

COBERTURAS VEGETAIS PARA CULTIVO NO OUTONO-INVERNO COMO OPÇÕES AO MILHO SAFRINHA TARDIO

Setor de Fertilidade do solo: Eng. Agr. Dr. Douglas de Castilho Gitti, Eng. Agr. Marcos Antonio S. Spak, Tec. Agr. Reinaldo P. do Nascimento

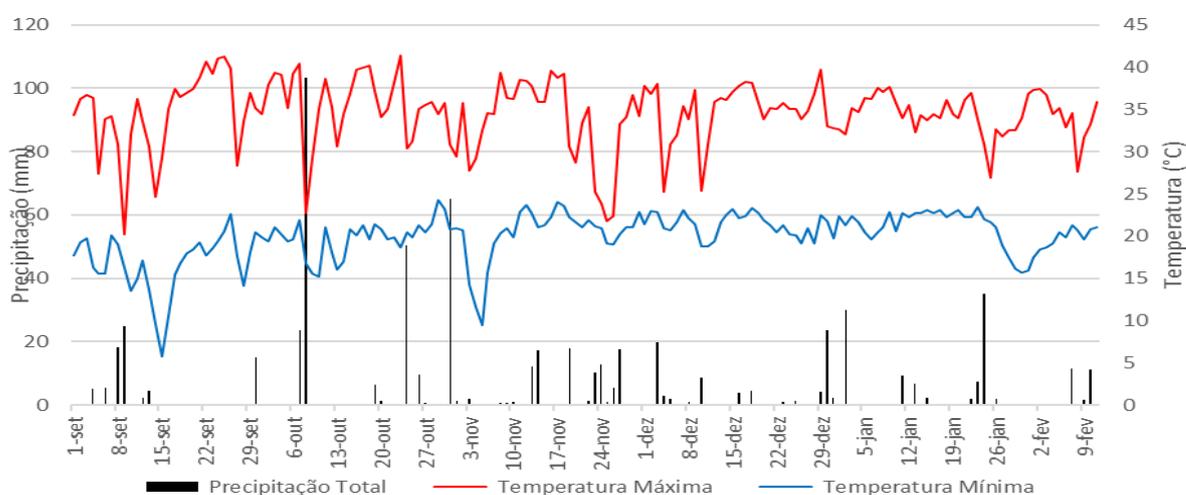
OBJETIVO

Avaliar a produção de matéria seca e suas influências na produtividade de grãos da cultura da soja pelas diferentes coberturas vegetais para semeadura nos meses de março e abril como opções ao milho safrinha tardio.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no ano agrícola 2023/2024, no município de Maracaju MS, Brasil, em área experimental da Fundação MS localizada na Fazenda Alegria, Talhão Area 1. O clima da região, segundo classificação de Köppen, é do tipo Aw, com precipitação pluvial média anual de 1.500 a 1.750 mm, temperatura média anual de 27 °C.

Gráfico 1. Precipitação pluviométrica por decêndio e acumulado por mês no período de condução do experimento da safra verão. Fundação MS, Maracaju, MS, 2023/2024. Fonte: Estação meteorológica Farmers Edge.



O solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho distroférrico de textura argilosa. A caracterização química e de textura do solo da área experimental foi realizada com a coleta da análise de solo na profundidade de 0-20 e 20-40 cm, sendo os resultados apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização química e de textura do solo da área experimental nas profundidades de 0-20 e 20-40 cm. Fundação MS, Maracaju, MS, 2023/2024.

Prof (cm)	pH		MO gdm ⁻¹	P Mehlich	K	Ca	Mg	Al	H+Al	SB	T	V (%)
	CaCl ₂	H ₂ O										
0-20	5.0	5.7	37.9	24.4	5.6	57.8	15.6	0.0	66.4	79.1	145.5	54.3
20-40	5.2	5.9	24.7	2.4	2.1	55.6	12.5	0.0	48.3	70.3	118.6	59.3

Prof (cm)	S	Zn	B	Cu	Mn	Fe	Relação Ca/Mg	K	Ca	Mg	H	Al	Argila (%)
0-20	18.8	10.2	0.4	6.2	176.9	19	3.7	3.8	39.73	10.7	45,7	0,0	50,0
20-40	18.3	0.8	0.2	6.8	97.3	20	4.4	1.8	46.8	10.6	40,7	0,0	50,0

* Análise coletada em 20/05/2020. Fazenda Alegria Talhão (área 1), Maracaju-Ms. Código FMS 0-20 cm 11074 e 20-40 cm 11075

Foi utilizado o delineamento experimental em blocos casualizados com quatro repetições e 10 tratamentos (Tabela 2). Os estádios de desenvolvimento da soja foram definidos segundo a escala fenológica proposta por Fehr & Caviness (1977).

Tabela 2. Descrição dos tratamentos na cultura da soja. Fundação MS, Maracaju, MS, 2023/2024.

Tratamentos	Coberturas (Outono-Inverno)	Densidade de semeadura
1	Milho solteiro	20 kg/ha
2	Milho + B. brizantha cv. Piatã	20 kg/ha + 2 kg/ha
3	B. brizantha cv. Piatã	5 kg/ha
4	B. brizantha cv. Piatã + Guandu	5 kg/ha + 10 kg/ha
5	B. brizantha cv. Piatã + Crotalaria ochroleuca	5 kg/ha + 6 kg/ha
6	B. brizantha cv. Piatã + Crotalaria spectabilis	5 kg/ha + 6 kg/ha
7	Milheto + Guandu	10 kg/ha + 10 kg/ha
8	Aveia preta + nabo forrageiro	80 kg/ha + 2 kg/ha
9	Sorgo granífero (Rancheiro)	13 kg/ha
10	Sorgo forrageiro (Ponta Negra)	10 kg/ha

As parcelas foram constituídas com 8 metros de largura por 30 m de comprimento com espaçamento de 1 metro entre cada tratamento. Considerando-se como área útil as 3 linhas centrais com 10 m de comprimento.

A semeadura do milho e das coberturas foram realizadas no dia 22 de abril de 2023. A adubação em sulco de semeadura foi realizada somente nos Tratamentos 1 e 2 utilizando 110 kg ha⁻¹ de ureia, os demais tratamentos não receberam adubação.

As sementes de soja foram tratadas com Standak[®] Top TSI (2,5 mL kg⁻¹ de sementes). A inoculação foi realizada via sulco de semeadura utilizando os inoculantes Gelfix 5 (6 mL L⁻¹ de água) e Azo Inquima (2 mL L⁻¹ de água).

A semeadura da soja foi realizada no dia 14 de outubro de 2023 utilizando a cultivar COMPACTA IPRO, na densidade de semeadura de 14 sementes por metro com 0,5 m entre linhas, ocorrendo à emergência das plântulas seis dias após a semeadura.

A adubação de pré-semeadura foi realizada via lanço com 150 kg ha⁻¹ de KCl (00-00-60) em todos os tratamentos. A adubação na semeadura foi realizada utilizando-se 200 kg ha⁻¹ de MAP (11-52-00) no sulco de semeadura em todos os tratamentos.

A colheita foi realizada no dia 20 de fevereiro 2024 aos 123 dias após a emergência das plântulas (DAE).

Foram realizadas as seguintes avaliações:

Análise de solo: foi realizado a coleta de solo na profundidade de 0-20 cm após a dessecação das coberturas vegetais aos 15 dias antes da semeadura da soja.

Massa de 100 grãos: foi retirada uma amostra de 100 grãos de cada parcela para a análise da massa dos grãos, corrigindo-se para 13% de umidade (b.u.).

Produtividade: foi realizada a colheita mecanizada das parcelas aos 143 DAE. As amostras foram pesadas e os dados transformados em kg ha⁻¹, corrigindo-se a produtividade para 13% de umidade (b.u.).

Os resultados foram submetidos ao teste F da análise de variância, a comparação entre as médias pelo teste de Scott-Knott e Tukey a 5% de probabilidade ($p < 0,05$). Foi utilizado o programa estatístico Sisvar para análise dos resultados.

RESULTADOS

Tabela 4. Massa de 100 grãos e produtividade de soja obtidos em função de diferentes coberturas vegetais em cultivo no período de outono-inverno. Fundação MS, Maracaju, MS, 2023/2024.

Nº	TRATAMENTOS	Massa de 100 grãos (g)	Produtividade (sc ha ⁻¹)
1	Milho solteiro	15,81	58,75 b
2	Milho + B. brizantha cv. Piatã	15,69	56,90 b
3	B. brizantha cv. Piatã	16,05	62,40 a
4	B. brizantha cv. Piatã + Guandu	16,39	66,22 a
5	B. brizantha cv. Piatã + C. ochroleuca	16,60	64,20 a
6	B. brizantha cv. Piatã + C. spectabilis	16,64	63,07 a
7	Milheto + Guandu	16,30	53,97 b
8	Aveia preta + nabo forrageiro	15,15	52,87 b
9	Sorgo granífero (Rancheiro)	14,86	50,70 b
10	Sorgo forrageiro (Ponta Negra)	16,34	53,20 b
	Teste F	2,12 ^{ns}	11,25 ^{**}
	CV (%)	5,18	5,62
	Média	15,98	58,23

^{**}, * e ^{ns} – significativo a 1 e 5% de probabilidade, e não significativo pelo teste de F, respectivamente. Médias seguidas por letras distintas, minúsculas nas colunas e maiúsculas nas linhas, diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. CV – Coeficiente de variação.

Gráfico 2. Número de nematoides no solo (200 cm³) durante o desenvolvimento da cultura soja obtidos em função de diferentes coberturas vegetais em cultivo no período de outono-inverno. Fundação MS, Maracaju, MS, 2023/2024.

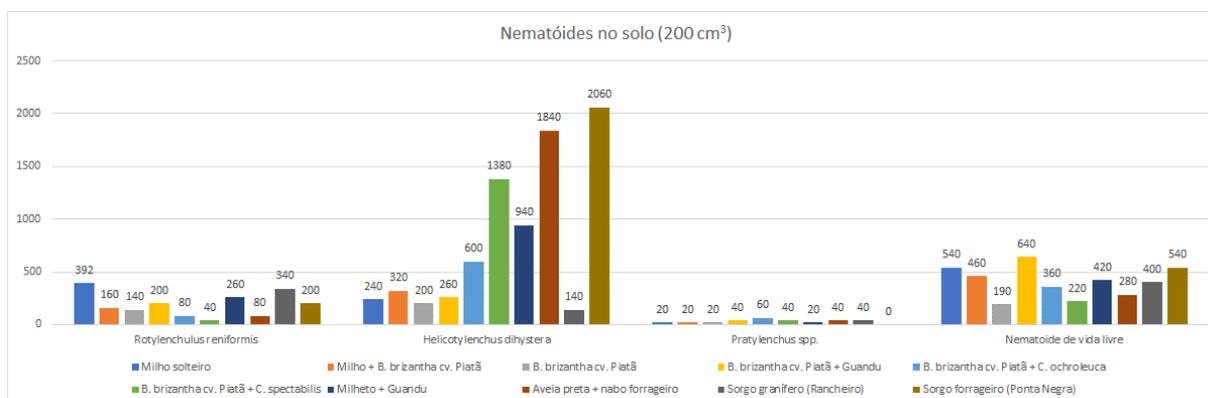
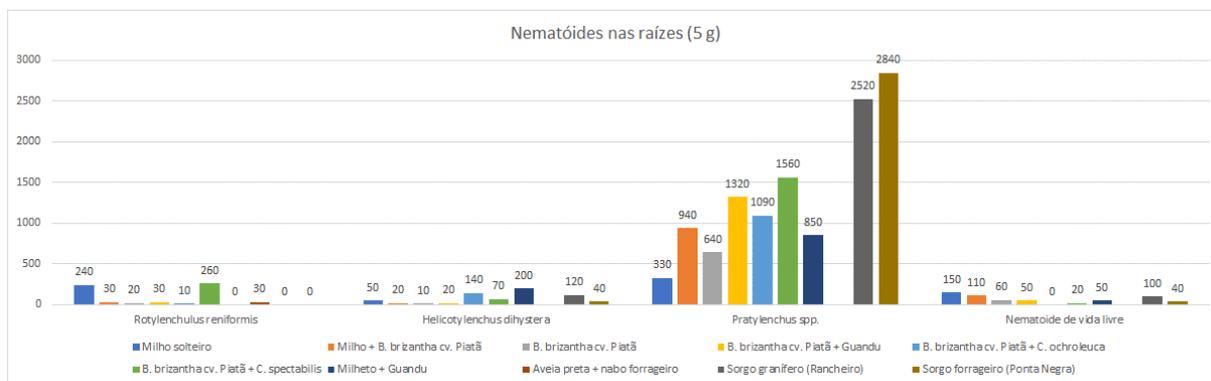


Gráfico 3. Número de nematoides nas raízes (5 gramas de raízes) da cultura da soja durante seu desenvolvimento, obtidos em função de diferentes coberturas vegetais em cultivo no período de outono-inverno. Fundação MS, Maracaju, MS, 2023/2024.



CONCLUSÃO

Considerando as condições edafoclimáticas para o período de condução do experimento – quinto ano (2023), pode-se concluir que:

Houve influência na produtividade de grãos da cultura da soja pelo cultivo das diferentes coberturas vegetais no período de outono-inverno. As coberturas vegetais B. brizantha cv. Piatã + C. ochroleuca, B. brizantha cv. Piatã + C. spectabilis, B. brizantha cv. Piatã + Guandu e B. brizantha cv. Piatã proporcionaram maiores produtividade de grãos em relação aos cultivos de Milho solteiro, Milho + B. brizantha cv. Piatã, milheto + guandu, aveia preta + nabo forrageiro, sorgo granífero e sorgo forrageiro.

REFERÊNCIAS

FEHR, W.R.; CAVINESS, C.E. Stages of soybean development. Ames: State University of Science and Technology, 1977. 11 p. (Special report, 80).