



PRODUTIVIDADE DE MILHO EM DIFERENTES ÉPOCAS DE SEMEADURA NA REGIÃO NORTE DE MATO GROSSO

Matheus Bortolanza Soares⁽¹⁾, Cassiano Spaziani Pereira⁽²⁾, Joaquim Pedro de Lima⁽³⁾, Adriel Rafael Rigotti⁽⁴⁾, Franciele Caetano Sampaio⁽⁵⁾, Giulia Maria Basso⁽⁶⁾ e Ezequiel Giese⁽⁷⁾

1. Introdução

O milho é um dos cereais mais produzidos e consumidos no mundo. Devido ao grande potencial nutricional e preço acessível desta commodity, seu grão é utilizado em rações, e na alimentação humana “in natura” e processado. O Mato Grosso destaca-se como grande produtor de milho, atingindo na safra 2016/2017, produção de 25,55 de milhões de toneladas de grãos sendo que a safrinha representou 98% de toda a produção de milho do estado (CONAB, 2017).

Além do aumento na participação da produção nacional de milho, a safrinha tem aumentado seus níveis de produtividade em todas as regiões produtoras de milho no Brasil, principalmente devido ao aperfeiçoamento das técnicas de cultivo e ao elevado potencial produtivo dos híbridos utilizados (Cruz et al., 2010).

Apesar de haver várias tecnologias para o milho safrinha, algumas informações básicas aos produtores ainda não estão disponíveis, dentre elas a melhor época de semeadura, principalmente em Mato Grosso onde estas informações são muito escassas. Diante do exposto, deve-se cada vez mais buscar informações de épocas de semeadura nas diversas regiões brasileiras, para que os riscos de perda fiquem o mais próximo de zero, e com isso possa-se interferir no sistema como um todo, gerando subsídios, para a safra de “verão” e da safrinha, visando liberar a área no tempo certo para cada cultivo (Sans et al., 2001).

⁽¹⁾Engenheiro Agrônomo, Mestrando, Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Sinop - MT. E-mail: matheus_2525@hotmail.com.br

⁽²⁾Engenheiro Agrônomo, Dr., Professor Adjunto Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais, Sinop - MT. E-mail: caspaziani@yahoo.com.br

⁽³⁾Engenheiro Agrícola, Mestrando, UFMT, Sinop – MT. E-mail: joaquimplm4@gmail.com

⁽⁴⁾Graduando em Agronomia, UFMT, Sinop – MT. E-mail: adrielrigotti@gmail.com

⁽⁵⁾Graduanda em Zootecnia, UFMT, Sinop – MT. E-mail: fran_caetanosampaio@hotmail.com

⁽⁶⁾Graduanda em Agronomia, UFMT, Sinop – MT. E-mail: g.m.basso@gmail.com

⁽⁷⁾Engenheiro Agrônomo, UFMT. E-mail: tec.ezequiel_giese@hotmail.com





Desta forma, o objetivo do estudo foi verificar o comportamento de três híbridos comerciais de milho (Status, Maximus e Truck) em seis épocas de semeadura em safrinha (janeiro a março) na região de Sinop - MT.

2. Material e Métodos

O experimento foi conduzido de janeiro a julho de 2015, na área experimental da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Campus de Sinop – MT, nas coordenadas 11° 86' 46" S e 55° 48' 38" O e 345 m de altitude. O clima da região, segundo classificação de Köppen, é do tipo Am, com precipitação pluviométrica média anual de 2.200 mm, temperatura média anual de 25 °C e umidade relativa do ar média anual de 66%. Os valores de precipitação e tempo de insolação e radiação global durante o período experimental estão na Figura 1.

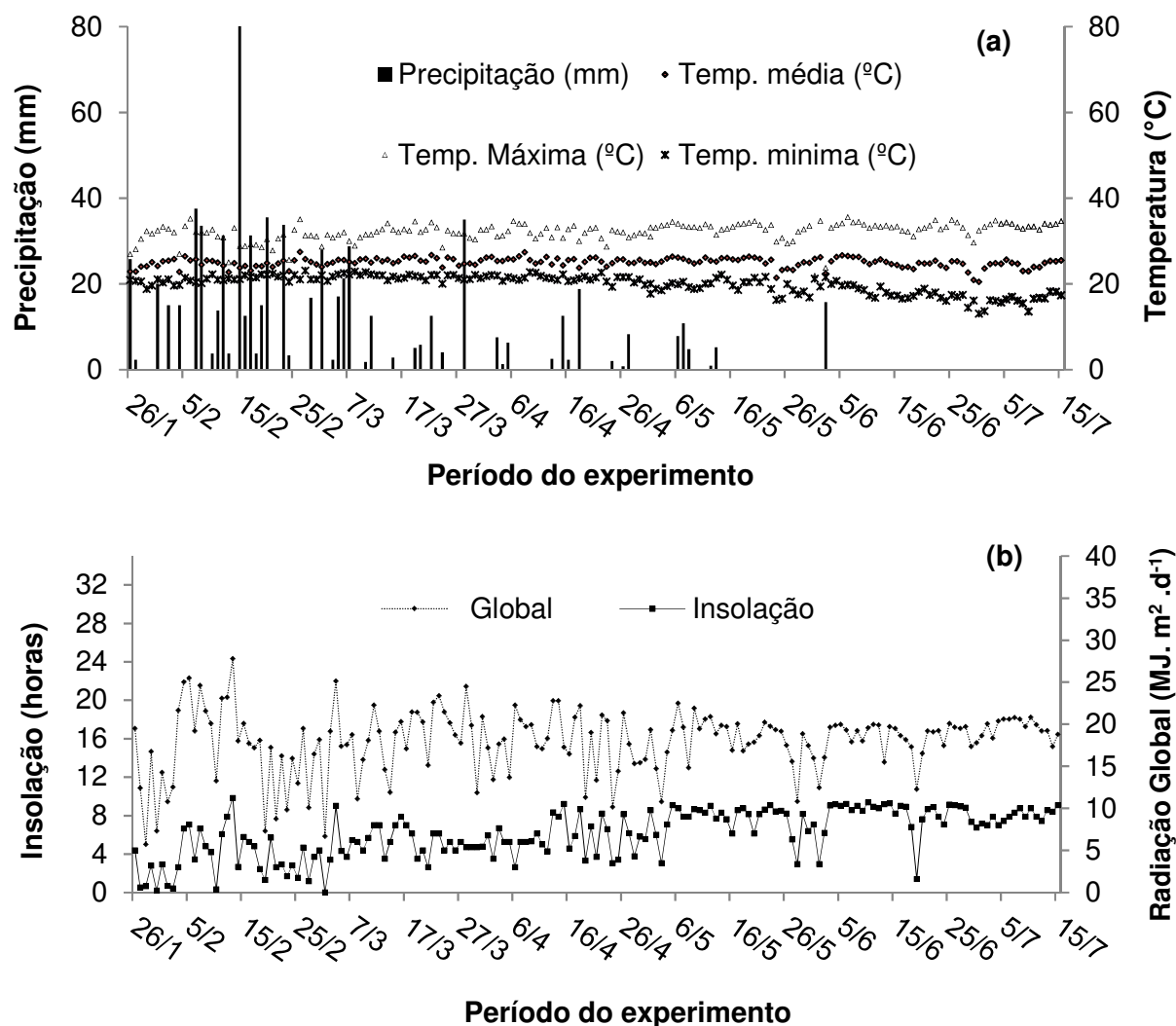


Figura 1. Precipitação e temperatura diária registrada (a) e tempo de insolação e radiação global (b) durante a condução dos experimentos (2015).



O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com quatro repetições, em esquema fatorial 3 x 6, totalizando 18 tratamentos. As parcelas foram constituídas por cinco linhas de semeadura de cinco metros de comprimento, totalizando 12,5 m². O primeiro fator foram três híbridos: Maximus, Truck (Syn7316) e Status (Syn7205) e o segundo fator foram seis épocas de semeadura semanais: 26/01; 02/02; 09/02; 16/02; 23/02 e 02/03 de 2015.

O solo foi corrigido com calcário ainda durante o verão para que a saturação por bases atingisse 60%. A adubação fundamentou-se na análise de solo, utilizando-se de 500 kg ha⁻¹ do formulado 04-20-20, correspondendo à recomendação por hectare de 20 kg de N, 100 kg de P₂O₅ e 100 kg de K₂O na semeadura. Após o preparo, dessecação e adubação da área, realizou-se a semeadura manual dos híbridos nas diferentes épocas, adotando-se o espaçamento entre linhas de 0,5 m e o semeio de três plantas m⁻¹, obtendo-se a população de 60 mil plantas ha⁻¹ para todos os híbridos.

Como os híbridos possuíam a tecnologia Bt e RR, o controle de plantas daninhas foi realizado com uso de herbicidas com o princípio ativo Glifosato, na dose de 1920 gramas de i.a. ha⁻¹. O tratamento de sementes (TS) foi a base de imidacloprid e Fipronil, não havendo a necessidade de controle de lagartas após o TS e realizou-se o controle de percevejo da soja com a aplicação de inseticida, a base de acefato, no estágio de desenvolvimento V2.

No estágio reprodutivo R1 determinou-se a altura das plantas, que foi obtida com o auxílio de uma régua graduada, obtendo-se os valores a partir do solo até a folha bandeira. A colheita foi realizada manualmente, quando os grãos estavam com aproximadamente 160 g de água kg⁻¹ de grãos de milho e as espigas encontravam-se em estágio de maturidade fisiológica. Para determinar o ponto de colheita levou-se em consideração a “linha do leite” e a formação da camada negra na inserção do grão com a espiga. As espigas foram debulhadas manualmente e os grãos tiveram sua umidade corrigida para 130 g de água kg⁻¹ de grãos de milho, após as correções determinou-se a massa de mil grãos e a produtividade em kg ha⁻¹.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (p<0,05) pelo teste F, com o auxílio do software SISVAR. Para as variáveis quantitativas, os modelos foram escolhidos baseando na significância dos coeficientes de regressão e utilizando o teste “t” e adotando-se o nível (p<0,05) como o valor de r² (SQRegressão/SQtratamentos).

3. Resultados e Discussão

A altura de plantas teve comportamento quadrático crescente. A maior altura de planta ocorreu com a semeadura no dia 02/03 (Figura 2). Os maiores crescimentos vegetativos verificados no início e ao final da “janela” de semeadura estão relacionados com os maiores





valores de insolação e radiação global que as plantas destes períodos de semeadura receberam (Figura 1b).

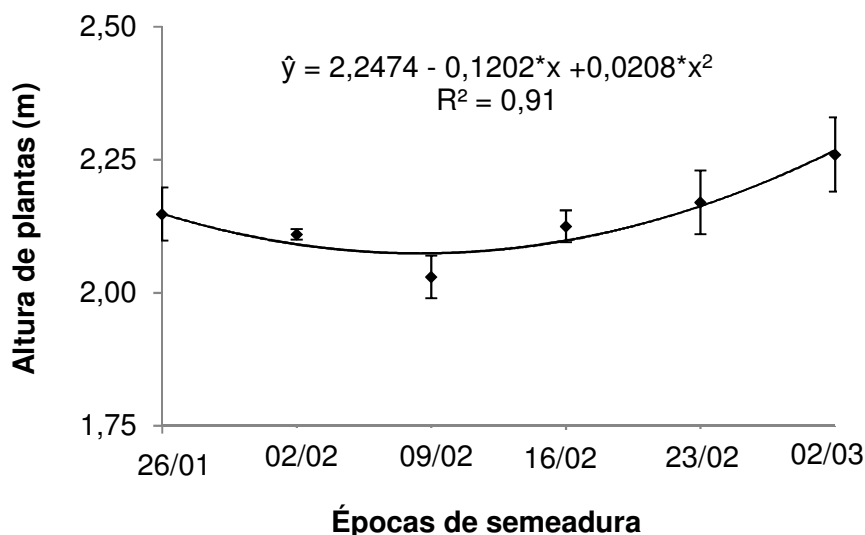


Figura 2. Altura de plantas de três híbridos de milho (Truck syn7316, Status syn7205 e Máximus) no estágio R1, em seis épocas de semeadura.

Sabe-se que o milho possui grande sensibilidade a aumentos da intensidade luminosa. Landau et al. (2009) e Carmo et al. (2012) observaram, que as plantas submetidas a 50% de luminosidade, aos 35 dias após a emergência, atingiram altura de 76,79 cm, enquanto plantas submetidas a 100% de luminosidade, tiveram altura média de 117,68 cm, uma diferença de 40,89 cm.

As plantas semeadas entre os dias 09/02 e 23/02, ou seja, no “meio” da “janela” de semeadura tiveram seu crescimento vegetativo menor e influenciado também pela luminosidade que as plantas foram expostas, pois, meses como janeiro a março, tem menor quantidade de insolação, apesar de possuírem maiores números de horas de insolação, astronomicamente (Sans et al., 2001).

Apenas o fator épocas de semeadura influenciou a produtividade dos híbridos. Verificou-se que a produtividade teve comportamento cúbico e as maiores médias ocorreram no início da “janela” de semeadura (26/01), com 6.373 kg ha⁻¹ ou 106 sc ha⁻¹ e no final do período da “janela” de semeadura na safrinha, entre os dias (15/02 a 03/03), atingindo com a semeadura no dia 23/02 produtividade de aproximadamente 6.800 kg ha⁻¹ ou 113 sc ha⁻¹ (Figura 3).

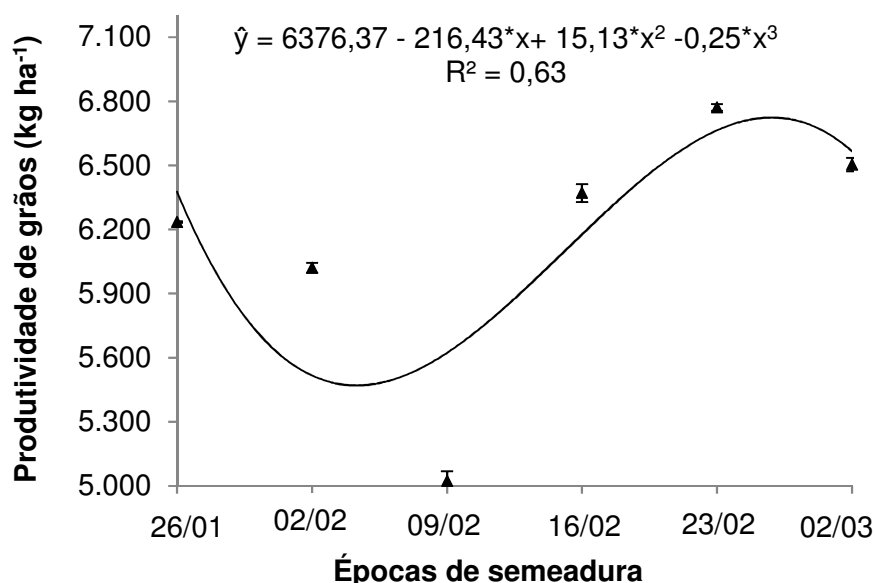


Figura 3. Produtividade de grãos de três híbridos de milho, (Truck syn7316, Status syn7205 e Máximus), em seis épocas de semeadura na safrinha.

A produtividade não foi influenciada pela precipitação hídrica, uma vez que os híbridos atingiram as maiores produtividades (6.800 kg ha⁻¹), mesmo semeados no final da “janela” de cultivo, com um volume hídrico menor do que das outras épocas de semeadura, com isso, acredita-se que o fator mais limitante tenha sido a radiação solar (luminosidade).

Demétrio et al. (2008) verificaram que a redução da intensidade luminosa, especialmente entre 12 folhas completamente desenvolvidas e florescimento respectivamente, provoca redução na produtividade, neste período define-se o tamanho de espigas e formação de estilo-estigma, ou seja, número de grãos. Além disso, no início do período reprodutivo, chuvas esporádicas já são suficientes para a manutenção da produtividade, contribuindo nesta fase para o enchimento de grãos (Cruz et al., 2010), fator este dos menos relevantes para a produtividade do milho (Demétrio et al., 2008).

4. Conclusões

Durante a janela de semeadura, o menor crescimento vegetativo do milho em Sinop ocorreu no período entre o dia 09/02 e 23/02. Os híbridos Truck, Máximus e Status possuem produtividades semelhantes e expressando seu maior potencial produtivo quando semeados no final da “janela” de semeadura, entre os dias 16/02 a 02/03.



Referências

CARMO, M.S.; CRUZ, S.C.S; SOUZA, E.J.; CAMPOS, L.F.C.; MACHADO, C.G. Doses e fontes de nitrogênio no desenvolvimento e produtividade de milho doce (*Zea mays convar. saccharata var. rugosa*). **Bioscience Journal**, Uberlândia, v.28, n.1, p.223-231, 2012.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira: grãos**, nono levantamento, junho de 2017. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_06_08_09_02_48_boletim_graos_junho_2017.pdf. Acesso em: 02 jul. 2017.

CRUZ, J.C.; SILVA, G.H.; PEREIRA FILHO, I.A.; GONTIJO NETO, M.M.; MAGALHÃES, P.C. Caracterização do cultivo de milho safrinha de alta produtividade em 2008 e 2009. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, Sete Lagoas, v.9, n.2, p.177-188, 2010.

DEMÉTRIO, C.S.; FORNASIERI FILHO, D.; CAZETTA, J.O.; CAZETTA, D.A. Desempenho de híbridos de milho submetidos a diferentes espaçamentos e densidades populacionais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.43, n.12, p.1691-1697, 2008.

LANDAU, E.C.; SANS, L.M.A.; SANTANA, D.P. Clima e solo. In: CRUZ, J.C. (Ed.). **Cultivo do milho**. 5.ed. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2009.

SANS, L.M.A.; ASSAD, E.D.; GUIMARÃES, D.P.; AVELLAR, G. Zoneamento de riscos climáticos para a cultura de milho na Região Centro-Oeste do Brasil e para o estado de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, Passo Fundo, v.9, n.3, p.527-535, 2001.

