

Avaliação agronômica sob pastejo de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu consorciada com *Pueraria phaseoloides*

Newton de Lucena Costa¹
Claudio Ramalho Townsend²
João Avelar Magalhães³
José Ribamar da C. Oliveira¹

Introdução

Em Rondônia, a baixa disponibilidade e valor nutritivo da forragem durante o período seco é um dos fatores limitantes à produção animal, implicando em um baixo desempenho zootécnico, causando a perda de peso ou a redução drástica na produção de leite. As leguminosas forrageiras, em relação às gramíneas, apresentam alto conteúdo protéico, maior digestibilidade, maior tolerância a seca e menor declínio do valor nutritivo com o avanço dos estádios fenológicos da planta. Ademais, através de associações simbióticas com bactérias do gênero *Rhizobium* podem adicionar quantidades expressivas de nitrogênio ao solo. Cerca de 80% do nitrogênio fixado pela leguminosa pode ser transferido para a gramínea associada via compostos solúveis liberados pela planta, resíduos vegetais e excrementos dos animais em pastejo (Costa et al., 2004).

A utilização de gramíneas e leguminosas consorciadas é uma alternativa viável para o melhoramento das pastagens, pois contribui para uma melhor cobertura do solo, aumento da produção de forragem e, principalmente, melhor valor nutritivo devido ao alto teor de proteína e maior digestibilidade das leguminosas. Esta prática, em função das espécies consorciadas poderá incrementar em até 80% os rendimentos de forragem.

Dentre as diversas práticas de manejo de pastagens, a pressão de pastejo é uma das mais importantes, pois influencia diretamente na utilização da forragem produzida, estabelecendo uma forte interação entre disponibilidade de forragem, em função do crescimento das plantas, da intensidade de desfolhação e do consumo por parte dos animais (Tergas, 1982).

A carga animal tem influência direta na utilização da forragem produzida, estabelecendo uma interação com a disponibilidade de forragem como resultado do crescimento das plantas, da desfolhação e do consumo de forragem pelos animais. O sistema de pastejo está relacionado com os períodos de ocupação e descanso da pastagem e tem por finalidade básica manter uma alta produção de forragem com bom valor nutritivo durante a maior parte do ano, de modo a maximizar a produção por animal e/ou área. Em pastagens consorciadas estes efeitos são especialmente relevantes, devido ao papel decisivo que exerce o balanço entre estes dois componentes da pastagem na produção animal em sistemas de pastejo (Spain & Pereira, 1984).

Neste trabalho avaliou-se o efeito da pressão de pastejo sobre a produtividade e composição química de pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu consorciadas com *Pueraria phaseoloides*, nas condições edafoclimáticas de Porto Velho, Rondônia.

¹ Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Rondônia, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO. E-mail: newton@cpafro.embrapa.br.

² Zootecnista, M.Sc., Embrapa Rondônia.

³ Med. Vet., M.Sc., Embrapa Meio Norte, Caixa Postal 341, CEP 64200-000, Parnaíba, PI.

Material e Métodos

O ensaio foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Rondônia, localizado no município de Porto Velho (96 m de altitude, 8°46' de latitude sul e 63°5' de longitude oeste), durante o período de janeiro de 1996 a dezembro de 1998. O clima da região é tropical úmido do tipo Am, com estação seca bem definida (junho a setembro), precipitação anual entre 2.000 e 2.300 mm, temperatura média anual de 24,9°C e umidade relativa do ar de 89%.

O solo da área experimental é um Latossolo Amarelo, textura argilosa, com as seguintes características químicas: pH = 4,8; Al = 1,15 cmol/dm³; Ca + Mg = 1,98 cmol/dm³; P = 2 mg/kg; K = 19,5 mg/kg e Matéria Orgânica = 4,43%.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com duas repetições. Os tratamentos consistiram de duas pressões de pastejo: 6-8 e 10-12 kg de matéria seca/100 kg de peso vivo. A gramínea e a leguminosa foram plantadas a lanço.

A densidade de semeadura foi de 10 e 3 kg/ha, respectivamente para *B. brizantha* cv. Marandu e *P. phaseoloides*. A adubação de estabelecimento constou da aplicação de 50 kg/ha de P₂O₅ como superfosfato triplo. O sistema de pastejo foi rotativo com sete dias de ocupação por 21 dias de descanso.

Com a finalidade de facilitar a imposição das cargas animal, os piquetes foram divididos em duas áreas distintas (0,4 e 0,6 ha). Utilizaram-se novilhos anelados com 12 a 14 meses de idade e peso médio inicial entre 120 e 150 kg, os quais eram pesados a intervalos de 56 dias, a fim de obter-se uma estimativa do potencial de produção de carne da gramínea. Todos os animais receberam os tratamentos sanitários de rotina, como vermifugação, mineralização e vacinação contra febre aftosa. Os parâmetros avaliados foram disponibilidade de matéria seca verde, matéria seca da resteva e teores de nitrogênio, fósforo, cálcio, magnésio e potássio.

Resultados e discussão

A disponibilidade inicial de forragem não apresentou diferenças significativas ($P > 0,05$), sendo, em média, de 4,98 e 2,77 t/ha de MS, respectivamente para a gramínea e a leguminosa, denotando a uniformidade das pastagens no início das avaliações. Os rendimentos de MS da gramínea foram significativamente reduzidos ($P < 0,05$) com o aumento da pressão de pastejo,

enquanto que para a leguminosa não se observou efeito significativo da carga animal apenas durante o período chuvoso.

Durante o período chuvoso, os maiores rendimentos de MS da resteva da gramínea foram obtidos com a utilização de 1,59 UA/ha, não sendo observado efeito significativo da pressão de pastejo sobre a produção de resteva da gramínea, durante o período seco, e da leguminosas no período chuvoso. Durante o período chuvoso, a percentagem de leguminosa foi diretamente proporcional à carga animal, oscilando entre 33 a 52%, respectivamente para 1,37 e 2,11 UA/ha. Resultados semelhantes foram reportados por Huaman et al. (1990) e Grof (1984) para pastagens de *A. gayanus* consorciada com *Pueraria phaseoloides*; Maldonado et al. (1995) para pastagens de *Brachiaria humidicola* consorciadas com *D. ovalifolium* e por Costa et al. (2004) para pastagens de *B. brizantha* cv. Marandu associadas com *Desmodium ovalifolium*.

Para a gramínea, os maiores teores de nitrogênio e de potássio, nos dois períodos de avaliação, e de fósforo, durante o período seco, foram registrados com a utilização da pressão de pastejo alta (Tabela 2). Tal fato pode ser atribuído ao efeito de concentração deste nutriente, em função da menor disponibilidade de forragem. Os teores de cálcio e magnésio da gramínea e de nitrogênio, cálcio, magnésio e potássio da leguminosa, não foram afetados pela pressão de pastejo, enquanto que os maiores teores de fósforo foram obtidos com a pressão de pastejo alta e durante o período chuvoso.

Os teores de PB obtidos neste trabalho são semelhantes aos relatados por Gonçalves et al. (1992) para pastagens de *A. gayanus* consorciadas com *D. ovalifolium*. Considerando-se que teores de nitrogênio inferiores a 11 g/kg são limitantes à produção animal, já que o consumo voluntário e a digestibilidade da forragem são sensivelmente reduzidos, observa-se que tanto a gramínea quanto a leguminosas, nos dois períodos de avaliação e independentemente da carga animal, atenderiam satisfatoriamente aos requerimentos protéicos mínimos dos ruminantes.

Conclusões

1. O aumento da carga animal reduziu significativamente a disponibilidade total de forragem e da resteva, ocorrendo o inverso quanto aos teores de nitrogênio e fósforo da gramínea.
2. A percentagem de leguminosa na pastagem foi diretamente proporcional à carga animal.

3. Considerando-se a disponibilidade e qualidade da forragem e a composição botânica da pastagem, recomenda-se a utilização de cargas animal médias de 1,6 e 1,0 UA/ha, respectivamente para os períodos chuvoso e seco.

Referências Bibliográficas

COSTA, N. de L.; TOWNSEND, C.R.; MAGALHÃES, J.A.; OLIVEIRA, J.R. da C. **Avaliação agronômica sob pastejo de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu consorciada com *Desmodium ovalifolium* CIAT-350**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2004. 3p. (Embrapa Rondônia. Comunicado Técnico, 286).

GONÇALVES, C.A.; COSTA, N. de L.; OLIVEIRA, J.R. da C. Associação de *Andropogon gayanus* cv Planaltina com leguminosas forrageiras em Rondônia, Brasil. **Pasturas Tropicales**, Cali, v.14, n.3, p.24-30, 1992.

GROF, B. Yield attributes of three grasses in association with *Desmodium ovalifolium* in an isohyperthermic savanna environment of South America. **Tropical Agriculture**, Trinidad, v.61, n.2, p.117-120, 1984.

HUAMAN, H.; ROSALES, J.; CHU LI, M.; ARA, M.; FERNÁNDEZ, J. Persistencia y compatibilidad de *Andropogon gayans* en asociación con leguminosas bajo pastoreo en Pucallpa, Peru. In: REUNIÓN DE LA RED INTERNACIONAL DE EVALUACIÓN DE PASTOS TROPICALES - AMAZONIA, 1., 1990, Lima, Peru. **Memórias...** Cali, Colombia: CIAT, 1990, v.1, p.509-523.

MALDONADO, H.; KELLER-GREIN, G.; NASCIMENTO JÚNIOR, D. do.; REGAZZI, A.J. Produção de pastagens associadas sob três taxas de lotação. **Pasturas Tropicales**, Cali, v.17, n.3, p.23-26, 1995.

SPAIN, J.M.; PEREIRA, J.M. Sistemas de manejo flexible para evaluar germoplasma bajo pastoreo: una propuesta. In: LASCANO, C. & PIZARRO, E.A. (Eds.) **Evaluación de pasturas con animales: alternativas metodológicas**. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical, 1984. p.85-97.

TERGAS, L.E. Efecto del manejo del pastoreo en la utilización de la pradera tropical. In: PALADINES, O. (Ed.) **Germoplasma forrajero bajo pastoreo em pequenas parcelas**. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical, 1982. p.65-80.

Tabela 1. Disponibilidade de matéria seca e de matéria seca da resteva de *B. brizantha* cv. Marandu em consorciação com *P. phaseoloides*, em função da pressão de pastejo.

Estação	Pressão de pastejo kg MS/100 kg peso vivo	Carga animal (UA/ha)	Disponibilidade de matéria seca (t/ha)		Matéria seca de resteva (t/ha)	
			Gramínea	Leguminosa	Gramínea	Leguminosa
Chuvosa ¹	11,30	1,59	2,86 a	1,75 a (37) ³	3,11 a	2,05 a
	6,38	2,32	1,99 b	1,50 a (43)	1,21 b	2,10 a
Seca ²	8,48	1,37	1,44 b	0,71 b (33)	0,88 c	1,54 b
	4,99	2,11	0,98 c	1,10 c (52)	0,74 c	1,04 c

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si ($P > 0,05$) pelo teste de Duncan.

¹ Outubro a maio = 1.897 mm.

² Junho a setembro = 278 mm.

³ Percentagem da leguminosa na consorciação.

Tabela 2. Teores de nitrogênio, fósforo, cálcio, magnésio e potássio (g/kg) de *B. brizantha* cv. Marandu em consorciação com *P. phaseoloides*, em função da pressão de pastejo.

Estação	Pressão de pastejo kg MS/100 kg peso vivo	Carga animal (UA/ha)	Gramínea					Leguminosa				
			N	P	Ca	Mg	K	N	P	Ca	Mg	K
Chuvosa ¹	11,30	1,59	18,45 b	1,69 c	4,57 a	3,49 a	20,2 b	29,77 a	1,89 c	5,33 a	4,02 a	19,55 a
	6,38	2,32	20,78 a	1,74 c	4,98 a	3,80 a	23,8 a	28,43 a	2,22 a	5,46 a	3,98 a	20,43 a
Seca ²	8,48	1,37	12,08 c	1,85 b	5,03 a	3,77 a	18,5 c	30,05 a	1,90 b	5,90 a	3,87 a	19,40 a
	4,99	2,11	13,89 c	1,96 a	5,23 a	3,99 a	19,3 c	29,10 a	1,96 b	6,03 a	4,11 a	18,98 a

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si ($P > 0,05$) pelo teste de Duncan.

¹ Outubro a maio = 1.897 mm.

² Junho a setembro = 278 mm.

**Comunicado
Técnico, 287**

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Rondônia
BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406,
CEP 78900-970, Porto velho, RO.
Fone: (69)222-0014/8489, 225-9384/9387
Telefax: (69)222-0409
www.cpafro.embrapa.br

**Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**



1ª edição
1ª impressão: 2004, tiragem: 100 exemplares

**Comitê de
Publicações**

Presidente: *Newton de Lucena Costa*
Secretária: *Marly de Souza Medeiros*
Membros: *Flávio de França Souza*
José Nilton Medeiros Costa
Luiz Carlos Coelho de Menezes
Maria das Graças Rodrigues Ferreira
Marília Locatelli
Rogério Sebastião Corrêa da Costa
Vanda Gorete Souza Rodrigues

Expediente

Supervisor editorial: *Newton de Lucena Costa*
Normalização: *Alexandre César Silva Marinho*
Revisão de texto: *Wilma Inês de França Araújo*
Editoração eletrônica: *Marly de Souza Medeiros*