

## ÉPOCAS DE DESSECAÇÃO DE PASTAGEM DE AZEVÉM EM RELAÇÃO À SEMEADURA DO FEIJÃO

BALBINOT JR.; A.A.<sup>1</sup>, VOGT; G.A.<sup>1</sup>, TREZZI; M.M.<sup>2</sup>, VEIGA; M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Epagri/Estação Experimental de Canoinhas, (47) 36241144, balbinot@epagri.sc.gov.br, gilcimar@epagri.sc.gov.br; <sup>2</sup> UTFPR, trezzi@utfpr.edu.br; <sup>3</sup> Epagri/Estação Experimental de Campos Novos, milveiga@epagri.sc.gov.br

### Resumo

Na região Sul do Brasil é comum o cultivo de feijão após pastagem anual de inverno, em sistema integração lavoura-pecuária. O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito de épocas de dessecação de pastagem de azevém em relação à semeadura do feijão sobre o desempenho da cultura, em plantio direto. Foi realizado um experimento em Major Vieira, SC, na safra 2009/10, em delineamento de blocos casualizados, com três repetições. Foram avaliadas quatro épocas de dessecação: 0, 10, 22 e 31 dias antes da semeadura do feijão. Dessecações de azevém próximas à semeadura do feijão conferiram maior quantidade de palha e cobertura do solo com esta, mas reduziram a cobertura do solo com plantas de feijão aos 14 e 31 dias após a semeadura. Contudo, a produtividade de grãos e seus componentes (número de plantas por área, número de vagens por planta, número de grãos por vagem e massa do grão) não foram afetados pelas épocas de dessecação.

**Palavras-Chave:** *Lolium multiflorum*, *Phaseolus vulgaris*, integração lavoura-pecuária, plantio direto.

### Abstract

In crop-livestock system in Southern Brazil is usual the common bean cropping after annual winter pasture. The objective of this work was to evaluate the effect of rye grass desiccation timing in relation to common bean sowing on crop performance, in no-tillage system. An experiment was carried out in Major Vieira, Santa Catarina, Southern Brazil, in 2009/10 crop season. The experimental design was a randomized blocks with three replicates. Were evaluated four desiccation timing: 0, 10, 22 and 31 days before the common bean sowing. Rye grass desiccation at the same time of the common bean sowing showed higher straw production and straw cover, but decreased the soil cover by common bean plants at 14 and 31 days after sowing. However, the grains yield and its components (number of plants per area, number of pods per plant, number of grains per pod and grains mass) were not affected by desiccation timing.

**Key Words:** *Lolium multiflorum*, *Phaseolus vulgaris*, crop-livestock system, no-tillage.

### Introdução

Na região Sul do Brasil é comum o cultivo de feijão em sucessão a pastagens anuais de inverno, em sistema integração lavoura-pecuária. Este sistema proporciona maior diversidade de atividades econômicas na propriedade rural, podendo conferir vantagens biológicas e econômicas, se bem conduzido. Entre as espécies forrageiras anuais de inverno, o azevém é muito cultivado, principalmente porque fornece forragem de alta qualidade no inverno e início da primavera e possui a capacidade de ressemeadura natural.

A época de dessecação da cobertura vegetal em relação à semeadura de culturas estivais é prática importante que afeta a disponibilidade de nitrogênio à cultura de verão (Silva et al., 2006) e a infestação de plantas daninhas (Balbinot Jr. et al., 2007). Foram feitos estudos sobre épocas de dessecação de culturas para cobertura do solo no inverno em relação à semeadura de milho (Neves et al., 1999; Constantin et al., 2009) e soja (Constantin et al., 2005). Há certa discrepância entre resultados acerca dos efeitos de intervalos entre dessecação e a semeadura da cultura sobre o desempenho produtivo do milho. Isso decorre, provavelmente, das diferentes condições experimentais, referentes ao ambiente e à genética. No caso específico da cultura do feijão, em sistema integração lavoura-pecuária,

há carência de resultados que determinem os efeitos de épocas de dessecação da pastagem anual de inverno em relação à sementeira do feijão sobre o seu desempenho produtivo.

O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito de épocas de dessecação de pastagem de azevém em relação à sementeira do feijão sobre o desempenho da cultura, em plantio direto.

## Material e Métodos

Foi conduzido um experimento em Major Vieira, SC, na safra 2009/10, em solo classificado como Latossolo Vermelho distrófico (Embrapa, 1999). O delineamento experimental utilizado foi o de blocos completos casualizados, com três repetições. Foram avaliadas quatro épocas de dessecação de pastagem de azevém em relação à sementeira do feijão: 0, 10, 22 e 31 dias antes da sementeira (DAnS). Cada parcela possuía 22,5 m<sup>2</sup> (4,5 x 5,0 m).

O azevém foi semeado a lançar em abril de 2009, sendo pastejado de junho até a primeira dessecação (20/10/2009). O pastejo foi realizado por bovinos em terminação, em sistema contínuo, com lotação média de 1,5 unidades animais por hectare.

As dessecações do azevém foram realizadas com o herbicida glyphosate, na dose 960 g i.a. ha<sup>-1</sup>, mais óleo mineral (1,5 L ha<sup>-1</sup>), aplicados com pulverizador costal, em volume de 200 L.ha<sup>-1</sup>. As dessecações foram realizadas nos seguintes dias: 20/10/2009; 29/10/2009; 10/11/2009; e 20/11/2009. As condições atmosféricas nos momentos da dessecação eram favoráveis ao adequado funcionamento do herbicida.

No dia 20/11/2009 foi semeado o feijão, cultivar IPR-Graúna, com auxílio de semeadora para plantio direto equipada com facão sulcador, com profundidade de ação de 12 cm. As adubações de base e de cobertura foram as recomendadas (Sociedade..., 2004). O espaçamento entre fileiras foi de 0,45 m. A quantidade de sementes foi o dobro da pretendida, a fim de ajustar a densidade de plantas em 220 mil plantas ha<sup>-1</sup>, por meio de raleio. As demais práticas de manejo foram aquelas recomendadas para a cultura.

Avaliaram-se a quantidade de palha de azevém e a porcentagem de cobertura do solo com esta no dia da sementeira do feijão; a porcentagem de solo descoberto aos 15 e 31 dias após a sementeira (DAS) do feijão; a porcentagem de cobertura do solo com plantas de feijão aos 15 e 31 DAS; a emergência de plantas, por meio da contagem de plantas emergidas aos 15 DAS; altura de plantas e diâmetro do caule na região do colo no momento da colheita; número de vagens por planta e número de grãos por vagem em 10 plantas por parcela; massa de mil grãos por parcela; e produtividade de grãos estimada pela colheita de grãos na área útil de cada parcela ( 3,6 m<sup>2</sup>), sendo os dados corrigidos para 13% de umidade.

Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e teste F. Quando houve efeito de tratamentos a 5% de probabilidade do erro, os dados foram submetidos à análise de regressão polinomial, ajustando-se os modelos que melhor se ajustaram aos dados e ao fenômeno investigado.

## Resultados e discussão

A quantidade de palha remanescente e a cobertura do solo no momento da sementeira do feijão foram afetadas pelos tratamentos (Figura 1). Quanto maior foi o intervalo de tempo entre a dessecação e a sementeira da cultura, menor a cobertura do solo com palha e a quantidade de palha. Isso ocorreu porque neste período parte da massa vegetal dessecada se decompôs, além disso, as plantas desseçadas não apresentaram crescimento. Verifica-se que houve associação entre a quantidade de palha e a porcentagem de cobertura do solo por esta. Quando a dessecação do azevém ocorreu 31 DAS, a quantidade de palha na sementeira do feijão foi de apenas 765 kg ha<sup>-1</sup> e a cobertura do solo com palha de apenas 36%, pois nos 31 dias houve decomposição de parte da massa de azevém e não houve acúmulo de massa vegetal pelas plantas desseçadas. Por outro lado, quando a dessecação ocorreu no dia da sementeira do feijão, a quantidade de palha no momento da sementeira foi de 2027 kg ha<sup>-1</sup> e a cobertura do solo com palha chegou a 86,4 %.

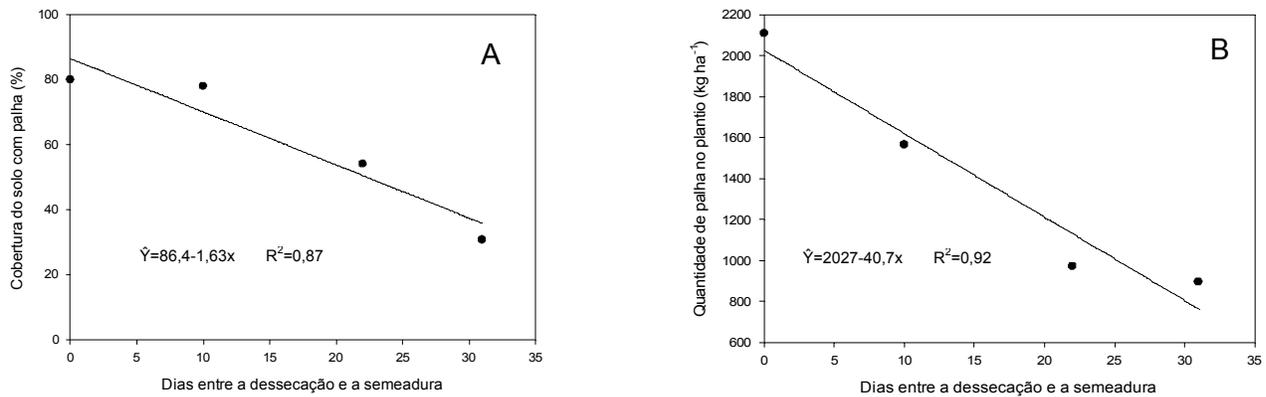


Figura 1. Cobertura do solo com palha (A) e quantidade de palha presente sobre o solo (B) no momento da semeadura do feijão em diferentes intervalos de tempo entre a dessecação da pastagem de inverno e a semeadura da cultura. Epagri/Canoinhas, 2010.

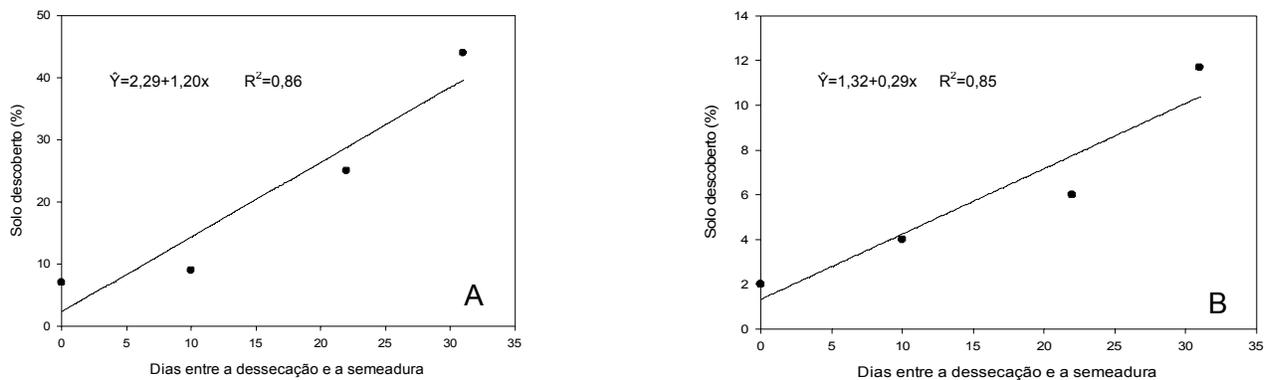


Figura 2. Porcentagem de solo descoberto aos 15 (A) e 31 (B) dias após a semeadura (DAS) do feijão em diferentes intervalos de tempo entre a dessecação da pastagem de inverno e a semeadura da cultura. Epagri/Canoinhas, 2010.

Com o aumento do intervalo entre a dessecação e a semeadura do feijão houve aumento da porcentagem de solo descoberto (Figura 2). Isso ocorreu devido a menor quantidade de palha presente sobre o solo quando houve dessecação antecipada (Figura 1). O solo descoberto pode aumentar a perda de água por evaporação, a amplitude térmica do solo (Veiga, 2005) e a infestação de plantas daninhas (Balbinot Jr. et al., 2007), não sendo desejado em sistema de plantio direto.

A dessecação antecipada proporcionou maior velocidade de crescimento inicial das plantas de feijão, o que se refletiu na maior porcentagem de solo coberto com o aumento do intervalo de tempo entre dessecação e semeadura da cultura (Figura 3). Provavelmente isso ocorreu porque a antecipação da dessecação fez com que o pico de imobilização de nitrogênio não coincidisse com o início do requerimento de nitrogênio pelo feijão. Esse fato foi documentado na cultura de milho semeada após gramíneas invernais, como aveia preta (Silva et al., 2006).

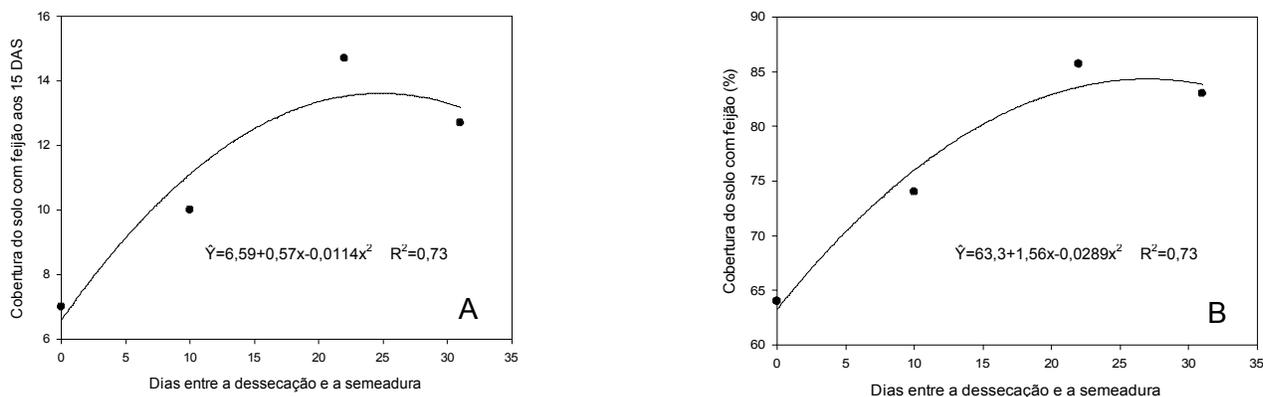


Figura 3. Porcentagem de cobertura do solo por plantas de feijão aos 15 (A) e 31 (B) dias após a semeadura (DAS), em diferentes intervalos de tempo entre a dessecação da pastagem de inverno e a semeadura da cultura. Epagri/Canoinhas, 2010.

Não houve influência dos tratamentos sobre a emergência de plantas de feijão, altura final de plantas e diâmetro do caule na região do colo (Tabela 1). Isso indica que a antecipação da dessecação provocou maior crescimento no primeiro mês após a semeadura (Figura 3), mas, ao final do ciclo, a estatura de plantas e o diâmetro do caule foram similares entre tratamentos. Adicionalmente, em dessecação realizada no dia de semeadura não houve prejuízo à emergência de plantas, permitindo formação de densidade de plantas adequada.

Tabela 1. Número de plantas de feijão emergidas, massa seca da parte aérea de plantas, altura de plantas e diâmetro do caule na região do colo em diferentes intervalos de tempo entre a dessecação da pastagem de inverno e a semeadura do feijão. Epagri/Canoinhas, 2010

Épocas de dessecação em relação à semeadura do feijão (dias)	Nº de plantas de feijão em cinco metros de fileira antes do raleio	Altura de plantas na colheita (cm)	Diâmetro do caule na região do colo, na colheita (mm)
0	85,3 <sup>ns</sup>	68,7 <sup>ns</sup>	7,1 <sup>ns</sup>
10	82,7	70,6	7,7
22	97,0	68,2	7,1
31	84,7	73,6	6,9
Médias	87,4	70,3	7,1
C.V.(%)	13,4	13,2	8,5

<sup>ns</sup> Diferenças não significativas a 5% de probabilidade do erro.

A produtividade de grãos e os componentes de rendimento (número de vagens por planta, número de grãos por vagem e massa de mil grãos) também não foram afetados pelos tratamentos (Tabela 2). Nesse sentido, a antecipação ou não da dessecação de azevém não interfere no desempenho produtivo da cultura de feijão.

Tabela 2. Produtividade de grãos e componentes do rendimento de feijão cultivado em diferentes intervalos de tempo entre a dessecação da pastagem de inverno e a semeadura do feijão. Epagri/Canoinhas, 2010

Épocas de dessecação em relação à semeadura do feijão (dias)	Produtividade de grãos (kg ha <sup>-1</sup> )	Nº de vagens por planta	Nº de grãos por vagem	Massa de mil grãos (g)
0	2840 <sup>ns</sup>	13,3 <sup>ns</sup>	5,70 <sup>ns</sup>	242,6 <sup>ns</sup>
10	2824	15,6	5,82	238,3
22	2338	13,1	5,07	222,3
31	2361	13,0	5,74	224,0
Médias	2590	13,7	5,59	231,8
C.V.(%)	10,8	14,7	8,8	3,5

<sup>ns</sup> Diferenças não significativas a 5% de probabilidade do erro.

### Literatura citada

BALBINOT JR., A.A.; MORAES, A.; BACKES, R.L. Efeito de coberturas de inverno e sua época de manejo sobre a infestação de plantas daninhas na cultura do milho. **Planta Daninha**, v.25, p.473-480, 2007.

CONSTANTIN, J. et al. Dessecação em áreas com grande cobertura vegetal: alternativas de manejo. **Info. Agronômicas**, n.111, p.7-9, 2005.

CONSTANTIN, J. et al. Sistemas de dessecação antecedendo a semeadura direta de milho e controle de plantas daninhas. **Ci. Rural**, v.39, p.971-976, 2009.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília: EMBRAPA, 1999. 412 p.

NEVES, R.; FLECK, N.G.; VIDAL, R.A. Intervalo de tempo para semeadura de milho pós-dessecação da cobertura de aveia-preta com herbicidas. **Ci. Rural**, v.29, p.603-608, 1999.

SILVA, P.R.F. et al. Estratégias de manejo de coberturas de solo no inverno para cultivo do milho em sucessão no sistema semeadura direta. **Ci. Rural**, v.36, p.1011-1020, 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 10.ed. Porto Alegre, RS: SBCS/Núcleo Regional Sul; Comissão de Química e Fertilidade do Solo – RS/SC, 2004, 394p.

VEIGA, M. **Propriedades de um Nitossolo Vermelho após nove anos de uso de sistemas de manejo e efeito sobre culturas**. 2005. 110 f. Tese (Doutorado em Ciência do Solo – Processos Físicos e Morfogenéticos do Solo) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2005.