

ANÁLISE DO CRESCIMENTO DE BRAQUIÁRIAS E MILHO SAFRINHA EM CULTIVO CONSORCIADO

Gessi Ceccon⁽¹⁾, Rodrigo César Sereia⁽²⁾, Valdecir Batista Alves⁽³⁾ & Leonardo Fernandes Leite⁽⁴⁾

1. INTRODUÇÃO

O consórcio de milho safrinha com braquiária vem sendo utilizado como importante ferramenta para manutenção, com qualidade e quantidades suficientes de cobertura para o solo nos sistemas de produção, como plantio direto, integração lavoura-pecuária entre outros. Tudo isso com objetivo de melhorar o solo, trazendo assim maior retorno econômico à medida que se obtém maior sustentabilidade dos sistemas.

O consórcio de milho safrinha com uma linha intercalar de *Brachiaria ruziziensis* representa uma importante alternativa para produção de palha, por aumentar o aporte de resíduos vegetais e assim proporcionar maior retorno econômico na sucessão soja e milho safrinha (Ceccon et al., 2009)

O entendimento acerca do comportamento das braquiárias é importante para tomada de decisão quanto à modalidade de cultivo, população de plantas, qualidade e quantidade de sementes, época de semeadura e escolha da espécie forrageira.

Considerando as diferenças entre espécies, e que um grama de sementes de *B. ruziziensis* possui entre 160 e 199 sementes, e a mesma massa de *B. brizantha* possui de 123 a 145 sementes (Brasil et al., 2009), e que o parâmetro utilizado como indicador de qualidade para comercialização é o valor cultural (VC%) da semente, há

¹Pesquisador *Embrapa Agropecuária Oeste*, BR 163, km 253, caixa postal 661, CEP 79804-970, Dourados, MS. E-mail: gessi@cpao.embrapa.br

²Acadêmico de Agronomia UFGD, bolsista PET/MEC/SESu, Dourados-MS. E-mail: rodrigo_sereia@hotmail.com

³Mestrando, Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Produção Vegetal, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS, Aquidauana, MS. E-mail: valdecirbaves@hotmail.com

⁴Acadêmico de Agronomia, UNIGRAN, bolsista Fundação Agrisus, Dourados-MS. E-mail: leofemandes_16@hotmail.com

dificuldade para comparar o crescimento dessas duas espécies implantadas com o mesmo valor cultural, pois proporcionam diferentes populações de plantas.

O trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o crescimento de *B. ruziziensis* e *B. brizantha* cv. Piatã com a mesma população de plantas em consórcio com milho safrinha.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi implantado na experimental da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, nas coordenadas 22°13'S e 54°48'W a 380 m de altitude. O clima é caracterizado como Cwa (Köppen) com precipitação média anual de 1469 mm e um solo classificado como Latossolo Vermelho distroférico.

O milho foi semeado em três hectares, sendo a metade da área consorciada com *B. ruziziensis* e a outra metade com *B. brizantha* cv. Piatã. A semeadura direta do milho e das braquiárias (intercaladas às linhas do milho) foi realizada no dia 22/03/11, utilizando semeadora pneumática, marca Semeato, modelo PAR (Semeato, 2010), com espaçamento de 0,9 m entre linhas e as sementes depositadas a seis centímetros de profundidade.

Aos 14 dias após a emergência foi realizado o desbaste, deixando a população de 20 plantas de braquiária e cinco de milho em cada metro linear.

Considerou-se um delineamento experimental em blocos ao acaso, num esquema fatorial 3x9 sendo as duas espécies forrageiras (*B. ruziziensis* e *B. brizantha* cv. Piatã) e um cultivar de milho, com três repetições.

A adubação foi realizada apenas nas linhas do milho, utilizando 200 kg ha⁻¹ da fórmula 08-20-20 na semeadura. O controle de plantas daninhas não foi necessário. O controle de pragas foi realizado mediante uma aplicação do inseticida deltamethrin aos 20 dias após a emergência das culturas, na dose de 0,005 L ha⁻¹.

As coletas foram realizadas a cada 14 dias através do corte das plantas rente ao solo. Em cada coleta foi anotado o estágio de desenvolvimento do milho, a altura de plantas, o número de colmos de braquiária e a massa verde. As amostras foram secas em estufa de circulação forçada de ar, a 60°C até peso constante. Após foi calculado o teor e rendimento de massa seca das três espécies e o índice de colmos das braquiárias, pela fórmula: IC = número de colmos finais / número de colmos iniciais.

Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias de cada espécie ajustadas a um modelo de regressão polinomial.

3.RESULTADOS E DISCUSSÕES

A altura de plantas foi ajustada pela equação quadrática para o milho, e cúbica para as duas forrageiras. Aos 14 dias após a emergência pode-se notar o expressivo crescimento do milho em relação às forrageiras, e está de acordo com Ceccon et al. (2009), que avaliaram o crescimento inicial de forrageiras e milho em dois níveis de fertilidade de um Latossolo Vermelho, e observaram que o milho apresenta maior crescimento inicial de plantas, independentemente do nível de fertilidade do solo avaliado. Entre as forrageiras, a *B. brizantha* cv. Piatã apresenta leve tendência de maior altura de plantas (Figura 1).

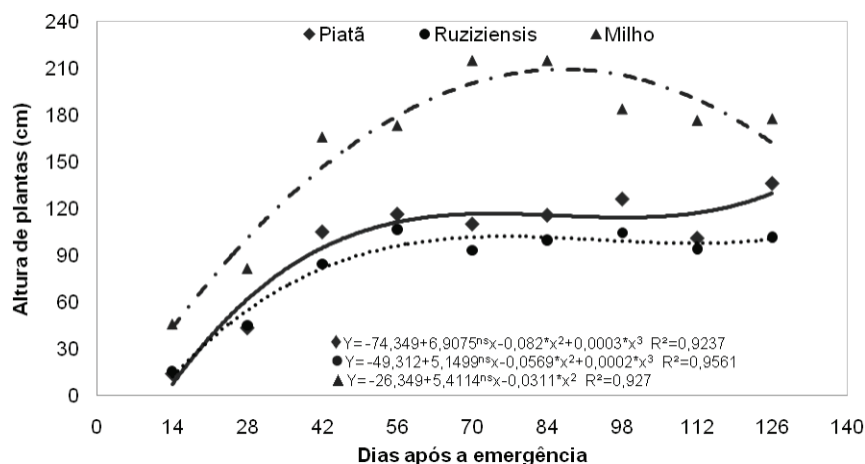


Figura 1. Altura de plantas de milho safrinha e de braquiárias em cultivo consorciado, em Dourados, MS.

Aos 56 dias ocorreu uma desaceleração no crescimento das forrageiras, provavelmente devido a competição exercida pelas plantas de milho que encontravam-se mais altas que a braquiária, com 1,73 m de altura e com 12 a 14 folhas completamente expandidas, na fase de

pleno florescimento. No final do ciclo do milho, a partir dos 112 dias após a emergência, quando se encontrava em estágio R6, ocorreu uma retomada do crescimento das braquiárias. Isso pode ser explicado pelo estímulo luminoso provenientes da senescência das folhas do milho (Figura 1).

O índice de colmo das duas forrageiras foi ajustado pela equação cúbica. No consórcio onde ocorre menor estímulo luminoso, a planta converte seus carboidratos de reserva para o meristema apical, estimulando o alongamento de entre nó, na tentativa de buscar luz até um ponto crítico onde a planta paralisa seu crescimento, diminuindo o aparecimento de novos perfilhos (Portes et al., 2000). A partir do momento em que o milho entra em estágio de maturação fisiológica, há retomada da emissão de novos perfilhos, devido ao estímulo luminoso que chega até as plantas de braquiária. Entre as forrageiras a *B. ruziziensis* apresenta maior emissão de perfilhos (Figura 2).

A arquitetura do dossel da forrageira pode ser constantemente alterada, principalmente pelo estímulo luminoso. Este comportamento é chamado de plasticidade fenotípica da forrageira, e que permite a manutenção das reservas da planta para mecanismos que possam garantir sua sobrevivência (Lupinacci, 2002).

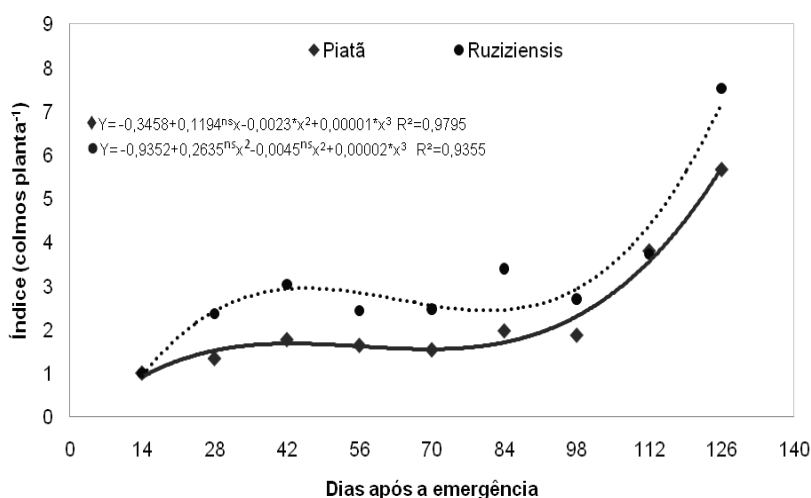


Figura 2. Índice de colmos de braquiárias em cultivo consorciado com milho safrinha, em Dourados, MS.

O teor de massa seca de milho foi melhor ajustado pela equação quadrática, e linear para as braquiárias. O teor de massa seca das plantas foi semelhante até 84 dias após a emergência, após este período o milho entrou em senescência, antecipada pela geada

ocorrida nos dias 27 e 28 de junho, elevando os teores de massa seca, enquanto que as forrageiras não sofreram o mesmo efeito, quando protegidas pelas folhas do milho, prosseguindo com crescimento normal (Figura 3).

O rendimento de massa de milho e de *B. brizantha* cv. Piatã foi melhor ajustado pela equação cúbica, e de quarto grau para a *B. ruziziensis*. Aos 56 dias após a emergência, onde o milho se encontrava no estágio VT, os valores de rendimento de massa seca de braquiária, foram de 0,40 e 0,49 Mg ha⁻¹ para *B. brizantha* cv. Piatã e *B. ruziziensis*, respectivamente. A partir deste ponto até o final do ciclo do milho aos 126 dias após a emergência, as braquiárias tiveram um incremento de 5,8 e 5,1 vezes sua massa, ou seja, todo potencial produtivo das forrageiras foram expressas a partir deste período (Figura 4).

Segundo Cruz et al. (2008), a produção do milho é confirmada entre o florescimento e grão leitoso, período em que poderá haver reduções no número de grãos. É desejável que até esta fase do desenvolvimento do milho, o capim não tenha uma produção de massa tão expressiva, mostrando-se uma alternativa para utilização das espécies em consórcio, com menor competição à cultura produtora de grãos. Divergindo de Broch & Cecon (2007), ao afirmarem que a *B. ruziziensis* apresenta desenvolvimento inicial mais acelerado, neste trabalho ambas forrageiras apresentaram desenvolvimento semelhante, corroborando com os valores apresentados por Cecon et al. (2009) e Batista et al. (2010). No entanto verificou-se que após o encerramento antecipado do ciclo do milho, provocado pela geada, houve uma tendência de maior crescimento da *B. ruziziensis*. Sendo esta uma característica desejável para cobertura do solo após a colheita do milho (Figura 4).

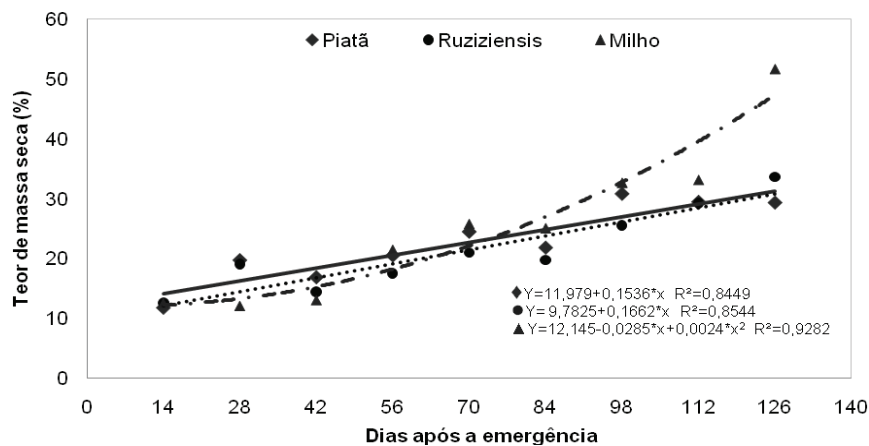


Figura 3. Teor de massa seca de plantas de milho safrinha e de braquiárias em cultivo consorciado, em Dourados, MS.

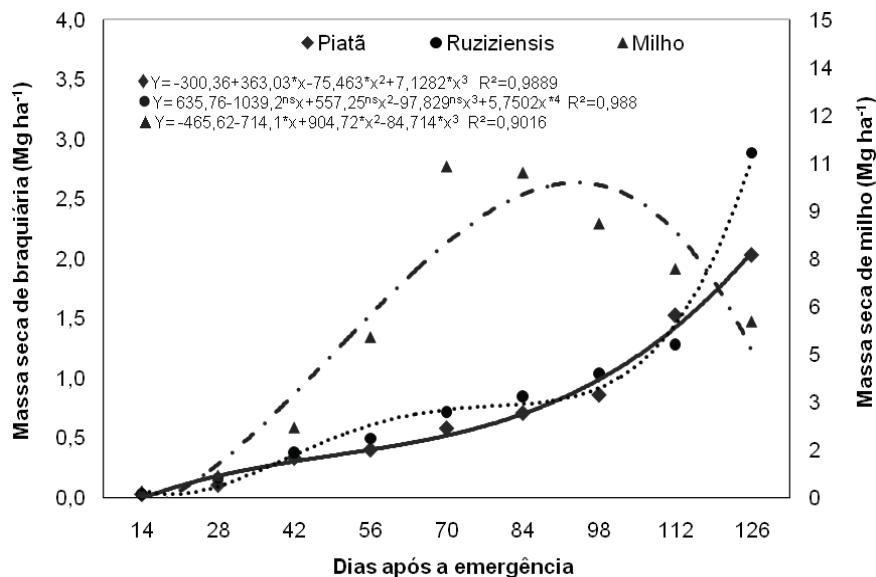


Figura 4. Rendimento de massa seca de plantas de milho safrinha e de braquiárias em cultivo consorciado, em Dourados, MS.

4.CONCLUSÕES

No cultivo consorciado o milho produz maior quantidade de massa do que as braquiárias.

As braquiárias possuem comportamento semelhante até a maturação do milho e a partir daí a *B. ruziziensis* se destaca apresentando maiores valores de acúmulo de massa.

A *B. brizantha* cv. Piatã apresenta maior altura de plantas, enquanto que a *B. ruziziensis* apresenta maior perfilhamento.



5.REFERÊNCIAS

BATISTA, K.; DUARTE, A.; CECCON, G. Safrinha consorciada. **Revista Cultivar Grandes Culturas**. v.12,n.129, p.8 10. Fev.2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399 p.

BROCH, D. L.; CECCON, G. Produção de milho safrinha com integração lavoura e pecuária. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE MILHO SAFRINHA, 9. 2007, Dourados. **Anais...Dourados**: Embrapa Agropecuária Oeste, 2007. p. 121-128.

CECCON, G., KURIHARA, C. H., STAUT, L. A. Manejo de *Brachiaria ruziziensis* em consórcio com milho safrinha e rendimento de soja em sucessão. **Revista Plantio Direto**, Passo Fundo, ano 19, n. 113, p. 4-8; set./out. 2009.

CECCON, G., MATOSO A. O., PEDROSO, F. F., NETO NETO, A. L., FIGUEIREDO, P. G., PALOMBO, L. Crescimento inicial de forrageiras perenes e milho em dois níveis de fertilidade de um Latossolo Vermelho. In: **Congresso Brasileiro de Ciência do Solo**, 32. O solo e a produção de bioenergia; perspectivas e desafios, 2009. Fortaleza: SBSCS/UFCE, 2009. 1 CD ROM.

CRUZ, J. C.; KARAM, D.; MONTEIRO, M. A. R.; MAGALHAES, P. C. **A cultura do milho**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2008. 517p.

LUPINACCI, A. V. Reservas orgânicas, índice de área foliar e produção de forragem em *Brachiaria brizantha* cv. Marandu submetida a intensidades de pastejo por bovinos de corte. 2002. 160 f. **Dissertação** (Mestrado). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba. 2002.

SEMEATO. **PAR 2800C**. Passo Fundo, 2009. Disponível em: <<http://www.semeato.com.br/produtoDetalhe.aspx?idProduto=46&linha=1&idLinha=3>>. Acesso em: 15 set. 2011.