

## **INTEGRAÇÃO AGRICULTURA PECUÁRIA NO OESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**Gustavo Pavan Mateus<sup>1</sup>**

Eng. Agr., Dr., PqC do Polo Regional Extremo Oeste/APTA  
[gpmateus@apta.sp.gov.br](mailto:gpmateus@apta.sp.gov.br)

**Neli Cristina Belmiro dos Santos**

Eng. Agr., Dr., PqC do Polo Regional Extremo Oeste/APTA  
[neli@apta.sp.gov.br](mailto:neli@apta.sp.gov.br)

O sistema de plantio direto se constitui em uma das melhores formas de conduzir a agricultura em direção a sustentabilidade, a qual baseia-se em adotar tecnologias de conservação e/ou melhoria da qualidade dos recursos naturais e no aumento da eficiência na utilização de insumos e mão-de-obra.

Desta maneira as culturas de safrinha ou de outono/inverno são imprescindíveis para a implantação e viabilização do sistema, quer seja para produção de palha, quer para compor o sistema de rotação de culturas. Entretanto, em regiões de inverno seco e quente, a baixa disponibilidade hídrica e a rápida decomposição da fitomassa são fatores limitantes ao sucesso do sistema (Crusciol et al., 2010).

Diante dessa constatação, a escolha de espécies de cobertura para integrarem um sistema de rotação de culturas, que consigam produzir biomassa de qualidade e em quantidade suficiente, e que ao mesmo tempo resultem em rentabilidade ao agricultor, é de suma importância para a continuidade do sistema de semeadura direta.

Assim, tem-se viabilizado o sistema de integração agricultura-pecuária por meio da consorciação de duas gramíneas, sendo que a forrageira tem a função de fornecer alimento para a exploração pecuária, a partir do final do verão até início da primavera, e,

---

<sup>1</sup> Pesquisador Grupo de Pesquisa SPDireto/Apta

posteriormente, de formação de palha, para o cultivo da cultura produtora de grãos no sistema de plantio direto.

Esse sistema pode vir a ser uma alternativa para o agricultor e/ou agropecuarista, visto que em muitas regiões do Estado de São Paulo o cultivo de safrinha vem apresentando insucesso, face à baixa disponibilidade hídrica e irregularidade na precipitação pluvial neste período (Mateus et al. 2011a; 2011b).

Neste sentido, foi conduzido em condições de campo na sede do Pólo Regional Extremo Oeste/APTA, localizada no Município de Andradina-SP, um projeto com o objetivo de avaliar sistemas de produção no tocante a produção de grãos e ganho de peso animal.

Os sistemas foram compreendidos por cinco módulos: Módulo 1 – Pastagem extensiva (pecuária tradicional da região, representa a realidade dos produtores da região, cuja a pastagem foi submetida a um pastejo rotacionado, com taxa de lotação variável).

Módulo 2 – Reforma de pastagem direta (pecuária intensiva, sendo realizada adubação nitrogenada na quantidade de 40 kg ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> de N, distribuído em três aplicações iguais, uma no início da estação chuvosa, juntamente com as adubações fosfatadas e potássicas, no meio da estação e a terceira no final das chuvas, com a finalidade de reduzir a estacionalidade da produção de forragem. As adubações de manutenção de fósforo e potássio foram com base nos resultados das análises de solo e as recomendações do Boletim 100 do IAC/APTA).

Módulo 3 – Integração Agricultura-Pecuária (cultivo consorciado de milho e braquiária. Assim, imediatamente após a colheita de grãos do milho a área ficou vedada até que a forrageira atingiu o porte de 50 cm de altura. Após, foi submetida ao pastejo de animais até o final do mês de outubro, quando a forrageira teve livre crescimento, durante período de 30 a 40 dias (mês de outubro), para produção de cobertura morta para a próxima safra de verão).

Módulo 4 – Agricultura (representa a realidade dos produtores de grãos da região, sendo que a rotação de culturas obedeceu a seguinte ordem: soja-safra/sorgo-safrinha/milho-safra).

Módulo 5 – Mata nativa (fragmento de mata nativa original localizado na mesma toposequência dos demais sistemas de produção).

Na Tabela 1, estão contidos os resultados referentes a produtividade dos cultivares de milho consorciados com a *U. brizantha*. Verifica-se que na média geral a produtividade foi de 7945 kg ha<sup>-1</sup>. Vale ressaltar que, embora pudesse ocorrer menores produtividades, devido principalmente, a grande exigência de nutrientes por ambas as culturas (milho e *U. brizantha*), a produtividade de milho foi superior às médias obtidas a cultura na região, evidenciando que no cultivo consorciado, quando realizado em solos corrigidos e com a aplicação adequada de fertilizantes a forrageira pouco interfere na cultura do milho (Mateus et al., 2011a).

**Tabela 1.** Características agrônômicas, componentes da produção e produtividade de grãos de cultivares de milho semeados em consórcio com *Urochoa. brizantha* cv. Marandu, Andradina-SP.

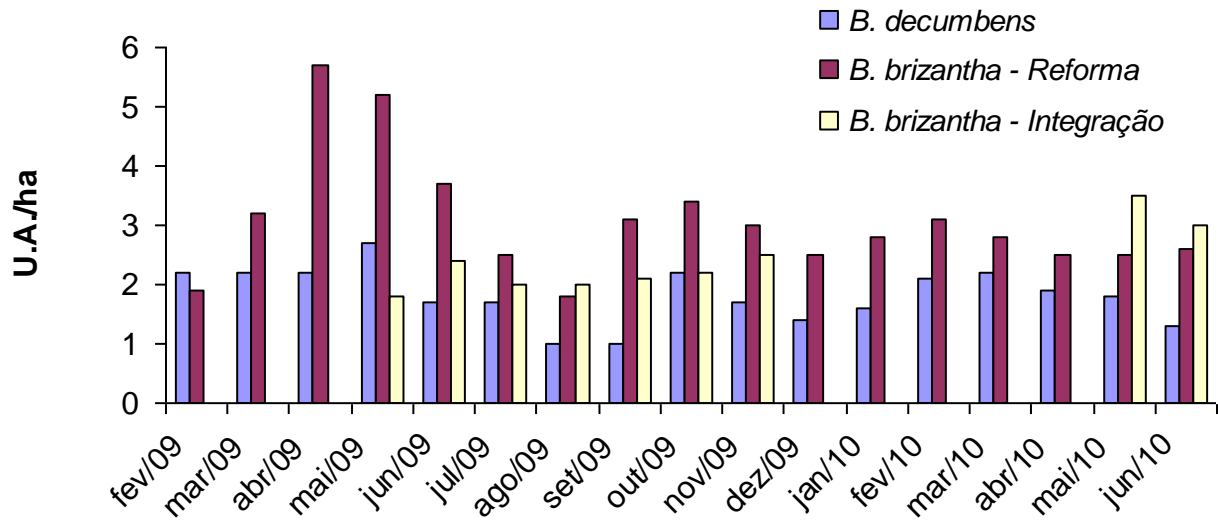
Cultivares	Altura da Planta	Inserção da Espiga	Estande	Massa de 100 grãos	Produtividade
	cm	Cm	plantas ha <sup>-1</sup>	g	kg ha <sup>-1</sup>
IAC 8390	2,2	1,2	61250	31,3	7560
Dow 2B710	1,9	1,0	56375	28,4	6840
Dow 2B655	2,1	1,0	65800	29,7	7020
Agrocerec 7088	2,2	1,2	63100	32,2	8820
Agrocerec 5055	2,1	1,1	60825	32,1	7080
Agrocerec 8088	2,1	1,0	57750	33,4	8100
DKB 177	1,8	1,0	62125	32,4	8460
DKB 191	2,0	1,1	58100	33,5	8700
Pioneer 3862	2,0	1,2	61550	32,3	7920
Pioneer 30F35	2,2	1,1	64425	31,5	10080
Semeali XB 8010	2,0	1,1	65750	32,8	7980
Semeali XB 6012	2,0	1,2	66500	31,7	6780
<b>Média</b>	2,1	1,1	61963	31,8	7945

Por meio da Figura 1 observa-se a capacidade de lotação das forrageiras nos diferentes meses do período experimental. Constata-se que na área de integração agricultura-pecuária, a *B. brizantha* suportou, durante a entressafra, capacidade de lotação ao redor de 2 U.A. ha<sup>-1</sup>, período este com menor quantidade de chuvas e temperaturas amenas.

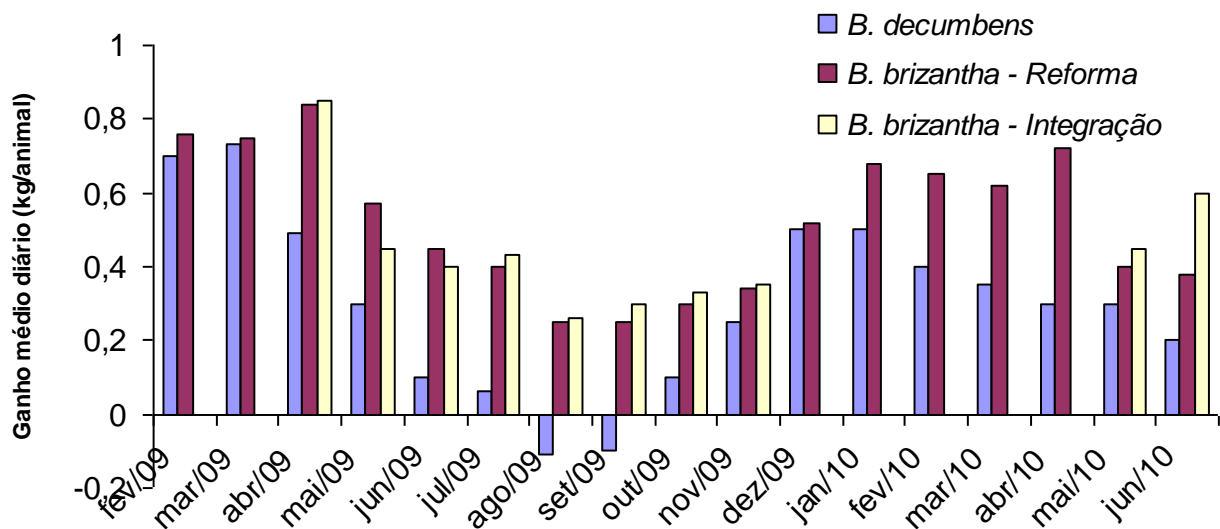
Com relação ao ganho médio diário (Figura 2) constata-se ganhos superiores a 400 gramas, em épocas de escassez de alimento quando da utilização da integração lavoura-pecuária ou da adubação nitrogenada. Isto evidencia também o fraco desempenho da pecuária quando praticada em pastagens degradadas, uma vez que verificou-se perda de peso dos animais nos meses de agosto e setembro.

Assim o grande êxito do estudo desenvolvido foi alcançar lotações superiores a 2 U.A. ha<sup>-1</sup> com ganhos médio diário, também superiores a 200 gramas durante a entressafra.

Apesar do bom ganho de peso obtido com as novilhas, principalmente, nas áreas de reforma e Integração lavoura-pecuária não houve prenhez dos animais. Tal fato pode ser atribuído aos animais escolhidos serem da raça Nelore e no caso desta linhagem serem mais tardios, não permitindo redução da idade à primeira cobertura. Estima-se que a novilha encontra-se apta à reprodução quando alcançar de 65 a 70 % do peso adulto.



**Figura 1.** Capacidade de suporte das forrageiras em diferentes épocas de avaliação. Andradina-SP.



**Figura 2.** Ganho médio diário por animal em diferentes pastagens e épocas de avaliação. Andradina-SP.

Na Tabela 2 estão expressos os valores de FDN, FDA, DIVMS e PB das forrageiras por ocasião da entrada dos animais nos módulos (mês de julho). Constata-se para proteína bruta que a *B. brizantha*, independentemente do módulo, apresentou maior valor desta variável.

**Tabela 2:** Valores de fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), digestibilidade *in vitro* da matéria seca (DIVMS) e proteína bruta (PB) contidos na matéria seca das forrageiras. Andradina-SP.

TRATAMENTOS	FDN	FDA	DIVMS	PB
	%			
Módulo 1 – <i>B. decumbens</i>	73,7	48,9	47,8	4,0
Módulo 2 – <i>B. Brizantha - Reforma</i>	68,4	45,9	57,7	8,7
Módulo 3 – <i>B. Brizantha</i> (Integração Agricultura-pecuária)	72,1	46,8	53,7	7,0

## Conclusões

A utilização do sistema de cultivo consorciado, desde que bem implantado e manejado não afeta a produtividade de grãos da cultura do milho.

A melhor qualidade da forragem disponível para os animais durante o período de inverno proporciona maior ganho de peso por unidade de área numa época de escassez de alimento, dando maior sustentabilidade ao sistema de integração agricultura-pecuária.

Pastagem extensiva



Pastagem intensiva



Agricultura



Integração Agricultura-Pecuária



## Mata nativa



### Referências

[CRUSCIOL, C.A.C.](#); [SORATTO, R. P.](#); [BORGHI, E.](#); MATEUS, G. P. Benefits of Integrating Crops and Tropical Pastures as Systems of Production. **Better crops with plant food**, v. 94, p. 14-16, 2010.

MATEUS, G. P. ; TAVARES, S. ; BORGES, W.L.B. ; BRANCALIÃO, S. R. ; [Santos, N.C.B.](#) . **Integração Lavoura-pecuária no oeste do estado de São Paulo. I Efeitos nos atributos químicos do solo.** In: XXXIII Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, 2011, Uberlândia. XXXIII Congresso Brasileiro de Ciência do Solo Solos nos biomas brasileiros: Sustentabilidade e mudanças climáticas, 2011.a

MATEUS, G. P. ; TAVARES, S. ; BORGES, W.L.B. ; BRANCALIÃO, S. R. ; [Santos, N.C.B.](#) . **Integração Lavoura-pecuária no oeste do estado de São Paulo. II Efeitos no atributos físico do solo.** In: XXXIII Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, 2011, Uberlândia. XXXIII Congresso Brasileiro de Ciência do Solo Solos nos biomas brasileiros: Sustentabilidade e mudanças climáticas. Uberlândia, 2011.b