

# Comunicado técnico

Número 22

4p.

100 exemplares

Dez./99

ISSN 1517-1469

## RESTABELECIMENTO DA CAPACIDADE PRODUTIVA E DESEMPENHO ANIMAL EM PASTAGENS RENOVADAS NA REGIÃO DO CERRADO

Alexandre de Oliveira Barcellos<sup>1</sup>; Antônio Vianna Filho<sup>2</sup>; Luis Carlos Balbino<sup>3</sup>;  
Itamar Pereira de Oliveira<sup>3</sup>; Lúcia P. Okoyama<sup>3</sup>

A perda da capacidade produtiva das pastagens, culminando com sua degradação, constitui-se num dos principais problemas da pecuária da região do Cerrado. Diferentes componentes atuam nesse processo, dentre eles destacam-se o super pastejo dos pastos e a baixa fertilidade dos solos, associados à falta de fertilização de reposição, resultando na baixa eficiência bioeconômica da atividade.

Inúmeros trabalhos apresentaram alternativas de recuperação e renovação da capacidade produtiva das pastagens, incluindo dados de análise de custo (Oliveira et. al, 1996; Zimmer et al., 1994; Barcellos et al., 1993). Entretanto, as informações disponíveis não apresentam resultados do desempenho das pastagens renovadas ao longo do tempo tampouco a avaliação com animais. Este trabalho demonstra os resultados parciais do desempenho dessas pastagens submetidas a um manejo uniforme, na busca do maior entendimento sobre a produtividade e longevidade, possibilitando uma análise econômica a longo prazo.

O experimento foi estabelecido na Fazenda Modelo, propriedade particular, no Município de Brasilândia-MS, em um Latossolo Vermelho-Escuro álico, de textura arenosa. No ano agrícola de 1994/1995, utilizaram-se estratégias de renovação de pastagens em áreas de 5 ha, onde a espécie *Brachiaria humidicola* foi substituída por *Brachiaria brizantha* cv. Marandu.

Os tratamentos constituíram-se de renovação da pastagem, pelo estabelecimento do capim associado com as culturas do milho (RM) e do arroz (RA) ou direta (RD). A RM e RA seguiram as orientações preconizadas pelo Sistema Barreirão (Oliveira et. al, 1996). A cultura do milho foi implantada após a aplicação de 3 t/ha de calcário, gradagem no período da seca e aração com arado de aivecas. Após gradagem niveladora, foi semeado o milho com uma adubação, na linha de plantio, de 454 kg/ha da fórmula 04-30-16 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O), 39 kg/ha de micronutrientes (FTE BR12) e 32 kg/ha de sulfato de zinco. Misturados aos fertilizantes, foram aplicados 6,5 kg/ha de sementes de Marandu (VC=40%) e, em cobertura, 250 kg/ha de sulfato de amônio, 40 dias após o plantio. O tratamento RA recebeu a mesma seqüência do preparo do solo do RM. A correção e fertilização do solo foi feita com 2 t/ha de calcário, 300 kg/ha da fórmula 04-30-16 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O), 30 kg/ha de micronutrientes (FTE BR12) e 20 kg/ha de sulfato de zinco e 6,5 kg de sementes de Marandu, misturadas aos fertilizantes. Em cobertura, aplicaram-se 100 e 50 kg/ha de sulfato de amônio e cloreto de potássio, respectivamente. O tratamento RD constituiu-se na aplicação de 1,4 t/ha de calcário, gradagem com grade aradora na seca, aplicação de 165 kg/ha de superfosfato simples no início da estação de chuvas, gradagem com grade aradora, distribuição a lanço de 12,5 kg/ha (VC=40%) de sementes de Marandu e passagem do rolo compactador. Foi ainda selecionada área experimental adjacente às

<sup>1</sup> Pesquisador da Embrapa Cerrados.

<sup>2</sup> Católica de Goiás.

<sup>3</sup> Arroz e Feijão. Rodovia Goiânia/Nova Veneza, km 12. Caixa Postal 179. 75373-000 -



demais para constituir o tratamento testemunha (TT), onde predominavam na área as espécies de *B. humidicola* e *B. decumbens*, implantadas há cerca de 20 anos.

Após colheita dos cultivos associados, as áreas permaneceram vedadas até novembro de 1995. Nesse período, cada área de 5 ha foi subdividida em cinco pastos de 1 ha. No dia 17.11.1995, iniciou-se o pastejo em sistema rotacionado, sendo: nove dias de pastejo e 36 de descanso. Adotou-se a oferta de 7 kg de matéria verde seca (MVS) por 100 kg de peso vivo por dia, representando uma pressão de pastejo (PP) de 7% para todos os tratamentos, estimando-se a oferta de forragem por pasto através do corte e separação da fração verde e seca de oito unidades amostrais de 0,5 m<sup>2</sup>. Após a secagem das amostras, calculava-se a PP efetiva.

Foram selecionados quatro lotes de seis animais, com idade de nove meses, sendo três nelores e três mestiços: Nelore x Blonde D'Aquitaine que permaneceram durante todo o período experimental (animal-teste). Em intervalos de 36 dias, ocorria o ajuste da PP. Em adição ao lote de animais experimentais, foram selecionados animais-teste semelhantes aos demais, que marcados e pesados individualmente seguiram o manejo da fazenda, constituindo o quinto tratamento (MF). O ganho individual dos animais-teste permitiu avaliar o ganho por animal/dia (466 dias) e o ganho/ha/ano, computando-se a lotação imposta pelos animais-teste e volantes. No MF, apenas computou-se o ganho por animal/dia e a lotação, num período de 437 dias. Os ganhos de peso diário foram estimados, utilizando-se dos coeficientes de regressão (b1) da equação  $Y = a + b1X$ , empregando-se análise de regressão com erros correlacionados dentro do pacote computacional SAS.

As estratégias de renovação foram eficientes para restabelecer a capacidade produtiva das pastagens. Na Tabela 1, observam-se os valores da capacidade de suporte obtidos nos diferentes tratamentos, quando imposta uma PP de 7%. Durante o período de chuvas, a lotação (UA/ha) no RM foi de  $3,0 \pm 1,2$  decrescendo para  $2,8 \pm 1,2$  e  $2,6 \pm 1,3$  em RA e RD, respectivamente. Esses valores superam a lotação obtida no TT cujo valor foi de  $1,5 \pm 0,5$ .

**TABELA 1. Capacidade de suporte e desempenho de bovinos recriados, no período de 9 aos 24 meses de idade, em pastagens renovadas com diferentes estratégias e submetidas a uma pressão de pastejo de 7%.**

Estratégias de renovação	Lotação (UA/ha) <sup>1</sup>		Peso Inicial (kg)	Peso Final <sup>3</sup> (kg)	Ganho g/animal/dia <sup>4</sup>	kg PV por ha ano
	Chuvas <sup>2</sup>	Seca				
RM	3,04	0,83	181	374	443 a	670
RA	2,79	0,83	176	371	434 a	593
RD	2,55	0,80	177	388	467 a	596
TT	1,51	0,77	176	374	445 a	356
MF	1,20	0,60	176	278	211 b	-

<sup>1</sup> UA = 450 kg de Peso Vivo (PV)

<sup>2</sup> Chuvas = intervalo de novembro a junho

<sup>3</sup> Peso Final = pesagem aos 466 dias para os tratamentos RM, RA, RD e TT e 437 dias para MF

<sup>4</sup> Valores seguidos de mesma letra não diferem estatisticamente pelo Teste t (P=0,01).

A incorporação de fertilizantes, revolvimento do solo, aumentando a disponibilidade de nitrogênio, e a substituição da *B. humidicola* por *B. brizantha* cv. Marandu são apontados como responsáveis pelo comportamento da pastagem. A menor taxa de lotação em RA e RD em relação à RM pode ser atribuída à menor aplicação de fertilizantes, principalmente fósforo e nitrogênio. Durante o período da seca, a taxa de crescimento da pastagem foi reduzida devido, principalmente, à menor disponibilidade de água e à queda de temperatura, resultando em pequena diferença na lotação entre os tratamentos.

O peso médio inicial dos animais (têste) foi de 177 kg, alcançando, no final de 15 meses de avaliação, 377 kg para os tratamentos RA, RM, RD e TT. Observa-se, na Tabela 1, que o peso final dos animais do TT foi semelhante aos demais tratamentos, evidenciando que o manejo empregado, sistema rotacionado associado à PP, possibilitaram ganhos de peso que não diferem entre si, analisados pelos valores de b1 da regressão. Esses valores demonstram influência marcante da melhoria da qualidade de forragem devido à renovação e ao manejo. O ajuste das equações lineares apresentou valores de  $r^2$  de 0,93 (RM), 0,95 (RA), 0,96 (RD) e 0,91 (TT). Os animais não apresentaram perda de peso durante o período da seca. Quanto aos animais submetidos ao manejo da fazenda (MF), observa-se menor taxa de ganho, diferindo estatisticamente das demais ( $P < 0,01$ ), e menor ajuste da equação linear ( $r^2 = 0,77$ ), resultante da perda de peso durante a seca. O manejo associado à menor quantidade de forragem e a oportunidade de seleção da melhor dieta podem explicar o baixo desempenho no MF.

A Tabela 2 demonstra a importância do componente genético animal associado à oferta ambiental (pastagem e sistema de pastejo). Houve diferenças no peso final dos animais puros e dos cruzados, quando comparados entre os tratamentos. O efeito de raça e da precocidade pode ser observado, uma vez que os animais cruzados pesaram, em média, duas arrobas a mais que os puros. Mais notória e evidenciada fica a importância da qualidade da forragem e do manejo alimentar quando se observa o tratamento MF, onde a diferença do peso final entre as raças é de apenas 9 kg de peso vivo. Portanto, pode-se afirmar que o maior potencial produtivo, obtido pelo cruzamento de raças ou o melhoramento genético do rebanho deverá estar sempre associado à qualidade alimentar, caso contrário, os ganhos serão inexpressivos.

O ganho/ha/ano e a lotação foram expressivos, superando as observações relatadas em pastagens renovadas com *B. brizantha*. A análise de custos e benefícios obtidos com as diferentes estratégias de renovação serão de fundamental importância para a análise econômica a longo prazo. A produção e a comercialização de grãos alcançadas em RM e RA amortizaram, respectivamente, 46% e 80% dos custos de renovação (Tabela 3).

**TABELA 2. Peso médio inicial e final de bovinos nelores e cruzados (Nelore x Blonde D'Aquitaine) recriados, no período de 9 aos 24 meses de idade, em pastagens renovadas com diferentes estratégias e submetidas a uma pressão de pastejo de 7%.**

Estratégias de renovação	Nelore		Cruzados	
	Inicial (kg)	Final (kg)	Inicial (kg)	Final (kg)
RM	180	382	183	439
RA	179	397	174	432
RD	176	395	179	463
TT	176	404	177	440
MF	178	326	174	335

**TABELA 3. Custos de operações de renovação da pastagem e rendimento de grãos obtidos nos cultivos de arroz e milho associado com pastagem.**

Estratégia de renovação	Custos (R\$/ha)	Produção de Grãos (kg/ha)	Amortização (%)
RM	529	2040	46
RA	384	1620	80
RD	110	-	-

A adoção de qualquer uma das estratégias testadas neste trabalho dependerá da capacidade gerencial e de infra-estrutura disponível na propriedade. A forma de utilização das pastagens deverá ser fator determinante na definição e na longevidade delas.

As estratégias de renovação de pastagens apresentadas foram capazes de incrementar, expressivamente, a capacidade de suporte, ganhos por animal e por área.

As pastagens em processo de degradação podem, por meio do manejo mais criterioso, responder pelos ganhos/animal compatíveis com as áreas renovadas.

Estudos sobre o desempenho da pastagem, ao longo do tempo, são importantes para definir a longevidade das áreas renovadas e seu retorno financeiro.

O melhoramento genético deverá estar sempre associado à melhoria da qualidade alimentar do rebanho, caso contrário, os ganhos poderão ser inexpressivos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARCELLOS, A.O.; DINIZ, A.V.; VILELA, L. Recuperação de pastagens degradada de *B. brizantha* cv. Marandu através da cultura do milho. In. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. 30., 1993, Rio de Janeiro, RJ. Anais.... Rio de Janeiro:SBZ, 1993. p.79.
- OLIVEIRA, I.P. de; KLUTHCOUSKI, J.; YOKOYAMA, L.P.; DUTRA, L.G.; PORTES, T. de A.; SILVA, A.E. da.; PINHEIRO, B. da S.; FERREIRA, E.; CASTRO, E.da M. de.; GUIMARAES, C.M.; GOMIDE, J. de C.; BALBINO, L.C. Sistema Barreirão: recuperação/renovação de pastagens degradadas em consórcio com culturas anuais. Goiânia: EMBRAPA-CNPAP, 1996. 90p (EMBRAPA-CNPAP. Documento; 64).
- ZIMMER, A.H.; MACEDO, M.C.M.; BARCELLOS, A.O.; KICHEL, A.N. Estabelecimento e recuperação de pastagens de *Brachiaria*. In. SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 11., 1994, Piracicaba, SP. Anais. Piracicaba: FEALQ, 1994. p.153-208.

## BEEF PRODUCTION FROM RENOVATED TROPICAL GRASS PASTURES IN CERRADO REGION

**ABSTRACT** – This on-farm trial compared direct seeding (DR) or the use of corn (CR) or rice (RR) as companion crop to renovate degraded *Brachiaria humidicola* pastures by replacement with *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. A fourth treatment was a not renovated *B. humidicola* pasture (TT). Grazing was rotational and grazing pressure was 7 %. There were no differences ( $P < 0.01$ ) for average daily liveweight gain, which ranged from 434 to 467 g/animal/day. These gains were superior to that of similar animals raised under the prevailing farm pasture management (211 g/animal/day). Liveweight gains of 670, 593, 596 and 356 kg/ha/year were observed for CR, RR, DR, and TT, respectively. Higher stocking rates in *B. brizantha* pastures account for these greater gains.

**Key words:** *Brachiaria brizantha*, grazing pressure, liveweight, companion crop.



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Cerrados  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
BR 020, km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza, Caixa Postal 08223  
CEP 73301-970, Planaltina, DF  
Telefone: (61) 388-9898 FAX: (61) 388-9879