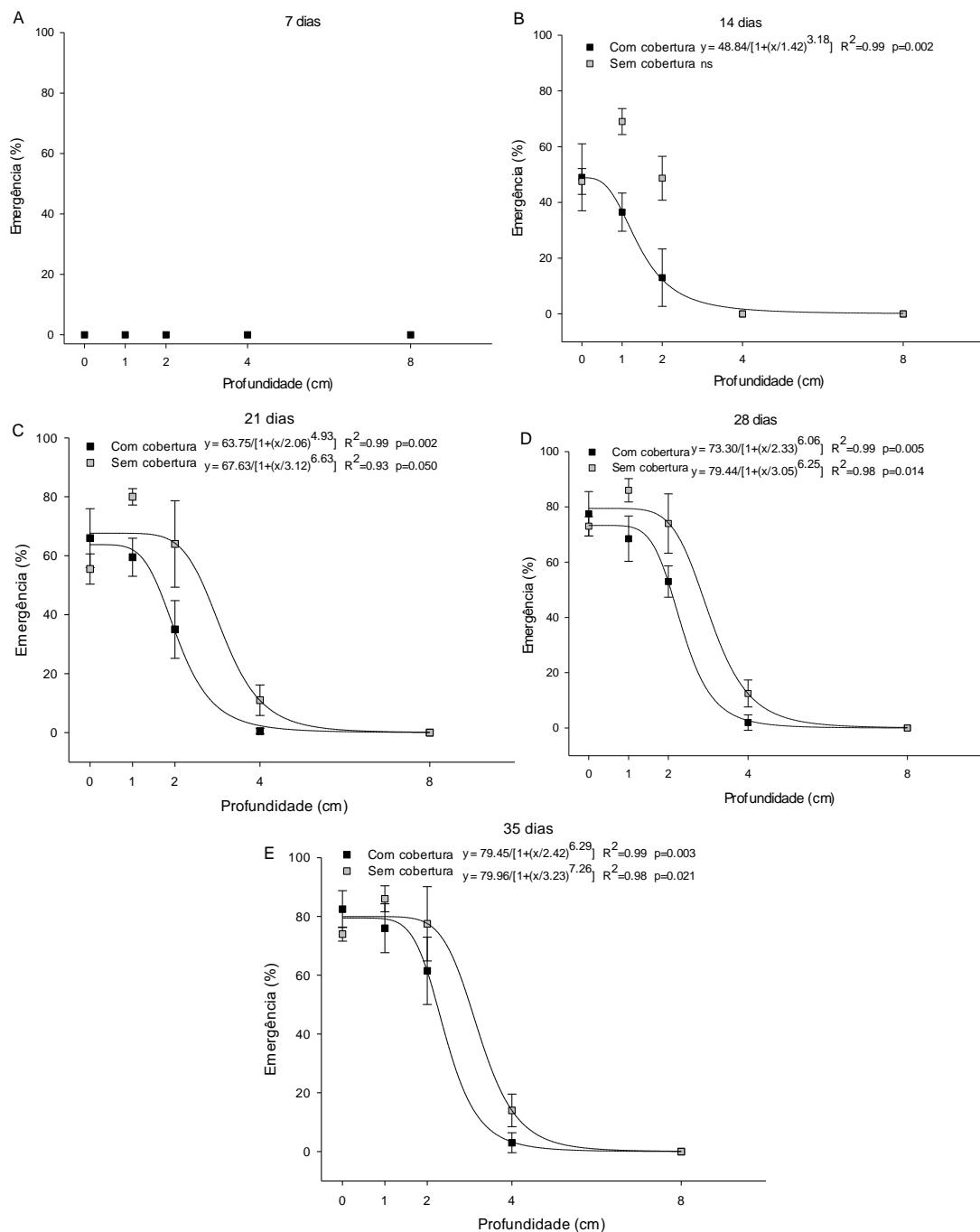


Figura 2 – Emergência (%) de plantas de *Schizachyrium microstachyum*, aos 7 (A), 14 (B), 21 (C), 28 (D) e 35 (E) dias após a semeadura, em função da profundidade de semeadura e presença ou ausência de palha de soja em experimento conduzido no período hibernal. As barras verticais representam o intervalo de confiança a probabilidade de 5% de erro. R^2 = coeficiente de determinação. ns = regressão não significativa. p = valor de p . Capão do Leão/RS, 2022.

Quanto a variável MMSP, avaliando os ICs em cada uma das profundidades, não houve diferença dos valores para as plântulas emergidas em 0 cm (0,09 g) em relação a 1 e 2 cm de profundidade (0,13 e 0,07 g, respectivamente), sendo que estes diferiram em relação as profundidades de semeadura de 4 e 8 cm (valores

próximos ou iguais a zero) (Figura 2A). Em relação a variável CT, para o nível sem cobertura, observou-se semelhança entre as profundidades de semeadura, exceto na profundidade de 8 cm, com ausência de sobreposição dos ICs (Figura 2B). Já para o nível com cobertura, houve ajuste da regressão de forma que o valor de ED₅₀ foi de 4,44 cm (Figura 2B). Além disso, na condição com cobertura de soja, plântulas de *S. microstachyum* sob a superfície (0 cm) apresentaram o maior valor de comprimento de plântula (8 cm), havendo redução com o aumento da profundidade de enterro.

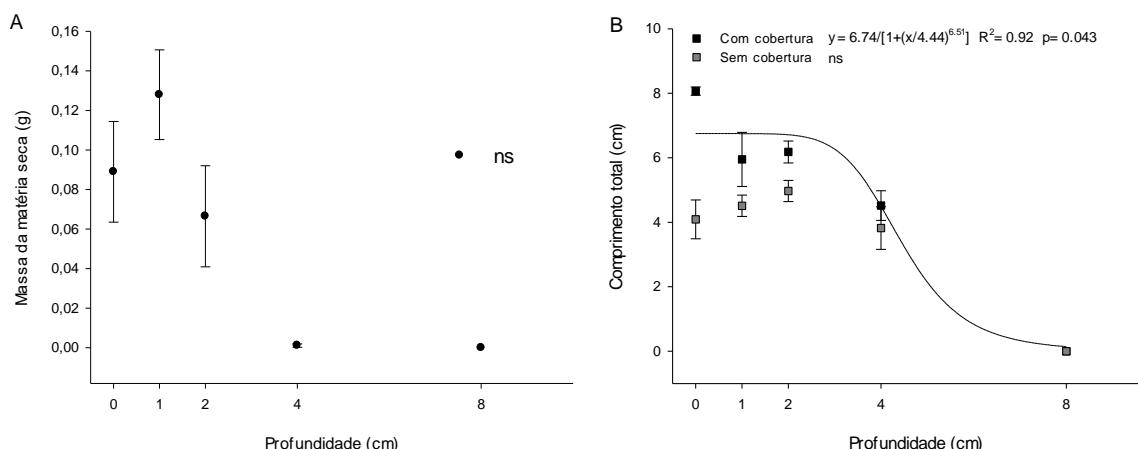


Figura 2 – Efeito simples do fator B (profundidade de semeadura) em relação a variável massa da matéria seca (g) (A) e comprimento total (cm) (B) de plântulas de *Schizachyrium microstachyum*, aos 35 dias após a semeadura, em função da profundidade de semeadura e presença ou ausência de palha de soja em experimento conduzido no período hibernal. As barras verticais representam o intervalo de confiança a probabilidade de 5% de erro. R^2 = coeficiente de determinação. p = valor de p . ns= regressão não significativa. Capão do Leão/RS, 2022.

4. CONCLUSÕES

A emergência final de *S. microstachyum* é reduzida em 50% quando em profundidades de semeadura de 3,23 cm na ausência de cobertura; e, em 2,42 cm na presença de cobertura com palha de soja.

A adição de palha de soja, em geral, reduz a emergência de *S. microstachyum*, independente da profundidade de semeadura.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CORDEAU, S.; GUILLEMIN, J. P.; REIBEL, C.; CHAUVEL, B. Weed species differ in their ability to emerge in no-till systems that include cover crops. **Annals of Applied Biology**, v. 166, p. 444-455, 2015.
- ROSO, R.; NUNES, U. R.; MÜLLER, C. A.; PARANHOS, J. T.; LOPES, S. J.; DORNELLES, S. H. B.; BERTAGNOLIC, C. M.; HUTHA, C.; FORTE, C. T.; MENEGAES, J. F. Light quality and dormancy overcoming in seed germination of *Echium plantagineum* L. (Boraginaceae). **Brazilian Journal of Biology**, v. 81, p. 650-656, 2021.

6. AGRADECIMENTO

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), edital 07/2021, processo 21/2551-0002249-3.