

DESEMPENHO DE PLANTAS DE COBERTURA EM ÁREA SOB QUARTO ANO DE SISTEMA PLANTIO DIRETO

Daniela Penzo Barcelos¹, Lígia Maria Maraschi da Silva Piletti¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – Ponta Porã-MS

daniela.barcelos@estudante.ifms.edu.br, ligia.piletti@ifms.edu.br

Resumo

O sistema plantio direto (SPD) consiste no revolvimento mínimo, rotação de culturas e cobertura permanente do solo. A sustentabilidade do SPD no Cerrado é bastante dependente da identificação das espécies vegetais adequadas, para a produção e manutenção dos resíduos vegetais sobre o solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho das plantas de cobertura implantadas após a colheita da soja, para manutenção do SPD em solo arenoso. Foram avaliados os tratamentos: pousio; trigo; aveia; milho; crotalaria ochroleuca; nabo forrageiro e ervilhaca+braquiária, com quatro repetições, em blocos casualizados (DBC). Avaliou-se a duração dos subperíodos semeadura a emergência, emergência ao florescimento e altura de plantas aos 30, 45 e 60 DAS. Para as variáveis avaliadas, o nabo forrageiro e a aveia mostraram maior potencial para manutenção do SPD, devido ao rápido estabelecimento das culturas e maiores alturas de plantas.

Palavras-chave: Neossolo Quartzarênico, Palhada, Conservação, *Glycine Max*.

Introdução

O sistema plantio direto (SPD) tem grande importância na sustentabilidade da produção agrícola brasileira. Este tipo de sistema, está fundamentado em três requisitos mínimos: revolvimento do solo restrito à cova ou sulco de plantio, a biodiversidade pela rotação de culturas, e a cobertura permanente do solo com culturas específicas para formação de palhada (BERNARDI et al., 2003).

Na região de Cerrado onde as condições climáticas limitam o acúmulo e a manutenção de cobertura durante um longo período, o que torna um dos fatores imprescindíveis para o sucesso das lavouras a instalação e manutenção do SPD é a implantação da cultura principal sobre os resíduos culturais de uma cultura de cobertura que tenha sido introduzida em cultivo sequencial ou rotacionado (ENSINAS, 2015).

De modo geral, as espécies vegetais a serem escolhidas devem ter boa produção de massa seca, seus resíduos devem apresentar persistência sobre a superfície do solo e capacidade de promover ciclagem de nutrientes (GARCIA et al., 2014).

Os Neossolos Quartzarênicos representam 15,2% dos solos no Cerrado e são caracterizados por serem profundos, bem-

drenados, arenosos, ácidos, possuem baixa fertilidade, pouca diferenciação em perfis e alta saturação de alumínio (FURLEY e RATTER, 1988). Esses solos são tidos como de baixa aptidão agrícola e seu uso sucessivo com culturas anuais pode acelerar o processo de degradação, contudo o manejo correto pode elevar o seu potencial produtivo em curto prazo (SPERA et al., 1999). O aporte de palhada pode contribuir com a construção da fertilidade e conservação deste tipo de solo.

A permanência da palhada é influenciada pelo tipo de cultura implantada, sendo necessário o estudo de espécies que contribuam para os sistemas de rotação no cerrado. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho das plantas de cobertura implantadas após a colheita da soja, para manutenção do SPD em solo arenoso.

Metodologia

O trabalho foi conduzido na área experimental do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, campus Ponta Porã (22°37'07" latitude sul e 55°36'34" longitude oeste), de abril a agosto de 2022. Toda a área foi cultivada com soja no verão, em sistema plantio direto, e no inverno, plantas de cobertura e uma parcela mantida em pousio, por quatro anos. O solo da área é classificado como Neossolo Quartzarênico (EMBRAPA, 2006).

Foram avaliados sete tratamentos com quatro repetições: pousio; trigo; aveia; milho; crotalaria ochroleuca; nabo forrageiro e ervilhaca+braquiária, em blocos casualizados (DBC), apresentando 35 m² por parcela.

A semeadura manual das culturas de cobertura ocorreu após a colheita da soja, com espaçamento de 0,17 m. Para a aveia se utilizou 60 sementes por metro linear e para o restante das espécies de cobertura, 25 sementes por metro linear.



Figura 1. Semeadura das espécies de cobertura.

Aos 30 DAS (dias após a sementeira) foi realizada a adubação de cobertura com 250 kg ha⁻¹ do fertilizante 30-0-11 (NPK) e controle manual das plantas invasoras.



Figura 2. Vista aérea do experimento.

Avaliou-se a duração dos subperíodos sementeira a emergência, emergência ao florescimento e altura de plantas aos 30, 45 e 60 DAS.

Na avaliação dos subperíodos foram registrados o número de dias que cada cultura levou para atingir as variáveis desejadas. Para a altura de plantas utilizou-se uma trena que percorria o colo até o ápice do ramo principal da planta. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de Tukey (P<0,05) para comparação de médias.

Resultados e Discussão

O período de emergência das culturas se iniciou aos 12 dias após a sementeira, com a aveia e o trigo. O milho e a crotalária ochroleuca foram as culturas que emergiram mais tarde, aos 20 dias seguidos da sementeira.

Para algumas espécies de cobertura, Pacheco et al. (2008) relataram que o tamanho reduzido das sementes proporciona maior superfície de contato com o solo, o que favorece a germinação. No entanto, as sementes menores são mais leves, por isso estão sujeitas ao escoamento superficial pela chuva.

Quanto ao florescimento, as primeiras espécies a emitirem suas estruturas reprodutivas foram o nabo forrageiro e a aveia, com 62 e 69 dias, respectivamente. O milho e a crotalária ochroleuca foram as culturas que floresceram mais tarde, aos 84 dias após a emergência.

Tabela 1. Duração (dias) do subperíodo sementeira a emergência e emergência ao florescimento, Ponta Porã, MS, 2022.

Tratamento	Sementeira a Emergência	Emergência ao Florescimento
Pousio	-	-
Aveia	12	69
C. Ochroleuca	20	84
Erv. Braquiária	14	76
Milheto	20	84
Nabo Forrageiro	14	62
Trigo	12	76

A manutenção dos sistemas conservacionistas é influenciada pelo rápido estabelecimento das plantas na área de cultivo. A permanência do solo descoberto é propícia à erosão, pelo efeito desagregante da gota da chuva e pelo arraste provocado pela enxurrada (BARNI et al., 2003).

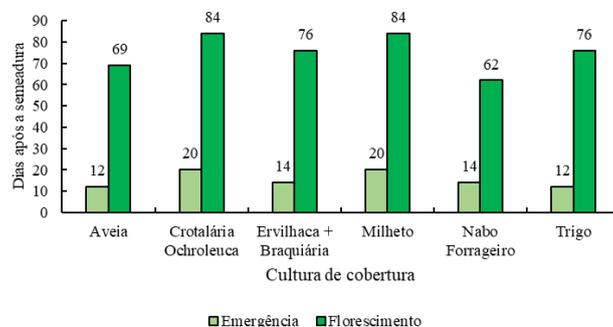


Figura 2. Duração (dias) do subperíodo sementeira a emergência e emergência ao florescimento.

A altura de plantas variou em função dos tratamentos (tabela 2). A aveia e o nabo forrageiro apresentaram maior porte, tendo comportamento semelhante entre si para os 30, 45 e 60 DAS. O menor crescimento em altura foi observado para a crotalária ochroleuca e para o milho em todas as avaliações.

Tabela 2. Altura de plantas aos 30, 45 e 60 dias após a sementeira (DAS) das espécies de cobertura cultivadas após a colheita da soja em sistema plantio direto, Ponta Porã, MS, 2022.

Tratamentos	Altura de plantas (cm)		
	30 DAS	45 DAS	60 DAS
Pousio	-	-	-
Aveia	31,8 a	46,6 b	63,7 b
C. Ochroleuca	7,8 d	13,2 e	27,5 e
Erv. + Braquiária	18,8 c	29,2 cd	47,4 c
Milheto	9,4 d	26,6 d	33,9 d
Nabo Forrageiro	23,0 b	72,5 a	100,7 a
Trigo	18,8 c	32,6 c	49,3 c
CV (%)	5,24	6,10	3,23

⁽¹⁾Médias com mesma letra não diferem entre si no teste Tukey a 5% de probabilidade.

A aveia e o nabo forrageiro são culturas populares na região e de manejo acessível, podendo-se até realizar a sementeira a lanço, o que contribui para aceitação e implantação desse tipo de cultura como cobertura na entressafra.

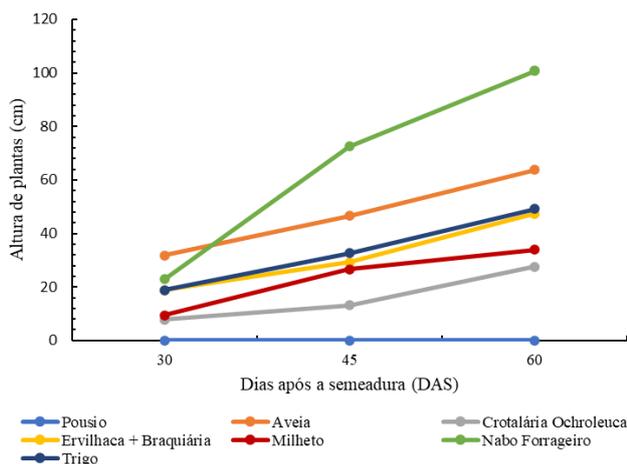


Figura 3. Médias da altura de plantas.

GARCIA, C.M. de P.; ANDREOTTI, M.; FILHO, M.C.M.T.; LOPES, K.S.M.; BUZETTI, S. Decomposição da palhada de forrageiras em função da adubação nitrogenada após o consórcio com milho e produtividade da soja em sucessão. *Bragantia*, Campinas, v.73, n.2, p.143-152, 2014.

JÁUREGUI, J. M.; DELBINO, F. G.; BONVINI, M. I. B.; BERHONGARAY, G. Determining yield of forage crops using the Canopeo mobile phone app. *Journal of New Zealand Grasslands* 81: 41-46, 2019.

PACHECO, Leandro Pereira et al. Desempenho de plantas de cobertura em sobresemeadura na cultura da soja. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 43, p. 815-823, 2008.

SPERA, S.T.; REATTO, A.; MARTINS, E.S. CORREIA, J.R.; CUNHA, T.J.F. Solos areno-quartzosos do Cerrado: características, problemas e limitações ao uso. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1999. 48p.

Considerações Finais

Para as variáveis avaliadas, o nabo forrageiro e a aveia mostraram maior potencial para manutenção do SPD, devido ao rápido estabelecimento das culturas e maiores alturas de plantas.

Agradecimentos

Referências

BARNI, N. A. et al. Plantas recicladoras de nutrientes e de proteção do solo, para uso em sistemas equilibrados de produção agrícola. Fepagro, 2003.

BERNARDI, A. C. C.; MACHADO, P. L. A.; FREITAS, P. L.; COELHO, M. R.; LEANDRO, W. M.; OLIVEIRA JUNIOR, J. P.; OLIVEIRA, R. P.; SANTOS, H. G.; MADARI, B. E.; CARVALHO, M. C. S. Correção do Solo e Adubação no Sistema de Plantio Direto nos Cerrados, Rio de Janeiro: *Embrapa Solos*, 2003. 22p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema brasileiro de classificação de solos. 2. ed. Brasília, 2006. 306 p.

ENSINAS, Simone Cândido. Culturas de cobertura isoladas e/ou consorciadas na produção de massa seca, produtividade de milho e soja, atributos químicos e matéria orgânica do solo. 2015. 100 f. Tese (Doutorado) - Curso de Agronomia, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/bitstream/prefix/204/1/SimoneCandidoEnsinas.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2021.

FURLEY, P. A.; RATTER, J. A. Soil resources and plant communities of the central Brazilian cerrado and their development. *Journal of Biogeography*, p. 97-108, 1988.