

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Soja
Ministério da Agricultura e Pecuária

ISSN 3085-9514

**Eventos Técnicos
& Científicos**

8

Junho, 2026

**Resumos expandidos
21ª Jornada Acadêmica
da Embrapa Soja**

30 de junho e 1º de julho de 2026
Londrina, PR

Embrapa Soja
Londrina, PR
2026

Embrapa Soja

Rod. Carlos João Strass, s/n
Acesso Orlando Amaral, Caixa postal
4006, CEP 86085-981, Distrito de
Warta, Londrina, PR
(43) 3371 6000
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente

Roberta Aparecida Carnevalli

Secretária-executiva

*Regina Maria Villas Bôas
de Campos Leite*

Membros

*Adonis Moreira, Clara Beatriz
Hoffmann-Campo, Claudine Dinali
Santos Seixas, Claudio Guilherme
Portela de Carvalho, Fernando
Augusto Henning, Leandro Eugênio
Cardamone Diniz, Liliane Márcia
Mertz-Henning, Maria Cristina Neves
de Oliveira*

Organização da publicação
*Regina Maria Villas Bôas
de Campos Leite
Liliane Márcia Mertz-Henning
Kelly Catharin*

Normalização

Valéria de Fátima Cardoso

Capa

Vanessa Fuzinato Dall’Agnol

Diagramação

*Vanessa Fuzinato Dall’Agnol e
Marisa Yuri Horikawa*

Publicação digital: PDF

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Soja

Jornada Acadêmica da Embrapa Soja (21. : 2026: Londrina, PR).
Resumos expandidos [da] XXI Jornada Acadêmica da Embrapa Soja, Londrina,
PR, 30 de junho e 1 de julho de 2026 – Londrina : Embrapa Soja, 2026.

PDF (157 p.) - (Eventos técnicos & científicos / Embrapa Soja, ISSN 3085-9514; 8)

1. Soja. 2. Pesquisa agrícola. I. Título. II. Série.

CDD (21. ed.) 630.2515

Cultivares de *Urochloa* spp. e *Megathyrsus maximus* utilizadas para cobertura do solo ou forragem e seus impactos na soja em sucessão

Lucca Crivelli Abujamra⁽¹⁾, Henrique Debiasi⁽²⁾, Julio Cezar Franchini⁽²⁾, Roberta Aparecida Carnevalli⁽²⁾, Esmael Lopes do Santos⁽³⁾, Laura Alievi Tirelli⁽⁴⁾, Alison de Meira Ramos⁽⁵⁾, Alvadi Antonio Balbinot Junior⁽⁶⁾

⁽¹⁾ Estudante de Agronomia, Unifil, bolsista PIBIC/CNPq, Londrina, PR. ⁽²⁾ Pesquisador, Embrapa Soja, Londrina, PR. ⁽³⁾ Professor, Centro Universitário Assis Gurgacz - FAG, Cascavel, PR. ⁽⁴⁾ Estudante de Mestrado, Universidade Estadual de Santa Catarina, Lages, SC. ⁽⁵⁾ Estudante de mestrado, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR. ⁽⁶⁾ Pesquisador, Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS

Introdução

A cultura comercial mais utilizada na entressafra da soja no Brasil é o milho segunda safra, em sistema de sucessão de culturas, intensificando o uso da terra, insumos e mão de obra (Mateus et al., 2020; Yokoyama et al., 2022) one of the primary difficulties in the sustainability of no-till systems is the maintenance of soil cover throughout the year. Intercropping corn (*Zea mays* L.. Na safra 2025/2026, foram cultivados cerca de 17,8 milhões de hectares com milho segunda safra no Brasil (Conab, 2026). Por outro lado, o uso continuado dessa sucessão de culturas tem aumentado alguns problemas, como a compactação do solo em sistema plantio direto (SPD), baixa cobertura do solo entre a colheita do milho e a semeadura da soja – geralmente entre junho a outubro, e aumento da infestação de plantas daninhas de difícil controle e de fitonematoides (Debiasi et al., 2016; Balbinot Junior et al., 2024).

Uma das opções para a diversificação dos sistemas de produção de grãos é a utilização de culturas de cobertura ou pastagens no outono/inverno, em substituição do milho segunda safra, e manutenção da soja na primavera/verão, pois é a cultura que possui maior relevância na composição da renda em sistemas de produção de grãos (Garbelini et al., 2020, 2022). Há várias espécies de cobertura de entressafra da soja já estudadas, mas há carência de informações sobre a utilização de cultivares de *Urochloa* spp. (braquiárias) e *Megathyrsus maximus* (panicum) para cobertura do solo ou para produção de forragem

na entressafra da soja. São espécies com alto crescimento de raízes e de parte aérea, adaptadas a uma ampla variação de tipos de solo e de clima. Nesse âmbito, é fundamental elucidar o impacto do cultivo dessas cultivares forrageiras no período de outono/inverno sobre a soja cultivada em sucessão, em SPD.

O objetivo desse trabalho foi avaliar o impacto do cultivo de cultivares de forrageiras tropicais dos gêneros *Urochloa* e *Megathyrsus*, para cobertura do solo ou produção de forragem no outono/inverno, sobre o desempenho da soja em sucessão, sob SPD.

Material e Métodos

O experimento foi implantado em abril de 2024 em Londrina, PR (23°11'37" S, 51°11'03" W e 630 m de altitude), em delineamento de blocos completos casualizados, com quatro repetições e parcelas de 20 m² (4 x 5 m). No momento da implantação do experimento, o solo apresentava as seguintes características na camada de 0-20 cm: C (Walkley Black) 28,9 g dm⁻³; pH CaCl₂ 5,1; K (Mehlich 1) 0,59 cmolc dm⁻³; P (Mehlich 1) 13,9 mg dm⁻³; Ca 4,2 cmolc dm⁻³; Mg 2,1 cmolc dm⁻³; argila 710 g kg⁻¹; silte 82 g kg⁻¹; e areia 208 g kg⁻¹.

Foram avaliados os seguintes tratamentos: 1) Milho segunda safra para produção de grãos; 2) Pousio no outono/inverno, com controle total de plantas espontâneas; 3) *Urochloa ruziziensis* (ruziziensis) para cobertura do solo; 4) *U. ruziziensis* com cortes, simulando pastejo; 5) *U. ruziziensis* (BRS Integra) para cobertura; 6) *U. ruziziensis* (BRS Integra) com cortes; 7) *U. brizantha* (BRS Paiaguás) para cobertura; 8) *U. brizantha* (BRS Paiaguás) com cortes; 9) *U. brizantha* (BRS Piatã) para cobertura; 10) *U. brizantha* (BRS Piatã) com cortes; 11) *Megathyrsus maximus* (BRS Tamani) para cobertura; 12) *M. maximus* (BRS Tamani) com cortes; 13) *M. maximus* (BRS Quênia) para cobertura; e 14) *M. maximus* (BRS Quênia) com cortes.

As forrageiras foram implantadas em SPD a 0,17 m de espaçamento e 2 cm de profundidade de deposição das sementes. Foi utilizada a quantidade de sementes indicada para cada cultivar. Nas parcelas destinadas à produção de forragem de outono/inverno, os cortes foram realizados de acordo com a indicação de altura de manejo de cada cultivar, considerando informações do aplicativo "Pasto certo". Nas parcelas destinadas à cobertura do solo, a biomassa total acu-

mulada na entressafra da soja foi avaliada em outubro, previamente à semeadura da soja em sucessão, sendo determinados a biomassa seca total produzida.

No final de setembro, a biomassa remanescente nas parcelas foi dessecada com glifosato (1,8 kg i.a. ha⁻¹) e a soja foi implantada em outubro, seguindo manejo focado em atingir 5 t ha⁻¹ de grãos. Na cultura da soja foi avaliada a produtividade de grãos a 13% de umidade.

Os dados foram submetidos aos testes de Shapiro-Wilk e Bartlett para verificação da normalidade de resíduos e homogeneidade de variâncias. Após, foram submetidos à análise de variância de teste F. Quando constatados efeitos significativos dos tratamentos, os mesmos foram comparados pelo teste Scott-Knott. Em todas as análises foi considerado $p < 0,05$.

Resultados e Discussão

Constatou-se elevada quantidade de palha oriunda das forrageiras quando utilizadas para cobertura do solo na entressafra da soja, ou seja, na ausência de cortes (Tabela 1). Nessa situação, a maior quantidade de palha foi proporcionada pela BRS Paiaguás e BRS Piatã, com valores superiores a 16 t ha⁻¹ de palha. Na presença de cortes, as seis forrageiras testadas aportaram quantidades similares de palha, média de 5 t ha⁻¹, não diferindo da quantidade de palha aportada pelo milho segunda safra. Nesse sentido, mesmo com três cortes durante o outono/inverno, a quantidade de palha residual aportada pelas forrageiras foi elevada, adequada à semeadura da soja em SPD.

Na safra 2024/2025, as maiores produtividades de grãos de soja cultivada em sucessão aos tratamentos de entressafra foram observadas nas seis forrageiras conduzidas com cortes e na BRS Tamani e BRS Quênia utilizadas para cobertura do solo (Tabela 1). A produtividade da soja cultivada após BRS Integra, ruziziensis, BRS Paiaguás e BRS Piatã, utilizadas para cobertura do solo, não diferiu da produtividade da oleaginosa cultivada após o milho segunda safra e o pousio.

Na safra 2025/2026, as cultivares BRS Quênia, ruziziensis, BRS Paiaguás e BRS Piatã, destinadas à cobertura do solo e as cultivares BRS Quênia, BRS Integra, BRS Paiaguás e BRS Piatã, destinadas à produção de forragem, destacaram-se por conferir as maiores

produtividades de soja cultivada em sucessão, inclusive com médias superiores ao milho segunda safra (Tabela 1). Por outro lado, a menor produtividade da soja foi observada no tratamento pousio no outono/inverno. Os tratamentos que apresentaram as maiores médias de produtividade da soja nas duas safras foram: BRS Quênia para cobertura do solo e as cultivares BRS Quênia, BRS Integra, BRS Paiaguás e BRS Piatã para produção de forragem.

Os achados dessa pesquisa indicam a contribuição das forrageiras tropicais, cultivadas no outono/inverno, para a obtenção de maiores produtividades da soja, comparativamente ao milho segunda safra e ao pousio. Resultados similares foram encontrados por Yokoyama et al. (2022) e Balbinot Junior et al. (2024) com braquiária *ruzizensis*. Outro achado relevante da presente pesquisa é a possibilidade de utilização de parte da biomassa aérea das forrageiras tropicais como forragem, sem prejudicar o desempenho da soja em sucessão. Balbinot Junior et al. (2017) observaram que os efeitos benéficos de braquiárias cultivadas no outono/inverno sobre a soja em sucessão foram decorrentes em maior magnitude das raízes das forrageiras do que da palhada, em SPD. É importante salientar a necessidade da continuidade do experimento de campo para verificar os efeitos acumulados no tempo.

Tabela 1. Quantidade de palha residual na pré-semeadura da soja e produtividade de grãos de soja em sucessão às forrageiras tropicais em duas safras. Londrina, PR, 2026.

Forrageiras tropicais	Palha, outubro de 2024 (t ha ⁻¹)	Produtividade da soja, safra 2024/2025 (kg ha ⁻¹)	Produtividade da soja, safra 2025/2026 (kg ha ⁻¹)
BRS Tamani cobertura	10,3 b ¹	3882 a	3005 b
BRS Quênia cobertura	13,0 b	4101 a	3579 a
BRS Integra cobertura	10,9 b	3134 b	2995 b
Ruziziensis cobertura	13,6 b	3262 b	3201 a
BRS Paiaguás cobertura	17,3 a	3030 b	3376 a
BRS Piatã cobertura	16,9 a	3215 b	3458 a
BRS Tamani com cortes	4,4 c	4139 a	2976 b
BRS Quênia com cortes	5,0 c	3644 a	3517 a
BRS Integra com cortes	5,7 c	4058 a	3280 a
Ruziziensis com cortes	5,7 c	3853 a	3077 b
BRS Paiaguás com cortes	4,4 c	3906 a	3413 a
BRS Piatã com cortes	4,7 c	3730 a	3479 a
Milho segunda safra	2,9 c	3183 b	3127 b
Pousio	-	2506 b	2413 c

¹ Médias comparadas pelo teste Scott-Knott ($p < 0,05$).

Conclusão

As forrageiras tropicais cultivadas no outono/inverno para cobertura do solo ou para produção de forragem conferiram maiores produtividades à soja em sucessão, em relação ao pousio. As cultivares forrageiras que se destacaram nas duas safras por conferirem maiores produtividades à soja em sucessão foram a BRS Quênia para cobertura do solo e as cultivares: BRS Quênia, BRS Integra, BRS Paiaguás e BRS Piatã para forragem.

Referências

BALBINOT JUNIOR, A. A.; DEBIASI, H.; FRANCHINI, J. C.; OLIVEIRA, M. A. de; COELHO, A. E.; MORAES, M. T. de. Soybean yield, seed protein and oil concentration, and soil fertility affected by off-season crops. **European Journal of Agronomy**, v. 153, 127039, 2024. DOI: 10.1016/j.eja.2023.127039.

BALBINOT JUNIOR, A. A.; FRANCHINI, J. C.; DEBIASI, H.; YOKOYAMA, A. H. Contribution of roots and shoots of *Brachiaria* species to soybean performance in succession. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 52, p. 592-598, 2017.

CONAB. **Série histórica das safras**: milho. 2026. Disponível em: <https://www.gov.br/conab/pt-br/atuacao/informacoes-agropecuarias/safras/series-historicas/graos/milho>. Acesso em: 25 maio 2026.

DEBIASI, H.; FRANCHINI, J. C.; DIAS, W. P.; RAMOS JUNIOR, E. U.; BALBINOT JUNIOR, A. A. Cultural practices during the soybean off-season for the control of *Pratylenchus brachyurus*. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 51, p. 1720-1728, 2016.

GARBELINI, L. G.; DEBIASI, H.; BALBINOT JUNIOR, A. A.; FRANCHINI, J. C.; COELHO, A. E.; TELLES, T. S. Diversified crop rotations increase the yield and economic efficiency of grain production systems. **European Journal of Agronomy**, v. 137, 126528, 2022. 13 p. DOI: 10.1016/j.eja.2022.126528.

GARBELINI, L. G.; FRANCHINI, J. C.; DEBIASI, H.; BALBINOT JUNIOR, A. A.; BETIOLI JUNIOR, E.; TELLES, T. S. Profitability of soybean production models with diversified crops in the autumn–winter. **Agronomy Journal**, v. 112, p. 4092-4103, 2020.

MATEUS, G. P.; CRUSCIOL, C. A. C.; PARIZ, C. M.; COSTA, N. R.; BORGHI, E.; COSTA, C.; MARTELLO, J. M.; CASTILHOS, A. M.; FRANZLUEBBERS, A. J.; CANTARELLA, H. Corn intercropped with tropical perennial grasses as affected by sidedress nitrogen application rates. **Nutrient Cycling Agroecosystems**, v. 116, p. 223-244, 2020.

YOKOYAMA, A. H.; ZUCARELI, C.; COELHO, A. E.; NOGUEIRA, M. A.; FRANCHINI, J. C.; DEBIASI, H.; BALBINOT JUNIOR, A. A. Precrops and N-fertilizer impacts on soybean performance in tropical regions of Brazil. **Acta Scientiarum Agronomy**, v. 44, e54650, 2022. 11 p. DOI: 10.4025/actasciagron.v44i1.54650.