



RODRIGUES, J. A. S.¹, ALVARENGA, R C.¹, KARAM, D¹ e SANTOS, F G.¹

¹Embrapa Milho e Sorgo. Caixa Postal 151. CEP 35701-970 - Sete Lagoas-MG.
avelino@cnpms.embrapa.br

INTRODUÇÃO

Para a alimentação de ruminantes, o sistema de pastejo adequadamente manejado é, geralmente, o mais barato e o que tem menor impacto negativo sobre o meio ambiente. Entretanto, em grande parte do País, em função, sobretudo, do regime sazonal de chuvas, as gramíneas forrageiras mais comuns apresentam, aproximadamente, 80% do seu rendimento durante os seis meses mais úmidos do ano, acarretando, anualmente, uma safra e uma entressafra na produção pecuária baseada em pastagens, com reflexos econômicos negativos na exploração da atividade. As principais limitações para a máxima produção de animais em pastagens tropicais são, pelo menos durante a metade do ano, a baixa disponibilidade de forragem verde e o baixo valor nutritivo dessa forragem, durante a maior parte do período de rebrota ativa da planta. Existem várias alternativas para transpor a oscilação anual na disponibilidade e na qualidade das pastagens e tornar o sistema mais sustentável do ponto de vista produtivo, incluindo o sistema atualmente chamado integração agricultura/pecuária consistindo basicamente a produção consorciada de grãos e pastagem na mesma área.

O sorgo vem ganhando papel de destaque nos últimos anos, principalmente em regiões onde períodos de estiagens ocorrem com frequência, limitando a produção de grãos e forragens. Devido às suas características vegetativas, tem apresentado alta produtividade de grãos e forragem de alta qualidade nutritiva, com custos relativamente competitivos.

Nos Cerrados, as áreas utilizadas para a produção de grãos permanecem em descanso por cerca de 8 meses, quando se explora uma única safra na estação de verão, e por cerca de 5 meses, quando se explora também o plantio em sucessão ou segunda safra, com sorgo ou milho, objetivando a produção de grãos. Em grande parte da região dos Cerrados a produção de grãos na safrinha não é compensadora, em razão do encurtamento do período chuvoso, com conseqüente deficiência hídrica no início da estação de outono. Deve-se ressaltar também que as áreas destinadas à silagem, as culturas são colhidas na época das chuvas, causando compactação do solo, e permanece em pousio na maioria das vezes durante o restante do ano. Com a ausência de resíduos e culturas de rotação nestas áreas, o solo fica com baixo aporte de matéria orgânica e demasiadamente compactado, prejudicando o manejo e o estabelecimento da cultura subsequente, com resultados negativos na produtividade final.

(Kluthcouski et al. 2000). apresentam uma opção de produção forrageira para a entressafra referindo-se à sucessão anual de cultura de verão, normalmente soja, seguida de cultivo de espécie forrageira anual na safrinha, semeada em fevereiro-março. Podendo-se, ainda, consorciar a forrageira anual com espécie perene, tal como a braquiária, objetivando, além da produção de forragem, também de cobertura morta para a próxima estação chuvosa

As culturas anuais são geralmente semeadas em outubro/novembro e a colheita é efetuada em fevereiro/março. Considerando que o período chuvoso se alonga até abril/maio, é oportuno utilizar as áreas agrícolas para a produção de forrageiras anuais, destacando-se as espécies anuais como o milheto (Kichel & Macedo, 1997) e o sorgo de pastejo (Rodrigues, 2000), e forrageira perene tal como as braquiárias. O milheto e o sorgo de pastejo, por suas adaptações às condições edafoclimáticas do período de entressafra têm sido alternativas de forrageiras anuais. Segundo Salton (2001), na região mais fria dos Cerrados, como no Sul do Mato Grosso do Sul, espécies como a aveia preta pode ser utilizada como alternativa., mencionando ganho de peso de 0,9 kg dia⁻¹ em pastejo de aveia, durante 60 dias e lotação de três cabeças ha⁻¹.

As vantagens da implantação das pastagens anuais em sucessão, no início da estação seca, além dos ganhos com sua produção forrageira, possibilitam a vedação de parte das pastagens perenes da propriedade, e a conseqüente redução de custos na produção de carne a campo (Kichel & Macedo, 1997).

A alternativa pastagem anual na safrinha é de baixo custo de implantação, referindo-se basicamente à semente da forrageira e a operação de semeadura. Para se obter o máximo desempenho desta alternativa de produção forrageira para a entressafra é recomendável que se faça pastejo rotacionado, ou corte para servi-la no cocho para os animais. As braquiárias também podem ser semeadas após a colheita das culturas anuais. Deve-se considerar que, devido tanto a queda de temperatura como ao encurtamento do dia ou mesmo a escassez de chuvas, a produção forrageira das braquiárias decresce neste período.

Através da integração lavoura-pecuária, muitos produtores têm tido a possibilidade de não só recuperar ou renovar suas pastagens mas sobretudo manter ganhos de peso dos animais e produção razoável de leite durante todo o ano. Produzir novilho precoce a pasto passa a ser rotina em muitas propriedades dos Cerrados. Acontece que, os ganhos de se manter boas pastagens não se resume apenas nisso. Todos os índices zootécnicos são melhorados, sendo também reduzidos a área para exploração, os custos administrativos e os riscos.

A restrição do consumo de nutrientes constitui, provavelmente, o principal fator capaz de limitar a produção de animais em pastejo, principalmente em regiões tropicais, onde ocorrem alterações significativas na composição e na disponibilidade das forrageiras ao longo do ano. Nesse contexto, o uso de forragem cultivada visa reduzir o efeito sazonal na produtividade e na qualidade das pastagens, aumentando a eficiência e a sustentabilidade produtiva e econômica da atividade pecuária. (Oliveira et al, 1996). Visando gerar alternativas que contribuam para a sustentabilidade produtiva da atividade pecuária no Brasil, este trabalho teve como objetivos avaliar e comparar os aspectos agrônômicos de sistema de implantação de uma pastagem com braquiária brizanta consorciada com diferentes híbridos de sorgo para silagem, grãos e pastejo.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em área da Embrapa Milho e Sorgo, em Sete Lagoas, Minas Gerais. A região apresenta altitude média de 732 metros e clima do tipo AW (clima de savana, com inverno seco e temperatura média acima de 18°C no mês mais frio), segundo a classificação de Köppen. Utilizou-se os híbridos BRS 610 (especializado para produção de silagem de alta qualidade), BRS 310 (sorgo granífero) e BRS 801 (sorgo de pastejo) e Braquiária brizanta. Utilizou-se a mesma área plantada em todas parcelas de 14 m², ou seja, sulcos espaçados de 0,70 metros (a parcela útil constituiu os quatro sulcos centrais) nos tratamentos de BRS 610 e BRS 310 e nos tratamentos de BRS 801 e braquiária os sulcos eram espaçados de 0,35 metros. A braquiária foi semeada junto com o sorgo e também 30 dias após o semeio do sorgo (30d). Como testemunha semeou-se o sorgo e a braquiária em plantios solteiros. A braquiária nos plantios consorciados foi semeada no sulco com o sorgo (S), na entrelinha (E) e no sulco e entrelinha juntos (SE). Utilizou-se a adubação de 400 kg/ha da fórmula 8-28-16+Zn. A colheita foi realizada em diferentes épocas, com altura de corte de 20 cm do solo. Os tratamentos com BRS 801 receberam dois cortes quando as plantas de sorgo apresentavam cerca de 1,20 metro de altura quando foram colhidos todas as plantas de sorgo e braquiária a uma altura de 20 cm, pesadas e contadas separadamente (dia 02/02/04 e 10/03/04) quando foram amostradas para determinação da matéria seca. Os tratamentos com BRS 610 foram colhidos quando as plantas apresentavam grãos leitosos/pastosos. As plantas de sorgo e braquiária foram colhidas, pesadas e amostradas separadamente dia 19/04/04. As parcelas com braquiária solteiro foram colhidas quando as plantas apresentavam emissão de cachos (dia 29/03/04). As parcelas com BRS 310 foram colhidas quando os grãos estavam com cerca de 15% de umidade, colhendo as plantas, grãos e braquiária separadamente, pesadas e amostradas no mesmo dia (dia 27/04/04). Para efeito do cálculo da produção de grãos fez-se correção da umidade para 13%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme os dados apresentados na Tabela 1, a produção de matéria verde produzida em pastagem de braquiária brizanta consorciada com diferentes cultivares de sorgo chegou a alcançar valores de 74 t/há, enquanto que a pastagem de braquiária formada no sistema "solteiro" produziu somente cerca de 48 t/ha. A utilização de híbridos forrageiros, tanto para produção de silagem (BRS 610), como para pastejo (BRS 801) permitiu maiores produções de matéria verde. Consórcio simultâneo com o híbrido BRS 801 favoreceu melhor estabelecimento da braquiária além de maior aproveitamento da área, uma vez que, em aproximadamente, 40 dias após a implantação permitiu o primeiro pastejo. Outro aspecto muito importante é que os dados mostram somente dois cortes, simulando dois pastejos, e a partir desse ponto a pastagem já está formada.

O plantio da braquiária juntamente com o BRS 310 mostrou-se menos adequado, uma vez que as duas culturas concorreram entre si, afetando a produção de grãos e de matéria verde. Muito embora houvesse a produção de grãos do BRS 310, considerada razoável, 6,14 e 4,89 t/ha, nos plantios solteiro e com a braquiária semeada 30 dias após o sorgo.

Praticamente toda produção de matéria verde neste sistema foi oriunda da braquiária, onde o sorgo contribuiu muito pouco. Na implantação de pastagem com braquiária consorciada destacou-se o híbrido BRS 610 com maior produção de matéria seca, cerca de duas vezes maior que a braquiária solteiro. Neste sistema, a pastagem deverá ser semeada no momento do plantio do sorgo forrageiro/silagem, uma vez que a concorrência em luz, principalmente, atrasa o estabelecimento e crescimento do capim.

Chama-se a atenção que este híbrido foi colhido quando os grãos apresentavam-se em estágio leitoso/pastoso e a planta apresentava-se com cerca de 32% de matéria seca.

Quando compara a produção de massa seca dos híbridos BRS 310 e BRS 801 consorciados com a braquiária observa-se que os valores encontram-se muito próximos, então deverá atentar para outros aspectos. Tais como, período para estabelecimento da pastagem, possibilidade de produção de grãos e disponibilidade de alimentos, entre outros. Cada sistema deverá levar em conta a sua característica para melhor aproveitamento da tecnologia.

Quando avalia-se o modo de semeadura da braquiária, verifica-se que não houve diferenças no modo de plantio ou seja, tanto faz efetuar-se o plantio no sulco, na entrelinha ou mesmo, no sulco e entrelinha conjuntamente. A escolha do modo de distribuição de semente de braquiária vai depender do maquinário existente na propriedade ou do preço da semente, uma vez que, conforme o sistema escolhido, pode-se gastar o dobro da semente em relação a outros.

Tabela 01-Produção de matéria verde e matéria seca em t/ha de três híbridos consorciados com Braquiária brizanta em diversos sistemas de plantio. Sete La 2004.

Tratamento	Materia verde	Materia seca	Prod. Grãos	M. Verde Sorgo	M. Verde Braqu.	M. Seca Sorgo
BRS 801E30	74,99 a	11,25cde		74,99	0,00	11,25
BRS 801	67,11ab	10,07def		67,11	0,00	10,07
BRS 801S	56,31bcd	10,93cde		40,76	15,55	6,11
BRS 801E	73,46a	12,95bc		41,28	32,18	6,19
BRS 801SE	62,94abc	11,01cde		36,80	26,14	5,52
BRS 610E30	63,13abc	20,20a		63,13	0,00	20,20
BRS 610	68,94ab	22,06a		68,94	0,00	22,06
BRS 610S	71,51a	21,46a		58,56	12,95	18,74
BRS 610E	66,75ab	19,81a		52,66	14,09	16,85
BRS 610SE	75,09a	22,24a		58,85	16,24	18,83
BRS 310E30	20,95e	9,56ef	6,14	16,85	4,10	8,42
BRS 310	15,47e	7,73f	4,89	15,47	0,00	7,73
BRS 310S	57,49bcd	14,33b	1,88	7,78	49,71	3,89
BRS 310E	50,09cd	12,71bcd	2,03	7,57	42,52	3,78
BRS 310SE	53,28cd	14,40b	2,65	11,09	42,19	5,54
Braquiária	48,17d	10,11def		0,00	48,17	0,00
cv	12,23	10,43				

Médias seguidas por letras minúsculas iguais não diferem estatisticamente em uma mesma Teste de Duncan, $p < 0,05$

CONCLUSÕES

Na implantação de uma pastagem de braquiária brizanta consorciada com diferentes cultivares de sorgo devem ser considerados os seguintes pontos: a) quando utiliza-se o consorcio com híbridos de sorgo para silagem ou pastejo, deverá implantar as duas culturas simultaneamente, e as sementes de braquiária poderão ser distribuídas tanto no sulco, quanto nas entrelinhas, ou nos dois locais simultaneamente; b) quando utilizar híbridos de sorgo granífero, o semeio da braquiária deverá ser feito 30 dias após o semeio do sorgo

LITERATURA CITADA

KICHEL, A. N. ; MACEDO, M.C. Milheto, a opção forrageira para alimentar animais na época seca. Lavoura. v.99, n. 617, p. 20-21. 1997.
 KLUTHCOUSKI, J.; COBUCCI, T.; AIDAR, H.; YOKOYAMA, L.P.; OLIVEIRA, I.P. de; COSTA, J.L. DA SILVA; SILVA, J.G.da; VILELA, L.; BARCELLOS, A. DE O.; MAGNABOSCO, C. DE U. Sistema Santa Fé – Tecnologia Embrapa, Integração lavoura-pecuária pelo consórcio de culturas anuais com forrageiras, em áreas de lavoura, nos sistemas direto e convencional. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão. 2000. 28p. (Circular Técnica/Embrapa Arroz e Feijão. ISSN 1516-8476; 38).

OLIVEIRA, I. P.; KLUTHCOUSKI, J.; YOKOYAMA, L. P.; DUTRA, L.G.; AQUINO PORTES, T.; SILVA, A.E.; PINHEIRO, B.S.; FERREIRA, E.; CASTRO, E.M.; GUIMARÃES, C.M.; GOMIDE, J.C.; BALBINO, L.C. Sistema Barreirão: recuperação/renovação de pastagens degradadas em consórcio com culturas anuais. Goiânia:EMBRAPA/ CNPAF - APA, 1996. 90p. (EMBRAPA - CNPAF. Documentos, 64).

RODRIGUES, J.,A.,S.Utilização de forragem fresca de sorgo (*Sorghum bicolor* x *Sorghum sudanense*) sob condições de corte e pastejo. In: EVANGELISTA,A.R.; BERNARDES,T.F.;SALES,E.C.J.,eds. SIMPOSIO DE FORRAGICULTURA E PASTAGENS: temas em evidência. Lavras:UFLA,2000.p-179-202

SALTON, J. C.; Opções de safrinha para agregação de renda nos Cerrados. Encontro regional de plantio direto na integração lavoura-pecuária (4.: 1999): Uberlândia, MG). /Editores: W.A. R. L. Cabezas; P.L. Freitas – Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2001. P. 189-200.



XXV Congresso Nacional de Milho e Sorgo - 29/08 a 02/09 de 2004 - Cuiabá - Mato C