

QUINZE ANOS DE CONSÓRCIO MILHO-BRAQUIÁRIA E SOJA EM SUCESSÃO (*)

Gessi Ceccon⁽¹⁾, Antonio Luiz Neto Neto⁽²⁾, Rodrigo Cesar Sereia⁽²⁾, Luan Marlon Ribeiro⁽²⁾, Priscila Akemi Makino⁽³⁾, Denise Prevedel Capristo⁽³⁾ e Odair Honorato de Oliveira⁽³⁾

Palavras-chave: *Brachiaria ruziziensis*, palha, cobertura do solo, produtividade.

Na sucessão soja/milho safrinha, a soja é cultivada de setembro a março e o milho semeado imediatamente após a colheita da soja. A semeadura simultânea de braquiária com milho safrinha é uma tecnologia para manter o solo coberto o máximo de tempo possível, principalmente entre a colheita do milho e a semeadura da soja, onde e quando não há condições de umidade no solo e/ou temperatura para estabelecimento de uma espécie para cobertura do solo. Essa tecnologia de consórcio proporciona melhorias no solo e na produtividade das culturas (CECCON et al., 2013 <https://doi.org/10.1590/S0100-06832013000100021>).

O trabalho foi realizado de 2005 a 2019, na área experimental da Embrapa Agropecuária Oeste, em Dourados-MS, localizada nas coordenadas 22°13' Sul e 54°48' Norte, a 408 m de altitude), em Latossolo Vermelho Distroférico, textura muito-argilosa (SANTOS et al., 2018 - <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1094003>). O objetivo foi analisar a produtividade do milho solteiro e consorciado com braquiária (*Brachiaria ruziziensis*) nos diferentes anos de cultivo e a produtividade da soja em sucessão.

O experimento foi considerado um fatorial 2x15, composto por dois sistemas de cultivo (milho solteiro e milho consorciado com braquiária) avaliados ao longo do tempo (2005 a 2019), com a soja em sucessão, em blocos casualizados, com quatro repetições.

A semeadura do milho e da braquiária foi simultânea, realizada entre 15/02 a 10/03 e a soja semeada entre 15/10 e 10/11, após dessecação com glifosato, em parcelas que variaram de 10m² a 20 m², variando cultivares de milho e de soja, mas utilizando a mesma cultivar nos dois sistemas de cultivo, no referido ano. Entre 2005 e 2010 o consórcio foi realizado em áreas diferentes, com o milho em espaçamento de 0,90 m entre linhas, com a braquiária nas entrelinhas. A partir de 2011 o milho solteiro e o consorciado foram mantidos nas mesmas áreas, com mesmo espaçamento da soja (0,50 m), e a braquiária nas mesmas linhas do milho.

Os tratos culturais foram realizados de acordo com as recomendações técnicas para cada cultura. As avaliações de produtividade foram realizadas em amostras de duas linhas de cinco metros, tanto para o milho quanto para a soja. A braquiária foi avaliada em um metro quadrado. Os dados foram submetidos à análise de variância utilizando programa computacional Sisvar (Ferreira, 2011 - <https://doi.org/10.1590/S1413-70542011000600001>). As médias de tratamento foram comparadas pelo teste T e as médias dos anos agrupadas pelo teste de Scott-Knott, a fim de identificar as possíveis causas das diferenças.

A produtividade média de grãos do milho consorciado foi de 5.072 kg ha⁻¹ e 4.973 kg ha⁻¹ no milho solteiro, influenciada somente em 2018, com maior produtividade no milho consorciado (Tabela 1). As maiores produtividades do milho estão predominantemente após 2009, quando passou a ser cultivado em espaçamento reduzido, que assim também reduziu o crescimento da

* Fonte financiadora: Fundação Agrisus, Fundect, CAPES e Embrapa.

⁽¹⁾Engenheiro Agrônomo, Dr. Em Agricultura, Analista Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados - MS. E-mail: gessi.ceccon@embrapa.br

⁽²⁾Pós-graduados em Agronomia pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados, MS. E-mail: aln_neto@hotmail.com; rodrigo.sereia@hotmail.com; priscila_akemi17@hotmail.com; denise_prevedel@hotmail.com; odairhonorato2020@gmail.com.

⁽³⁾Pós-graduados em Agronomia pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados, MS. E-mail: rodrigo.sereia@hotmail.com; priscila_akemi17@hotmail.com; denise_prevedel@hotmail.com; odairhonorato2020@gmail.com.

braquiária, exceto em 2015, quando houve estiagem prolongada logo após a implantação, o que reduziu a produtividade do milho.

Nos 15 anos de avaliação a massa seca média do milho solteiro e consorciado foi de 6.772 e 6.762 kg ha⁻¹ respectivamente. A presença da braquiária reduziu a massa do milho apenas em 2015, quando a braquiária apresentou sua maior produtividade (3.304 kg ha⁻¹), juntamente com 2009 (3.613 kg ha⁻¹), mas sem diferença significativa na massa do milho, devido à baixa produtividade do milho em 2009, reduzida pela estiagem prolongada e formação de geadas no período (Guia Clima, 2021 - <https://clima.cpa.embrapa.br/?lc=site/banco-dados/base-dados>), que reduziu a produtividade do milho nas duas modalidades de cultivo (Tabela 1). Com isso, verifica-se a importância de controlar o crescimento da braquiária, a fim de evitar perdas no milho. Este controle pode ser realizado pelo ajuste na população de plantas e métodos de semeadura da braquiária (CECCON et al., 2018 - <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1099973>) ou pela utilização de herbicidas para supressão da braquiária (CECCON et al., 2010 - <https://doi.org/10.1590/S0100-83582010000200015>) e simultâneo controle de plantas daninhas.

Tabela 1. Produtividade de grãos e de palha de milho solteiro e consorciado com braquiária, massa seca de braquiária, massa seca total e produtividade da soja em sucessão, em kg ha⁻¹, de 2005 a 2019, em Dourados (MS).

Ano	Produtividade do milho		Massa seca do milho		MB*	Massa seca total		Produtividade da soja	
	Solteiro	Consórcio	Solteiro	Consórcio	Consórcio	Solteiro	Consórcio	Solteiro	Consórcio
2005	3.685 d A	3.185 d A	8.839 b A	8.688 b A	2.665 b	8.839 b B	11.185 b A	2.577 b B	2.969 c A
2006	3.361 d A	3.226 d A	4.183 d A	3.736 e A	1.414 c	4.183 d A	5.150 f A	2.736 b A	2.878 c A
2007	3.697 d A	3.149 d A	7.059 b A	6.261 c A	2.148 b	7.059 b B	8.410 d A	2.676 b A	2.841 c A
2008	4.050 d A	4.756 c A	5.475 c A	6.385 c A	1.094 d	5.475 c B	7.479 e A	2.481 b A	2.649 d A
2009	3.263 d A	3.450 d A	3.006 d A	2.352 f A	3.613 a	3.006 d B	5.965 f A	3.370 a A	3.323 b A
2010	5.013 c A	4.941 c A	8.340 b A	8.542 b A	2.410 b	8.340 b B	10.952 b A	2.440 a B	2.943 c A
2011	5.175 c A	5.318 c A	5.728 c A	6.876 c A	1.306 d	5.728 c B	8.182 d A	2.550 b A	2.433 d A
2012	5.416 c A	5.352 c A	5.968 c A	6.996 c A	2.595 b	5.968 c B	9.591 c A	2.564 b A	2.503 d A
2013	6.709 b A	7.176 b A	15.316 a A	14.973 a A	772 d	15.316 a A	15.745 a A	2.542 b A	2.450 d A
2014	9.093 a A	8.604 a A	5.650 c A	5.374 d A	1.835 c	5.650 c B	7.209 e A	2.258 b A	2.281 d A
2015	3.930 d A	3.585 d A	7.900 b A	6.542 c B	3.304 a	7.900 b B	9.846 c A	2.463 b A	2.633 d A
2016	6.249 b A	6.202 b A	7.704 b A	7.970 b A	1.146 d	7.704 b B	9.116 c A	2.573 b A	2.718 c A
2017	4.297 d A	4.538 c A	5.464 c A	5.486 d A	1.097 d	5.464 c A	6.584 e A	3.397 a A	3.705 a A
2018	4.872 c B	5.939 b A	6.191 c A	5.924 c A	1.579 c	6.191 c B	7.503 e A	3.141 a A	3.331 b A
2019	5.779 b A	6.658 b A	4.754 c A	5.322 d A	2.340 b	4.754 c B	7.663 e A	3.136 a B	3.684 a A
Média	4.973	5.072	6.772	6.762	1.955	6.772 B	8.705 A	2.727	2.889 A
DMS(%)		982		1.276	445		1.291		335
CV(%)		13,9		13,4	32,4		11,8		8,5

Médias seguidas da mesma letra, minúscula na coluna e maiúscula na linha, em cada variável, não diferem entre si pelos testes de Scott-Knott para agrupamento de anos e comparação de médias de tratamentos pelo teste T, ambos a 5% de probabilidade. *MB=massa seca de braquiária.

A massa seca total (massa de milho mais a da braquiária) foi maior no consórcio (8.705 kg ha⁻¹) comparativamente à massa do milho solteiro (6.772 kg ha⁻¹), mas não significativas em 2006, 2013 e 2017. Salienta-se que quanto maior a massa de milho menor é a massa de braquiária. Isto porque o milho tem seu crescimento inicial predominante sobre a braquiária (Sereia et al., 2012 <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/agrarian/article/view/1579>). Porém, se ocorrer algum estresse no início do cultivo a braquiária pode comprometer a qualidade do consórcio, com redução na produtividade do milho.

A produtividade média de grãos da soja foi superior após o consórcio (2.889 kg ha⁻¹) comparativamente à soja após milho solteiro (2.727 kg ha⁻¹), com diferença de 162 kg ha⁻¹ por ano, e significativamente superior nos anos de 2005, 2010 e 2019.

Conclui-se que os resultados são dependentes de cada ano e que o consórcio é uma tecnologia para aumentar a produtividade de palha para cobertura do solo e da soja em sucessão, sem reduzir a produtividade do milho safrinha.