



## POPULAÇÕES DE MILHO SAFRINHA CONSORCIADO COM *Brachiaria ruzizienses* EM MARACAJU, MS

Luan Marlon Ribeiro<sup>(1)</sup>, Anna Luiza Farias dos Santos<sup>(1)</sup>, Ivan Arcanjo Mechi<sup>(1)</sup>, Priscila Akemi Makino<sup>(1)</sup>, Ricardo Fachinelli<sup>(2)</sup>, Gessi Ceccon<sup>(3)</sup>

### Introdução

O milho safrinha tem evoluído em área e produtividade. No entanto, para incrementar a evolução em produtividade requer ajustes tecnológicos como a época e densidade de semeadura (LEITE, 2015), incluindo o cultivo de milho em consórcio com a braquiária.

Torna-se importante a adoção de práticas culturais visando a adequação do arranjo populacional de plantas de milho em consórcio com braquiária, visando melhorar o aproveitamento de nutrientes (RESENDE et al., 2008).

Nesse contexto, realizou-se um trabalho de pesquisa objetivando avaliar os componentes de produtividade do milho safrinha em diferentes populações de plantas, consorciado com *Brachiaria ruzizienses*.

### Material e Métodos

O experimento foi realizado na Fazenda Cristalina situada em Maracaju, estado de Mato Grosso do Sul, localizada nas coordenadas 21°36'52 S e 55°10'06 W, a 384 m de altitude, em solo Latossolo Vermelho Distroférrico, textura argilosa. A região de Maracaju, é classificada, segundo Köppen, como Tropical Monçônico (Am), com verões quentes e invernos secos (FIETZ et al., 2013).

O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados com parcelas subdivididas, sendo as parcelas principais constituídas pelos híbridos RIBER 9110 e AG

---

<sup>(1)</sup>Pós-graduandos em Produção vegetal, Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD, e-mail: luanmarlon@hotmail.com; ivarmec@hotmail.com; annaluiza\_di@hotmail.com; priscila\_akemi17@hotmail.com;

<sup>(2)</sup>Graduando em Agronomia - UFGD, rfachinelli@hotmail.com;

<sup>(3)</sup>Engenheiro Agrônomo, Analista, Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS; gessi.ceccon@embrapa.br



1660 PRO, e as subparcelas por cinco populações de milho (47, 53, 59, 65 e 71 mil plantas ha<sup>-1</sup>), em quatro repetições, consorciado com *Brachiaria ruzizienses*.

A semeadura foi realizada em 06/03/2014 utilizando duas linhas de milho espaçadas em 0,50 m, intercaladas com uma linha de *B. ruziziensis*. O desbaste do milho foi feito manualmente no dia 20/03/2014 e as parcelas constituíam quatro linhas de 5 m, com área útil 7,5 m<sup>2</sup>. A adubação constou de 312 kg ha<sup>-1</sup> da fórmula 08-20-20.

O controle de plantas daninhas foi realizado com a aplicação de glifosato na pré-semeadura, com dose de 1,04 kg de e. a. ha<sup>-1</sup>, mais uma aplicação em pós-emergência, na dose de 3 L ha<sup>-1</sup> de atrazine e 10 g ha<sup>-1</sup> de nicosulfuron. O controle de *Spodoptera frugiperda* e *Dichelops furcatus* foi realizado com tratamento de sementes, utilizando-se imadacloprido + tiodicarbe na dose de 37,5 e 112 g i. a. ha<sup>-1</sup> respectivamente.

Na maturação do milho foram coletadas as espigas das duas linhas centrais de cada parcela, bem como amostras de braquiária em uma linha de um metro de comprimento em cada parcela.

Avaliou-se o índice de espiga (IE), rendimento de massa seca de milho (RMSM), o rendimento de massa seca de braquiária (RMSB), o rendimento de massa seca total (RMST), peso de cem grãos (P100) e o rendimento de grãos (RG).

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade para comparação entre os híbridos e regressão polinomial de melhor ajuste para avaliação das populações de milho.

## Resultados e Discussões

A análise de variância indicou efeito isolado de híbridos para rendimento de massa seca de braquiária, rendimento de grãos e peso de cem grãos. Houve efeito de populações de plantas para rendimento de massa seca de milho, rendimento de massa seca total e peso de cem grãos. O índice de espiga não teve influência de híbridos e populações de plantas.

O maior rendimento de braquiária foi observado no AG 1660 PRO, com valor de 325 kg ha<sup>-1</sup>, diferindo-se estatisticamente dos valores da braquiária quando consorciada com o RIBER 9110 PRO, onde apresentou o menor valor (293 kg ha<sup>-1</sup>). Mesmo o rendimento de



braquiária ter sido maior no consórcio com o AG 1660 PRO, ainda assim são valores considerados baixos, isso pode ser explicado pelo uso de herbicida para o controle de plantas daninhas, reduzindo o crescimento da forrageira.

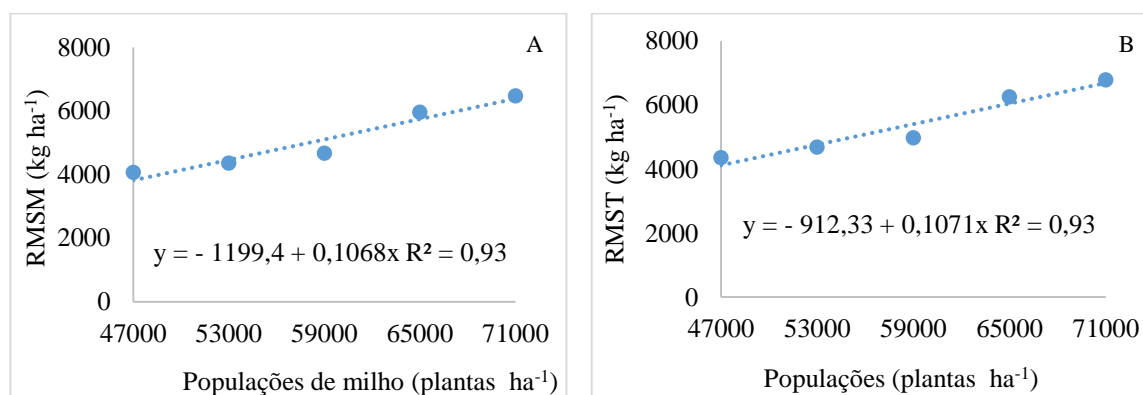
O rendimento de grãos e peso de cem grãos foi maior no AG 1660 PRO, com 6.544 kg ha<sup>-1</sup> e 32,5 g respectivamente, diferindo-se estatisticamente do RIBER 9110 PRO que apresentou os menores valores (Tabela 1).

A diferença do posicionamento foliar entre os híbridos está diretamente relacionada com a interceptação da radiação solar (ARGENTA et al., 2001), sendo assim o AG 1660 PRO apresenta folhas eretas, enquanto o RIBER 9110 PRO possui folhas semi-eretas, justificando o maior rendimento de grãos do híbrido AG 1660 PRO pelo menor sombreamento.

**Tabela 1.** Rendimento de massa seca de *Brachiaria ruzizienses* (RMSB kg ha<sup>-1</sup>), rendimento de grãos (RG em kg ha<sup>-1</sup>) e peso de cem grãos (P100) de dois híbridos de milho safrinha consorciados com *B. ruzizienses* em Maracaju-MS, 2014.

Híbrido	RMSB		RG		P100 (g)	
RIBER 9110 PRO	293	b	5.458	b	26,6	b
AG 1660 PRO	325	a	6.544	a	32,4	a
Média Geral	309		6.000		29,4	
C.V. (%)	9,19		15,6		5,3	

Médias seguidas de mesma letra na coluna, não diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.



**Figura 1.** Rendimento de massa seca de milho (RMSM) (A) e rendimento de massa seca total (RMST) (B), em função da população de plantas de milho em Maracaju, MS, 2015.

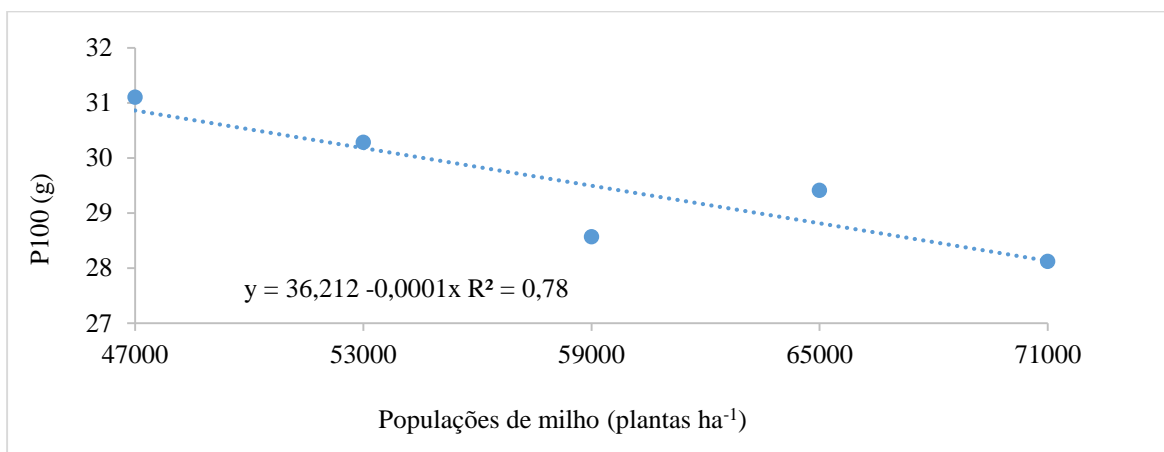


O efeito de rendimento de massa seca de milho (RMSM), rendimento de massa seca total (RMST) com populações de plantas de milho safrinha teve ajuste linear (Figura 1).

Foi observado que a população de 71 mil plantas  $\text{ha}^{-1}$  de milho apresentou o maior valor de RMSM, com  $6.500 \text{ kg ha}^{-1}$ , sendo assim, conforme as populações aumentam, consequentemente aumentam as quantidades de rendimento de massa seca de milho. Altas populações as plantas respondem com rápido crescimento a fim de evitar o sombreamento e aumentar suas chances de crescer acima do dossel do estande, aumentando também seu rendimento em massa seca pelo alto crescimento (BRACHTVOGEL et al., 2012).

O maior valor de RMST foi observada também na maior população de milho (71 mil plantas  $\text{ha}^{-1}$ ), com  $6.700 \text{ kg ha}^{-1}$  de massa seca. Os valores de RMST, também mostram que altas populações de milho safrinha consorciado com *B. ruziziensis* podem proporcionar boa quantidade de resíduos após a colheita do milho, constituindo-se em uma boa opção para cobertura do solo.

O efeito de peso de cem grãos (P100) em função das populações de plantas de milho safrinha, proporcionou um ajuste linear no ano de 2014 (Figura 2).



**Figura 2.** Peso de cem grãos (P100) em populações de plantas, em Maracaju, MS, 2015.

A menor população, de 47 mil plantas  $\text{ha}^{-1}$ , apresentou o maior peso de cem grãos, o que pode ser explicado, pois na menor população as plantas direcionam os fotoassimilados para a formação de grãos, enquanto que na maior população pode ter ocorrido maior



direcionamento dos nutrientes para o crescimento, já que as plantas estavam sob maior competição intraespecífica (LEITE, 2015).

A planta de milho altera seu rendimento de acordo com a competição intraespecífica pelas diferentes densidades de plantas (SOUZA; SORATTO, 2006), havendo uma tendência de rendimento em espaçamentos mais estreitos e com maiores populações.

## Conclusão

As populações de plantas afetaram os componentes de produtividade do milho safrinha sem interferir na produtividade de grãos.

O cultivo de milho safrinha consorciado com braquiária é uma alternativa importante para cobertura de solo, pelo alto rendimento de massa seca total produzido.

## Referências

- ARGENTA, G.; SILVA, P. R. F.; SANGOI, L. Arranjo de plantas em milho: análise do estado-da-arte. **Revista ciência rural**, v. 31, n. 6, p. 1075-1084, 2001.
- BRACHTVOGEL, E. L.; PEREIRA, F. R. S.; CRUZ, S. C. S.; ABREU, M. L.; BICUDO, S. J. População, arranjo de plantas uniforme e a competição intraespecífica em milho. **Revista trópica – ciências agrárias e biológicas**, v. 6, n. 1, p. 75, 2012.
- FIETZ, R. C.; COMUNELLO, E.; FLUMIGNAN D. L.; Deficiência hídrica na região de Dourados, MS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 42., 2013, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: CONBEA, 2013. 1 CD-ROM; CONBEA 2013.
- LEITE, L. F. **Desempenho de híbridos de milho safrinha em épocas de semeadura e populações de plantas**. 2015. 30 f. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal), Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul, Aquidauana, 2015.
- RESENDE, A. V. de; SHIRATSUCHI, L. S.; FONTES, J. R. A.; ARNS, L. L. K.; RIBEIRO, L. F. Adubação e arranjo de plantas no consórcio milho e braquiária. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 38, n. 4, p. 269-275, out./dez. 2008.
- SOUZA, E. F. C.; SORATTO, R. P. S. Efeito de fontes e doses de nitrogênio em cobertura, no milho safrinha, em plantio direto. **Revista Brasileira de milho e Sorgo**, Sete Lagoas, v. 5, n. 3, p. 395-405, set./dez. 2006.