

Corumbá, MS
Dezembro, 2003

Autores

Sandra Mara Araújo Crispim
Pesquisadora, MSc.
Pastagens
Rua 21 de Setembro, 1880,
CP 109, CEP 79320900

Waldomiro Barioni Júnior
Pesquisador, MSc. Estatístico
CP. 21 - Concórdia - SC CEP
89700000

Oslain Domingos Branco
Assistente Operacional
Rua 21 de Setembro, 1880,
CP 109, CEP 79320900



Valor Nutritivo de *Brachiaria decumbens* e *Brachiaria humidicola* no Pantanal Sul-Mato-Grossense



O Pantanal na Constituição do Brasil é considerado como Patrimônio Nacional e recentemente foi instituído como Reserva da Biosfera (centro de monitoramento, pesquisas, educação ambiental e gerenciamento de ecossistemas, bem como centro de informação e desenvolvimento profissional dos técnicos em seu manejo) (4).

É uma planície periodicamente inundável, caracterizada pela

presença de extensas áreas de campos naturais, favorecendo a atividade pastoril, razão pela qual, a região tem sua economia voltada principalmente para a exploração extensiva da pecuária de corte.

Nas pastagens do Pantanal predominam forrageiras nativas, tendo as cultivadas, notadamente as Braquiárias (*B. decumbens* e *B. humidicola*), surgido nas últimas duas décadas, como alternativa para o incremento da produtividade.

A *Brachiaria decumbens* por requerer baixas aplicações de insumos foi a preferida pelos pecuaristas, ocupando espaço cada vez maior nos cerrados, com vantagens sobre outras espécies por suas qualidades tais como: se adaptar bem em solos ácidos e de baixa fertilidade, requerendo práticas simples e adequadas de manejo, tolerância razoável à seca, relacionada principalmente com seu sistema radicular; eficiência na cobertura do solo, principalmente pela sua capacidade de rebrota, dando ao gênero uma agressividade capaz de competir com as plantas nativas; Boa relação folha/haste (F/H); disseminação; manejo baixo e melhor composição mineral, quando comparada com as plantas naturais, embora apresente graves problemas na nutrição dos animais. É também conhecida por formar associações micorrízicas (7). Plantas micorrizadas utilizam-se mais eficientemente do fósforo não disponível no solo (8; 1).

No Pantanal, além de *B. decumbens* que é adaptada a solos com baixo grau de hidromorfismo, a *B. humidicola*, é outra opção bastante utilizada, devido a sua adaptação em solos encharcados, com tolerância até de quatro meses. Destacando-se também em extensão de área plantada e adaptando-se bem a solos de baixa fertilidade, tem crescimento estolonífero, com grande número de gemas rente ao solo, o que explica sua tolerância a manejo baixo e intensivo, suportando altas cargas animais, apresenta cobertura densa, é agressivo (5). No Pantanal foram constatadas a presença de *Azospirillum lipoferum*, *A. brasilense*, *A. amazonense*, *Herbaspirillum* spp e *Burkholoderia*, em todas as partes amostradas (solo, raízes e folhas) (2)

O Pantanal por todas as peculiaridades já mencionadas, torna a pesquisa de validação de forrageiras exóticas, uma tarefa mais difícil e de maior responsabilidade. Este trabalho tem por objetivo conhecer o valor nutritivo de *Brachiaria decumbens* e *B. humidicola* através dos teores de proteína bruta, Fibra Detergente Neutro (FDN), Fibra Detergente Ácido (FDA), lignina, macronutrientes e micronutrientes de acordo com a idade de implantação das pastagens (até 2 anos, entre 5-10 anos e mais de 10 anos).

O estudo foi conduzido no período de nov./96 a nov./97, na sub-região da Nhecolândia, onde concentra-se o maior rebanho bovino do Pantanal. As pastagens de *B. decumbens* e *B. humidicola* foram avaliadas, em três idades de formação: até 2 anos, entre 5 a 10 e maior que 10 anos, em 13 invernações de três fazendas. Em cada invernação foram distribuídas aleatoriamente cinco gaiolas de ferro, medindo 1 m x 1 m cada, após corte de uniformização. O corte das gramíneas foi realizado nos meses de fevereiro, abril, junho, setembro e novembro. Para suprimir o efeito da bordadura o corte foi realizado no centro de cada gaiola, com uma moldura de 0,25 m². *B. humidicola* foi cortada rente

ao solo de *B. decumbens* cortada a 5 cm do solo. Da planta inteira foram analisados os teores de FDN, FDA, lignina, proteína bruta, macronutrientes (Ca, P, Mg, Na, K) e micronutrientes (Mn, Fe, Zn e Cu). Os dados de composição química das espécies e idades de formação foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey e nível de significância de 5 %, utilizando-se SAS (9).

Devido a estacionalidade da produção sabe-se que as forrageiras tropicais, não fornecem quantidades suficientes de nutrientes para o potencial de produção dos animais. A qualidade da forrageira também é influenciada pela espécie, pelas propriedades químicas e físicas do solo, pelas condições climáticas, idade e manejo. Na Tabela 1 são apresentados as exigências para vacas de cria, segundo o National Research Council (6)

Tabela 1 – Exigências para vacas de cria (6) e teores de FDN, FDA, Lignina, proteína, macronutrientes e micronutrientes das pastagens de *B. decumbens* e *B. humidicola*, com época de implantação até 2 anos, entre 5 a 10 anos e maior que 10 anos, Pantanal, MS, Brasil, 1997.

| Exigências (NRC) | Parâmetros | 0- 2 anos | | 5 – 10 anos | | > 10 anos | |
|------------------|------------|-------------------|-------|-------------|--------------------|-----------|--------------------|
| | | Bd. | Bh. | Bd. | Bh. | Bd. | Bh. |
| 7 – 11 | Prot. (%) | 7,3 | 6,1 | 6,6a | 4,9b | 6,4 | 5,9 |
| 0,06 – 0,08 | Na (%) | 0,1 | 0,1 | 0,06b | 0,1 ^a | 0,06b | 0,1a |
| 0,6 | K (%) | 1,6 | 1,7 | 1,6 | 1,4 | 1,7a | 1,5b |
| 0,26 – 0,34 | P (%) | 0,19 | 0,18 | 0,28a | 0,18b | 0,29b | 0,35 ^a |
| 0,30 – 0,40 | Ca (%) | 0,22 | 0,20 | 0,30 | 0,26 | 0,34a | 0,29b |
| 0, 10 | Mg (%) | 0,13 ^a | 0,15b | 0,21 | 0,18 | 0,27a | 0,22b |
| 40,0 | Mn(mg/kg) | 254,3 | 284,0 | 150,2b | 391,7 ^a | 165,0b | 276,6 ^a |
| 50,0 | Fe (mg/kg) | 115,0 | 95,6 | 88,5 | 137,5 | 88,4 | 92,7 |
| 30,00 | Zn (mg/kg) | 19,2 | 19,0 | 17,3 | 18,6 | 23,1 | 66,1 |
| 10,00 | Cu (mg/kg) | 5,1 | 4,3 | 5,4a | 3,4b | 4,2 | 4,0 |
| | FDA (%) | 39,04 | 41,60 | 31,68b | 39,36 ^a | 33,98b | 37,94 ^a |
| | Lign (%) | 4,98b | 5,11a | 3,79 | 4,28 | 3,89b | 4,38 ^a |
| | FDN (%) | 74,11 | 77,95 | 68,59b | 74,69 ^a | 68,84b | 74,13 ^a |

Letras distintas na linha por categoria de idade, diferença significativa entre braquiárias pelo teste T ($p \leq 0.05\%$)

Proteína bruta: De acordo com o tempo de implantação os teores de proteína bruta mostraram que houve diferença ($p \leq 0,05$), em função da idade da formação da pastagem, entre 5 a 10 anos (Tabela 1). Os valores de proteína bruta de *B. decumbens* variaram de 6,4% a 7,3% e *B. humidicola* mostrou uma variação de 4,9% a 6,1%. Entretanto, somente com idade até 2 anos, *B. decumbens* atende as exigências de vacas de cria, de acordo com o National Research Council (6). Sendo que os maiores teores de PB foram encontrados para as pastagens com até dois anos e maiores que 10 anos. Esses valores estão superiores aos verificados em outros experimentos (3).

Macronutrientes: Para cálcio (Ca) o mínimo requerido somente foi encontrado para *B. decumbens*, nas idades entre 5 a 10 anos e superior a 10 anos (Tabela 1). Os valores de *B. decumbens* variaram de 0,22 % a 0,34 % e na *B. humidicola* de 0,20% a 0,29%. Os valores de

fósforo (P) variaram de 0,19% a 0,29% e 0,18% a 0,35%, para *B. decumbens* e *B. humidicola*, respectivamente. Para P, *B. decumbens* supre as necessidades nas mesmas idades para Ca, enquanto que *B. humidicola* somente com idade superior a 10 anos (Tabela 1). As duas espécies de braquiárias, nas três idades, atendem as exigências de magnésio (Mg), sódio (Na) e potássio (K) para vacas de cria (Tabela 1).

Micronutrientes: Para manganês (Mn) e ferro (Fe) foram verificadas altas concentrações desses elementos (Tabela 1). Entretanto, encontram-se dentro da concentração tolerável, de até 1000 mg/kg, **esses elementos** normalmente não são deficientes nas pastagens brasileiras. Por sua vez, o zinco (Zn) é um dos micronutrientes mais carentes nas pastagens do Brasil. *B. humidicola* somente nas pastagens com idade superior a 10 anos, atende as exigências para vacas de cria

(Tabela 1). Para cobre (Cu) nenhuma das espécies de *Brachiaris* e em nenhuma das épocas atendem as exigências para vacas de cria.

A deficiência de cobre é um dos principais limitantes para animais em pastejo, especialmente em áreas de cerrado, sem suplementação mineral e em pastagem de *Brachiaria*, podendo causar prejuízos incalculáveis se o rebanho não receber suplementação adequada. Nas regiões de cerrado com pastagem de *Brachiaria*, sem nenhuma correção de solo e sem suplementação mineral adequada, a criação de bovinos poderá ser inviabilizada em razão provável de alta mortalidade, baixa taxa de fertilidade, ocorrência de diarreias, crescimento lento, ossos fracos e perda de peso (10). No Pantanal provavelmente, esses problemas não ocorram, devido as pastagens cultivadas serem usadas de maneira estratégica.

Fibra Detergente Neutro: Os valores encontrados para FDN variaram de 68,6% a 74,1% para *B. decumbens* e na *B. humidicola* esses valores foram superiores e variaram de 74,1% a 77,9% (Tabela 1).

Fibra Detergente ácido: Em relação a FDA os valores em *B. decumbens* foram de 31,7% a 39,0% e em *B. humidicola* de 37,9% a 41,6% (Tabela 1). Os valores em percentual de lignina para *B. decumbens* variaram de 3,8 a 5,0, por sua vez nos valores de *B. humidicola* houve uma variação de 4,3% a 5,1% (Tabela 1).

Lignina: Nas duas espécies observa-se que os menores valores de lignina foram verificados para a mesma idade, entre 5 a 10 anos de formação. Os valores verificados nesse trabalho estão de acordo com a tabela de composição de alimentos para bovinos (11). Os valores apresentados para braquiárias variam de 66,2% a 79,5% para FDN, de 35,5% a 43,4% para FDA e entre 4,3% a 5,9% para lignina.

Conclusões

Para vacas de cria as espécies *B. decumbens* e *B. humidicola*, com idade de formação superior a 10 anos, atendem as exigências em cálcio, fósforo, magnésio, sódio, potássio, manganês e ferro.

Com a idade de formação até 2 anos, as duas espécies atendem apenas as exigências para proteína bruta, para vacas de cria.

Em nenhuma das idades de formação as duas espécies atendem as exigências para cobre.

Recomendações

Os resultados apresentados indicam que as *Brachiaria decumbens* e *B. humidicola*, adaptaram-se perfeitamente às condições do Pantanal.

O uso correto da pastagem cultivada está fortemente alicerçado no manejo e uso eficiente da pastagem.

As pastagens cultivadas devem ser utilizadas como alternativa para algumas categorias animais, tais como: vacas de cria, bezeros desmamados, novilhas de primeira cria e touros após a estação de monta e nunca como substitutas das pastagens nativas.

Preferencialmente, na formação de pastagens utilizar as áreas de capim carona, fura-bucho, lixeira e capim-vermelho, evitando o desmatamento de cordilheiras.

Agradecimentos

Agradecemos ao CECITEC, hoje Fundect pelo suporte financeiro parcial para a realização desse estudo.

Referências Bibliográficas

- (1) ALVES, G. L. **Micorriza vesicular-arbuscular no crescimento e utilização do solo pela braquiária e estilozantes.** 1988. 42 p. Tese – Universidade Federal Lavras, Lavras, 1988.
- (2) BRASIL, M. S. **Ocorrência de Bactérias diazotróficas associadas a gramíneas forrageiras do Pantanal da Nhecolândia – MS.** 2001. 105 p. Dissertação (Mestrado em Ciência do Solo). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro., Seropédica, RJ.
- (3) COMASTRI FILHO, J.A. Avaliação de espécies de forrageiras nativas e exóticas na sub-região dos Paiaguás, no Pantanal Mato-Grossense. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.29, n. 6, p.971-978, 1994.
- (4) CORRÊA, F. **O que é uma Reserva da Biosfera da UNESCO? Disponível em <http://www.unicamp.br/nipe/rbma/rb.htm>**
- (5) CRISPIM, S. M. A., BRANCO, O.D. Aspectos Gerais das Braquiárias e suas Características na Sub-Região da Nhecolândia, Pantanal, MS. Corumbá: EMBRAPA-CPAP, 2002. 26p. (EMBRAPA-CPAP. Boletim de Pesquisa, 20)

(6) NATIONAL RESEARCH COUNCIL. 1996.

Nutrient requirements of beef cattle. 7. Ed.

(7) PAULINO, V. T.; ALCÂNTARA, V. B. G. A *Brachiaria* no novo século. Nova Odessa, Instituto de Zootecnia, 151 p. 2002.

(8) ROSSETO, R. Efeito de fungos MVA e de fertilizantes fosfatados no crescimento de *Calopogonium muconoides* e *Brachiaria humidicola* e na absorção de N e P. 1987. 137p. Tese. Escola Superior de Agricultura Luís de Queiroz, Piracicaba, 1987.

(9) SAS INSTITUTE INC, System for Microsoft Windows, Release 6.12, Cary, NC, USA, 2001 - CD-ROM.

Washington, D.C. National Academy Press, 187p.

(10) SOUSA, J.C. 1987. Composição mineral de *Brachiaria* em relação a outras gramíneas. ENCONTRO SOBRE CAPINS DO GÊNERO *Brachiaria*. Anais...Nova Odessa, SP. p. 91-115.

(11) VALADARES FILHO, S.C. 2000. Nutrição, avaliação de alimentos e tabelas de composição de alimentos para bovinos. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37, Viçosa. Simpósio sobre produção de ruminantes. Viçosa: SBZ, 2000. p. 267-337

Circular Técnica, 43

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Pantanal
Endereço: Rua 21 de setembro, 1880
Caixa Postal 109
CEP 79320-900 Corumbá, MS
Fone: 67-2332430
Fax: 67-2331011
Email: sac@cpap.embrapa.br

1ª edição
1ª impressão (2003): formato digital

Comitê de Publicações

Presidente: Aiesca Oliveira Pellegrin
Secretário-Executivo: Marco Aurélio Rotta
Membros: Balbina Maria Araújo Soriano
Evaldo Luis Cardoso da Silva
José Robson Bezerra Sereno
Regina Célia Rachel dos Santos

Expediente

Supervisor editorial: Marco Aurélio Rotta
Revisão de texto: Mirane Santos da Costa
Tratamento das ilustrações: Regina Célia R. Santos
Editoração eletrônica: Regina Célia R. Santos
Elcio Lopes Sarath