

del 70

Ademir Hugo Zimmer

CONSIDERAÇÕES SOBRE ÍNDICES DE  
PRODUTIVIDADE DA PECUÁRIA DE CORTE EM  
MATO GROSSO DO SUL



**Embrapa**

Gado de Corte

**CONSIDERAÇÕES SOBRE ÍNDICES DE  
PRODUTIVIDADE DA PECUÁRIA DE CORTE EM  
MATO GROSSO DO SUL**

*Ademir Hugo Zimmer  
Valéria Pacheco Batista Euclides  
Kepler Euclides Filho  
Manuel Cláudio Motta Macedo*

Campo Grande, MS  
1998



---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

**EMBRAPA-CNPGC.** Documentos, 70

Tiragem: 1.000 exemplares

### **COMITÊ DE PUBLICAÇÕES**

Cesar Heraclides Behling Miranda

Ecila Carolina Nunes Zampieri Lima - Coordenação Editorial

Eduardo Simões Corrêa

Geraldo Ramos de Figueiredo - Presidente

Kepler Euclides Filho

Margot Alves Nunes Dode - Secretária Executiva

Maria Antonia Martins de Ulhôa Cintra - Normalização

Maria Isabel de Oliveira Penteado

**Capa:** Walter Luiz Iorio e Paulo Roberto Duarte Paes

ISBN 85-297-0040-6

ISSN 0100-9443

ZIMMER, A.H.; EUCLIDES, V.P.B.; EUCLIDES FILHO, K.; MACEDO, M.C.M.  
**Considerações sobre índices de produtividade da pecuária de corte em Mato Grosso do Sul.** Campo Grande : EMBRAPA-CNPGC, 1998. 53p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 70).

1. Bovinocultura - Mato Grosso do Sul - Brasil. 2. Bovino de corte - Produtividade. 3. Pastagem - Capacidade de suporte. 4. Pastagem - Adubação. 5. Pecuária. I. Euclides, V.P.B. II. Euclides Filho, K. III. Macedo, M.C.M. IV. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (Campo Grande, MS). V. Título. VI. Série.

CDD 633.2

© EMBRAPA 1998

Todas as propagandas veiculadas nesta publicação são de inteira responsabilidade dos respectivos anunciantes.

# SUMÁRIO

	Pág.
RESUMO .....	5
ABSTRACT .....	7
1 IMPORTÂNCIA DA PECUÁRIA DE CORTE .....	8
2 CARACTERÍSTICAS DA PECUÁRIA DE CORTE DE MS .....	11
3 CAPACIDADE DE SUPORTE DAS PASTAGENS .....	19
4 ADUBAÇÃO DE PASTAGENS .....	37
5 RELAÇÕES ENTRE IDADE, PESO, PESO METABÓLICO E U.A. ....	42
6 CENÁRIOS FUTUROS .....	45
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	50
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	51

# CONSIDERAÇÕES SOBRE ÍNDICES DE PRODUTIVIDADE DA PECUÁRIA DE CORTE EM MATO GROSSO DO SUL

Ademir Hugo Zimmer<sup>1</sup>  
Valéria Pacheco Batista Euclides<sup>2</sup>  
Kepler Euclides Filho<sup>3</sup>  
Manuel Cláudio Motta Macedo<sup>4</sup>

**RESUMO** - A pecuária de corte, apesar de ser um dos segmentos mais importantes da economia do Estado de Mato Grosso do Sul, desde o início da década de 90 vem apresentando queda na produtividade geral. Isso está ocorrendo como conseqüência da redução da produtividade das pastagens, que por sua vez, é resultado de uma série de fatores que vão desde a escolha da espécie forrageira e o manejo de formação até a escolha do animal a ser utilizado. Pode-se ressaltar, no entanto, que uma das principais causas é o manejo inadequado das pastagens, em especial, no que diz respeito à prática generalizada do excesso de lotação.

---

<sup>1</sup> Eng.-Agr., M.Sc., CREA Nº 9658/D-Visto 633/MS, EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC), Caixa Postal 154, CEP 79002-970 Campo Grande, MS.

<sup>2</sup> Enga.-Agra., Ph.D., CREA Nº 12797/D, EMBRAPA-CNPGC

<sup>3</sup> Eng.-Agr., Ph.D., CREA Nº 12153/D-Visto 1466/MS, EMBRAPA-CNPGC. Bolsista do CNPq.

<sup>4</sup> Eng.-Agr., Ph.D., CREA Nº 31309/D, EMBRAPA-CNPGC

O reflexo primário de tal prática faz-se sentir na degradação das pastagens com sérias conseqüências ambientais, em especial em solos mais arenosos. Do ponto de vista econômico, este cenário resulta em diminuição da rentabilidade do sistema de produção. Em última instância, o que se verifica é sua inviabilidade bioeconômica.

Apesar de a capacidade de suporte média das pastagens, no Estado, ser de 0,9 cabeça/hectare, ela apresenta variações acentuadas em função das condições de solo, clima e sistemas de produção. Todavia, é possível, utilizando-se de tecnologias já disponíveis, reduzir tais variações e/ou implementar alternativas que possibilitem, em algumas regiões, a sua melhoria. Para isso, fazem-se necessárias, na maioria dos casos, a recuperação e a manutenção das pastagens. Torna-se, portanto, indispensável o uso de fertilizantes, o que por sua vez, em muitas situações, é impraticável, quer seja pela inviabilidade econômica, quer seja pela baixa disponibilidade de adubos.

Assim, para se aumentar a produtividade da pecuária de corte em MS, é imprescindível que diferentes setores se unam para viabilizar a geração, a transferência e a validação de tecnologias. Aliado a isso é importante criar condições para que os sistemas tenham gerenciamento mais eficientes, e para que os créditos sejam mais compatíveis com a atividade.

**ABSTRACT-** In spite of being one of the most important economical activity in the Estate of Mato Grosso do Sul, the beef cattle industry has been lately showed a decline in overall productivity. This is happening primarily as a consequence of the reduction on pasture productivity, which, in turn, is the result of several factors that involve since choice of forage and pasture implantation management until type of animal utilized.

It should be pointed, however, that one of the main causes of this is the inadequate pasture management, mainly with respect to the general practice of overgrazing them.

The primary consequence of such a practice can be seen as pasture degradation with serious consequences to the environment, mainly on sandy soils. Under the economical point of view, such scenario leads to a reduction on the economic return of the production system.

Even though the average carrying capacity of pastures in the estate is 0,9 heads/ha, it presents great variability as a result differences in soil conditions, climate and production systems. However, utilizing the available technologies it is possible to reduce such variability or even to implement alternatives that allow, in some regions, its improvement. However, to accomplish this it is necessary, in almost all situations, to recover and to maintain the capacity of production of the pastures. This, in many situations, only will be possible

by using fertilizers, which, in turn, can become enviable economically due to the cost or because there is no fertilizer available in the amounts required.

Thus, in order to increase the productivity of the beef cattle industry in the State of Mato Grosso do Sul it is necessary that different segments act together creating conditions for generation, transference and validation of the technologies. Besides it is important to create conditions that allow the production systems have a more efficient administration and credits more compatible with the activity.

## **1 IMPORTÂNCIA DA PECUÁRIA DE CORTE**

A pecuária de Mato Grosso do Sul é um dos principais segmentos de economia estadual, sendo sua contribuição ao PIB de R\$ 525.673.000, representando 30% do setor primário da economia e 5% do PIB do Estado (SEMADES, comunicação pessoal).

O rebanho de MS, com cerca de 22 milhões de cabeças, representa 15% do rebanho brasileiro. Deste rebanho, são abatidas cerca de 4.300.000 cabeças por ano, recriadas ou engordadas dentro ou fora do Estado. Este abate implica em uma produção de 860.000 toneladas de carne, com um valor de mercado de US\$ 1,4 bilhão.



Este conjunto gera atividades que equivalerão no ano 2000 perto de US\$ 2,96 bilhões, como consta na Tabela 1. Além disso, o Estado possui expressiva produção de leite e outros produtos e subprodutos.

TABELA 1. Estimativa de faturamento da atividade de pecuária bovina, integrada à indústria e comércio para o ano 2000, no Brasil e resultante da atividade de MS.

Atividades	Faturamento em (US\$ milhões)	
	Brasil	MS*
Produção total de carnes	9.400	1.400
Exportação de carnes	1.000	150
Produção total de couros	2.100	315
Exportação de couros	520	78
Produção de calçados	8.250	1.237
Exportação de calçados	3.500	525
Total	19.750	2.962

\* Considerado sobre 15% do rebanho brasileiro.

Fonte: Adaptado de Pitombo (1995).

Nesta atividade também tem sido crescente o aporte de novas tecnologias e insumos que, somados aos já utilizados, geram um volume importante de empregos e outras atividades econômicas, dentro ou fora do Estado, como pode ser visto na Tabela 2.

TABELA 2. Estimativa de pessoal empregado no complexo de pecuária bovina, indústria e comércio para o ano 2000 no Brasil e resultante da atividade de MS.

Atividade	Pessoas ocupadas	
	Brasil	MS*
Produção animal	6.916.000	1.037.000
Indústria de carnes	480.000	70.000
Comércio varejista	200.000	30.000
Indústria de couro	78.000	11.200
Indústria de calçados	435.000	65.250

\* Equivalente a 15% do Brasil.

Fonte: Adaptado de Pitombo (1995).

A atividade de pecuária bovina em Mato Grosso do Sul é exercida por 39.960 produtores e ocupa uma área de 21.810.708 hectares (IBGE, 1995/96). Os dados da Tabela 3 indicam que a área total de pastagem praticamente permaneceu inalterada no período de 1985 a 1995, mas houve uma redução de 37% na área de pastagens nativas e, por outro lado, a área de pastagens cultivadas cresceu 29%. Neste mesmo período, o rebanho cresceu 31% e a taxa de lotação média do Estado passou de 0,7 cabeça para 0,9 cabeça por hectare.

TABELA 3. Área de pastagens, efetivo bovino e taxa de lotação do Estado de Mato Grosso do Sul.

Valores	Ano	
	1985	1995
Pastagem cultivada (ha)	12.144.529	15.727.930
Pastagem nativa (ha)	9.658.224	6.082.778
<b>Total (ha)</b>	<b>21.802.753</b>	<b>21.810.708</b>
Efetivo bovino (cabeças)	15.017.906	19.754.356
Lotação média (cabeça/ha)	0,7	0,9

Fonte: IBGE (1995-1996).

## 2 CARACTERÍSTICAS DA PECUÁRIA DE CORTE DE MS

Os sistemas de produção em geral envolvem as três fases: cria, recria e engorda, mas existem algumas áreas com maior especialização, como o Pantanal, onde a cria, ou cria e recria predominam, outras propriedades são especializadas em recria - engorda ou somente engorda esta última nas áreas de planalto.

Esses sistemas, apesar de serem conduzidos quase que exclusivos em pasto, têm, nos últimos anos, sofrido modificações. Percebe-se claramente aumento de interesse na utilização de pastagens de inverno, semiconfinamento e confinamento. No ano de 1996, o número de animais em algum destes sistemas de alimentação foi de 300.000, e, em 1997, este número ficou em torno de 400.000 animais (ANUALPEC, 1997).

A produtividade dos rebanhos é bastante variável em função do tipo de animais, grupo genético, solo, clima, tipo de pastagem e sistema de produção adotado e nível administrativo.

Esses sistemas, de modo geral, são extensivos, conduzidos em pastagens nativas ou cultivadas em uma associação destas, com suplementação alimentar para pequena proporção do rebanho.

A produtividade média do rebanho de MS é semelhante à brasileira, como consta na Tabela 4. Entretanto, diversas áreas do Estado, como o Pantanal e zonas de solos mais pobres apresentam índices zootécnicos que são inferiores à média brasileira.

No entanto, sistemas melhorados pela maior utilização de tecnologia podem apresentar produtividades mais elevadas (Zimmer & Euclides Filho, 1997), conforme se observa na Tabela 4. No sistema melhorado, além de se utilizar alguma suplementação alimentar, parte das pastagens seria recuperada a cada ano e parte receberia adubação de manutenção. Já no sistema com tecnologia avançada seria necessária a suplementação e/ou confinamento de grande parte dos animais, o que implicaria na produção de volumosos e grãos, havendo, ainda, necessidade de uso mais intensivo de corretivos e fertilizantes nas pastagens.

TABELA 4. Índices zootécnicos médios do rebanho brasileiro e em sistemas tecnológicos mais evoluídos.

Índices	Média brasileira	* Sistema melhorado	* Sistema com tecnologia avançada
Natalidade	60%	> 70%	> 80%
Mortalidade até a desmama	8%	6%	4%
Taxa de desmama	54%	65%	75%
Mortalidade pós-desmama	4%	3%	2%
Idade da 1ª cria	4 anos	3-4 anos	2-3 anos
Intervalo entre partos	21 meses	18 meses	14 meses
Idade de abate	4 anos	3 anos	2,5 anos
Taxa de abate	17%	20%	22%
Peso da carcaça	200kg	220 kg	230 kg
Rendimento da carcaça	53%	54%	55%
Lotação	0,9 an./ha	1,2 an./ha	1,6 an./ha
kg de carcaça/ha	34	53	80

\* Estimativa observada com produtores e experimentos em andamento.

Fonte: Adaptado de Zimmer & Euclides Filho (1997).

Todavia, diferentes variações destes sistemas básicos podem ser e são utilizadas em muitas propriedades. Lotações mais baixas, por exemplo, possibilitam melhorias na taxa de natalidade e redução da idade de abate. Na realidade, o que se verifica hoje é que, na grande maioria das fazendas de MS, a lotação animal utilizada é muito elevada. A sua melhor

adequação, com certeza, resultaria em aumentos substanciais na produtividade.

Nem mesmo a utilização de fertilizantes resulta em ganhos expressivos na lotação de um sistema como um todo, se esta prática não estiver associada a um bom manejo da pastagem. Essa combinação pode refletir em incremento de produtividade pelo aumento na lotação da pastagem, com algum efeito na taxa de natalidade; redução de idade de abate e, na produção de quilograma de carcaça/hectare, que é o principal indicador de produtividade nos sistemas de produção que incluem as três fases de produção.

Importância maior deve ser dada à fase de cria, pois apesar de esta resultar em menor retorno econômico, e se constituir em uma das fases de maior risco na pecuária de corte, é a que sustenta o processo. O Estado de MS produz cerca de 4.400.000 bezerros por ano (ANUALPEC, 1997), o que representa cerca de 15% da produção de bezerros do Brasil. É importante ressaltar que, ainda assim, as vacas de cria são mantidas nas piores pastagens, solos mais pobres e em regiões de pecuária com maior dificuldade de acesso e pior infra-estrutura de produção.

A pecuária de corte em MS, mesmo com o crescimento físico do rebanho e substanciais melhorias na produtividade, vem passando por sérias dificuldades econômicas desde o início

da década de 90, devido à queda de preços do boi gordo, entre outras, como pode ser visto na Fig. 1. Os preços deflacionados neste período são os mais baixos nos últimos 20 anos.

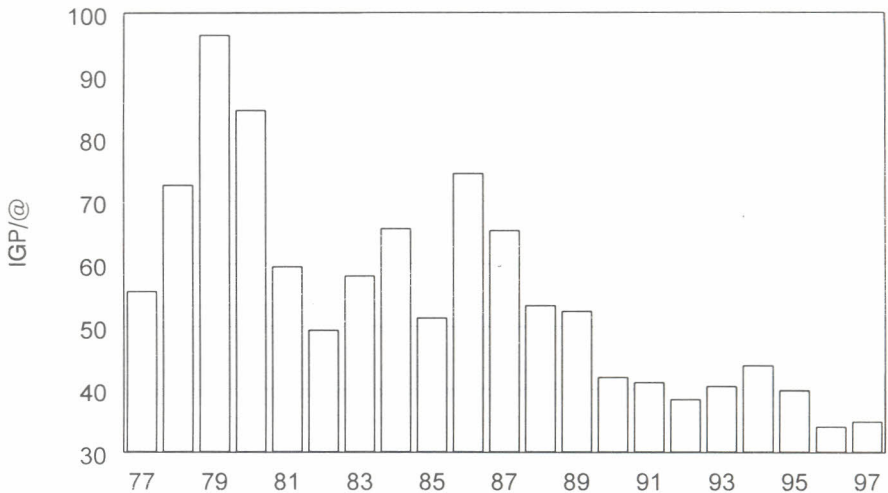


FIG. 1. Preços médios do boi gordo (IGP) - Período de 1977 a 1997.

A cotação da @ do boi gordo em São Paulo foi deflacionada pelo IGP-FGV, pressupondo-se que a cotação/índice de janeiro de 1980 é igual a 100.

Fonte: Adaptado da ANUALPEC (1997).

Aliado a esta queda de preços, houve uma elevação de custo de alguns insumos e, portanto, a relação de troca ficou

bastante desfavorável nos anos 1986/1996 em relação à década de 80/90, como pode ser visto na Tabela 5.

TABELA 5. Relação de troca de boi gordo ou @ de carne por equipamentos ou insumos pecuários.

Reações	Períodos	
	1980/1990	1986/1996
Bois/trator de 61 HP	41,4	69,1
@ carne/t de calcário	0,70	0,73
Número de vacinas aftosa/@ carne	80,3	34,4
Sacas de sal mineral/boi gordo	142,5	129,2
Rolos de arame/boi gordo	10,7	11,4
Bezerros/boi gordo	3	2,3
@ carne/salário mínimo	4,3	3,6

Fonte: Quanto vale seu produto (1990 e 1997).

Este contexto econômico tem implicado em uma redução na capacidade de investimento e de custeio dos produtores e, em conseqüência, em uma forte descapitalização do setor. Por causa dessa descapitalização, tem havido redução nos gastos com renovação ou recuperação de pastagens, o que implica em redução na capacidade de suporte das mesmas e redução na produtividade por unidade de área.

A pecuária de corte em MS está fortemente presente em todas as regiões fisiográficas do Estado e, ocupa os mais diversos ecossistemas e classes de solos e tipos de vegetação. A sua importância passa a ser maior nas regiões de solos arenosos, de baixa fertilidade nas áreas inundáveis, já que,



nestas condições, cultivos anuais são inviáveis e não sustentáveis ecologicamente.

Em MS foram identificadas e caracterizadas 24 classes de solos, com distintas variações de fertilidade natural, sob diferentes condições de relevo, drenagem, erodibilidade e formas de utilização (Mato Grosso do Sul, 1990).

Dentre os solos de MS se destacam sete classes que perfazem cerca de 75% da área do Estado (Tabela 6). Esta área equivale a 264.600 quilômetros quadrados de um total de 350.000 quilômetros quadrados da área do Estado e representa 26.460.000 de hectares.

TABELA 6. Principais classes de solos de Mato Grosso do Sul.

Classes	Área ocupada	
	km <sup>2</sup>	%
Latossolo Vermelho-Escuro (LVE)	81.810	23,3
Areias Quartzosas (AQ)	57.880	16,5
Latossolo Roxo (LR)	37.575	10,8
Podzol Hidromórfico (PH)	28.750	8,2
Planossolo (PLA)	27.130	7,7
Podzólico Vermelho-Escuro (PVE)	17.250	4,9
Solonetz-Solodizado	14.600	4,2

Fonte: Adaptado de Mato Grosso do Sul (1990).

Os solos de MS, de modo geral, apresentam alta acidez, baixa fertilidade natural e estão sujeitos à erosão se forem

manejados de modo inadequado. Isto se deve a intensas chuvas que podem ocorrer em curtos intervalos de tempo.

As três primeiras classes que abrangem a maior área são os solos que predominam na região do Planalto, onde se localizam as principais áreas de culturas e de pecuária.

Os Latossolos Vermelho-Escuros (LVEs) são altamente intemperizados, ácidos e deficientes em fósforo e outros nutrientes. Ocorrem diferentes classes texturais, sendo os mais argilosos utilizados com cultivos anuais ou em rotação com pastagens e, nos arenosos, predominam as pastagens.

As Areias Quartzosas (AQ) apresentam baixa retenção de umidade, grande lixiviação de bases, baixa saturação de bases, alta saturação de alumínio e fortemente ácida. São solos impróprios para agricultura anual e têm seu uso restrito à pecuária com pastagens nativas ou cultivadas.

Os Latossolos Roxos (LRs) são semelhantes aos demais latossolos, mas em geral são mais argilosos e apresentam altas taxas de ferro, manganês e titânio. São apropriados para cultivos anuais e pastagens se devidamente corrigidos e manejados.

Na região do Pantanal predominam três classes de solos. O Podzol Hidromórfico ocorre na região do Vale do Taquari; é muito arenoso e pobre e nestas áreas são utilizadas as pastagens nativas. O Planossolo, em geral coberto com

pastagens nativas, também apresenta restrições para agricultura. Já o Solonetz-Solodizado é facilmente inundado e apresenta excesso de água e as suas pastagens nativas são utilizadas no período em que as águas baixam.

Os solos Podzólicos Vermelho-Escuros variam muito quanto à fertilidade e apresentam predominantemente textura arenosa a média. São mais utilizados com pastagens.

De modo geral, os solos do Estado apresentam baixa aptidão agrícola; esta é boa em somente 1,8% da área, regular em 14,1%, restrita em 7,9% e restrita para culturas de ciclo curto em 4,26%, perfazendo estes um total de 30,08%. Outros 30% dos solos são próprios somente para pastagens nativas e cultivadas e o restante 35% são considerados de uso indefinido e/ou área de reserva (Mato Grosso do Sul, 1990).

### **3 CAPACIDADE DE SUPORTE DAS PASTAGENS**

As áreas de pastagens nativas são de grande importância para a produção animal no Estado, em especial no Pantanal, onde a capacidade de suporte normal é de 0,2 U.A./ha a 0,3 U.A./ha nas áreas melhores, e inferior a isto nas áreas mais pobres. Na região do Planalto, nas áreas de vegetação de campo limpo, a lotação é de 0,3 U.A. /ha e nas áreas de cerrado é de 0,2 U.A./ha a 0,1 U.A./ha. Essas lotações não

devem ser mais elevadas, caso contrário, provocarão degradação acelerada nestes ambientes naturais.

Por outro lado, a presença dos bovinos nestas áreas é muito importante, pois estes evitam o crescimento do extrato gramináceo inferior, reduzindo dessa forma a formação de macega (facho). O boi nestas áreas é considerado como "bombeiro" por técnicos e produtores, já que sua ação na vegetação do extrato inferior reduz o risco de queimadas muito intensas que poderiam destruir a vegetação arbórea. Além disso, o bovino tem possibilitado uma convivência harmoniosa com a fauna silvestre nativa destas áreas, sendo esta atividade econômica uma das melhores formas de preservação ambiental para estas regiões.

A capacidade de suporte das pastagens é bastante variável em função do solo, clima, estação do ano e espécie ou cultivar forrageira. Também o desempenho animal necessário ou desejado e o sistema de produção adotado têm efeito marcante na capacidade suporte da pastagem.

Para a fase de cria, que em geral ocupa as piores pastagens, as taxas de lotação necessitam ser baixas a moderadas para obtenção de um bom desempenho reprodutivo. Em pastagens nativas de boa qualidade em Terenos, MS, Corrêa (1994) obteve 75% de prenhez em vacas neloradas com lotação de 0,2 vaca/ha/ano a 0,3 vaca/ha/ano.

Em pastagem cultivada de *Setaria anceps* cv. Kazungula vedada em abril, Pimentel & Zimmer (1983) obtiveram menores ganhos e menores taxas de reconcepção e maiores intervalos entre partos em novilhas gestantes com maiores taxas de lotação durante o período seco, como pode ser visto na Tabela 7.

TABELA 7. Ganho de peso de novilhas neloradas gestantes, taxa de primeira reconcepção e intervalo entre partos, durante a época seca (maio a outubro) em pastagens de *Setaria anceps* cv. Kazungula, em três cargas animais. Média de quatro anos (1978/81). Campo Grande, MS.

Lotação U.A.	Peso inicial (kg)	Ganho animal			% de reconcepção	Intervalo entre parto (meses)
		kg/an.	g/an./dia	kg/ha		
0,75	360	48	434	36	83	14
1,00	360	35	347	36	72	17
1,25	361	28	252	34	64	18

Obs.: U.A. = uma novilha; período médio de pasto = 113 dias.

Fonte: Pimentel & Zimmer (1983).

Neste trabalho é importante ressaltar que a pastagem, após cinco anos, estava totalmente degradada na lotação mais elevada. Esses dados indicam que a lotação mais baixa resultou em melhor desempenho reprodutivo e melhor persistência da pastagem e cobertura de solo. Também os animais das lotações mais leves tenderam a apresentar maior tamanho corporal como vacas adultas e maior longevidade produtiva.

Para forrageiras como *Brachiaria decumbens*, *B. brizantha* que perfazem mais de 75% das pastagens cultivadas de MS, resultados de ganho de peso e desempenho reprodutivo podem ser idênticos aos obtidos em setária kazungula.

No Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte, Campo Grande, MS, em *B. decumbens* estabelecida sobre Latossolo Roxo com boa fertilidade natural e vedada em abril, Cardoso et al. (1997), nos experimentos com lotações de 1,5 novilha/hectare; 2 novilhas/hectare e 2,5 novilhas/hectare (0,55 U.A./novilha) obtiveram ganhos de 204 g/animal/dia; 174 g/animal/dia e 145 g/animal/dia, respectivamente, durante o período seco, na média de sete anos de avaliação. Durante o período de águas, as pastagens foram utilizadas por novilhos de engorda com 2 animais/ha a 2,5 animais/ha, com ganhos variando de 373 g/animal/dia a 914 g/animal/dia. As taxas de concepção das novilhas foram variáveis ao longo dos anos. O efeito marcante do peso inicial das mesmas e melhores ganhos obtidos durante o período seco favoreceram o desempenho reprodutivo.

Para as fases de recria e engorda, o desempenho é bastante variável entre os períodos seco e chuvoso do ano, mas é importante considerar o equilíbrio entre ganho/hectare e ganho/animal ao longo do ano, para que as metas de produção e idade e peso de abate ideal possam ser atingidos.

Os dados a seguir demonstram que o desempenho de novilhos em pastagens sob condições de fertilidade natural pode ser satisfatório, desde que as lotações e manejo da pastagem sejam adequados.

Em pastagens de braquiárias estabelecidas em LVE fase cerradão, que é bem representativo de MS, Nunes, citado por Vieira (1991), obteve maior ganho/hectare nas lotações mais elevadas, mas os ganhos por animal foram maiores na lotação mais leve (Tabela 8).

É importante notar que o ganho de peso médio, nessas três forrageiras, por animal/dia na lotação mais leve, 403 g/an./dia, implicaria numa idade de abate de 31 meses. Com ganho de 335 g/an./dia na lotação intermediária, o abate seria aos 36 meses e, na lotação alta, com 275 g/an./dia, o abate ocorreria somente aos 42 meses. Considerando que o animal foi desmamado aos seis meses de idade, com 150 quilos de peso vivo (0,44 U.A.), ganhou 300 quilos para ser abatido com 450 quilos de peso vivo.

As pastagens recém-formadas de *B. decumbens* em cerrados, sem adubação, segundo Euclides (1994), podem comportar de 1 U.A./ha/ano a 1,5 U.A./ha/ano, mas esta taxa de lotação tende a sofrer sensíveis decréscimos com o tempo. Isto também pode ser observado em pastagens de *B. brizantha* cv. Marandu (Tabela 9).

TABELA 8. Ganhos de peso vivo de novilhos nelores em três braquiárias, em três cargas animais nos períodos seco e chuvoso de 1980 a 1983 (média de quatro anos).

UA/ha	Forrageiras	(140 dias)		(196 dias)		(336 dias)	
		Período seco		Período chuvoso		Ano todo	
		kg/ha	g/an./dia	kg/ha	g/an./dia	kg/ha	g/an./dia
0,9	<i>Brachiaria humidicola</i>	10	46	167	518	177	321
	<i>B. ruziziensis</i>	30	141	190	592	220	404
	<i>B. ruziziensis</i> + <i>B. decumbens</i>	69	325	193	598	<u>262</u>	<u>484</u>
	Média					220	403
1,2	<i>B. humidicola</i>	7	14	195	501	202	298
	<i>B. ruziziensis</i>	36	137	240	539	276	372
	<i>B. ruziziensis</i> + <i>B. decumbens</i>	23	82	220	517	<u>243</u>	<u>336</u>
	Média					240	335
1,5	<i>B. humidicola</i>	-9	-42	247	467	238	255
	<i>B. ruziziensis</i>	-7	-19	296	560	289	270
	<i>B. ruziziensis</i> + <i>B. decumbens</i>	-2	-9	272	521	<u>272</u>	<u>300</u>
	Média					266	275

Fonte: Adaptado de Vieira (1991).



TABELA 9. Ganhos de peso de novilhos em pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, em duas taxas de lotação, e percentagens (%) de invasoras, em três ciclos experimentais.

	Ano					
	1983/85		1985/87		1987/89	
	Taxa de lotação		Taxa de lotação		Taxa de lotação	
	1,4	1,8	1,4	1,8	1,4	1,8
kg/animal/período	269	237	267	195	203	138
g/animal/dia	400	350	375	285	295	185
kg/ha/período	710	895	515	588	515	435
Nº de novilhos/ha	2,5	3,5	2	3	2,5	3,5
Invasoras (%)	0,2	0,1	-	-	12	16

Fonte: Bianchin (1991).

No primeiro e segundo ciclos de pastejo, foi possível levar parte dos animais, até o abate, aos 30 meses na lotação mais baixa de 1,4 U.A./ha. No entanto, nestas condições de solo LVE fase Cerradão em ambas as lotações, houve um decréscimo de produção ao longo do tempo e este foi mais acentuado na lotação mais alta e, em especial, no terceiro ciclo.

A queda de ganho, kg/ha/ano, foi de 27% do primeiro ciclo em relação ao segundo, e terceiro na lotação baixa; já na lotação mais alta, esta foi de 34% do primeiro para o segundo ciclo e de 51% do primeiro para o terceiro ciclo, respectivamente. Isto indica que ambas as lotações utilizadas foram muito elevadas, especialmente no segundo e terceiro ciclos, provocando a degradação da pastagem e, em consequência, um aumento de plantas invasoras (Tabela 9).

O ganho diário de 400 gramas no primeiro ciclo resultou numa idade de abate de 31 meses; já no terceiro ciclo, com ganhos diários de 295 gramas na lotação baixa e 185 gramas na alta, os pesos de abate não foram atingidos aos 40 meses e de 60 meses, respectivamente.

Produções obtidas em Rio Brilhante, MS, com *Andropogon gayanus* e *B. brizantha* são ainda inferiores às obtidas em Campo Grande, como demonstram os dados da Tabela 10 em relação aos dados da Tabela 9.

TABELA 10. Ganho de peso de novilhos em pastagens de *Andropogon gayanus* cv. Planaltina e *Brachiaria brizantha* cv. Marandu.

Gramíneas	Ganho de peso		Taxa de lotação (U.A./ha)
	g/cabeça/dia	kg/ha	
Andropogon	370	142	1,1
Marandu	451	148	0,7

Fonte: Nunes (1990).

Mesmo as pastagens adubadas não respondem de forma muito expressiva à adubação, já que o efeito desta é mais marcante nos primeiros anos, como mostram os dados das Tabelas 11 e 12. Na Tabela 11, são mostrados os ganhos de peso, média dos três primeiros anos em animais em diversas forrageiras implantadas em LVE com adubação de 1 t/ha de

calcário, 350 kg/ha de superfosfato simples e 100 kg/ha de cloreto de potássio e micronutrientes.

Os ganhos/animal entre seca e águas foram diferenciados, sendo que no período seco as lotações foram de 30% a 40% inferiores ao do período das águas, havendo também diferença expressiva entre o ganho animal nas diferentes forrageiras.

Como não houve adubação de manutenção ocorreu queda de produção e, no quarto ano, esta queda foi mais acentuada, com aumento na percentagem de solo descoberto, nas cvs. de *Panicum maximum* e, de modo mais expressivo, na cv. Colonião, como pode ser visto na Tabela 12.

TABELA 11. Ganhos de peso, por animal e por área, durante os períodos seco e chuvoso (média de três anos) em pastagens implantadas em solo LVE, em Campo Grande, MS.

Gramíneas	g/cabeça/dia			kg/ha/ano	Lotação	
	Seca	Águas	Média anual		Nov./ha	UA/ha
Colonião	210	600	420	325	2,10	1,3
Tobiatã	210	650	450	415	2,51	1,6
Tanzânia-1	290	720	520	445	2,34	1,5
<i>Brachiaria decumbens</i>	235	460	380	340	2,50	1,6
Marandu	160	550	395	340	2,60	1,7

Fonte: Adaptado de Euclides (1994).

TABELA 12. Produção por área (kg/ha) e percentagens (%) de invasoras e de solo descoberto após três e quatro anos de pastejo contínuo, em cinco gramíneas, implantadas em solo LVE em Campo Grande, MS.

Gramíneas	kg de peso vivo/ha/ano		%solo descoberto	% invasoras
	3º ano	4º ano	4º ano	
	Colonião	315	240	45
Tobiatã	360	330	25	1
Tanzânia-1	430	365	25	1
Marandu	315	285	1	0
<i>Brachiaria decumbens</i>	315	310	1	0

Fonte: Euclides et al. (1993a, 1993b).

Vale ressaltar nestes dados que os ganhos/animal/dia foram satisfatórios somente nos capins tanzânia e tobiatã, com 450 g/dia e 520 g/dia, necessários para um desempenho razoável do animal e do sistema.

As disponibilidades de forragem nestas pastagens necessitam ser superiores a 1.000 kg de matéria seca verde para que a oferta de forragem não seja o fator limitante do ganho de peso (Fig. 2). Isto resulta no fato de que as lotações mais baixas possibilitam oferta satisfatória de forragem e, em conseqüência, melhores ganhos animais. Outra alternativa seria a aplicação de fertilizantes em algumas áreas da propriedade onde esta prática seja viável economicamente, aumentando assim a disponibilidade de forragem.

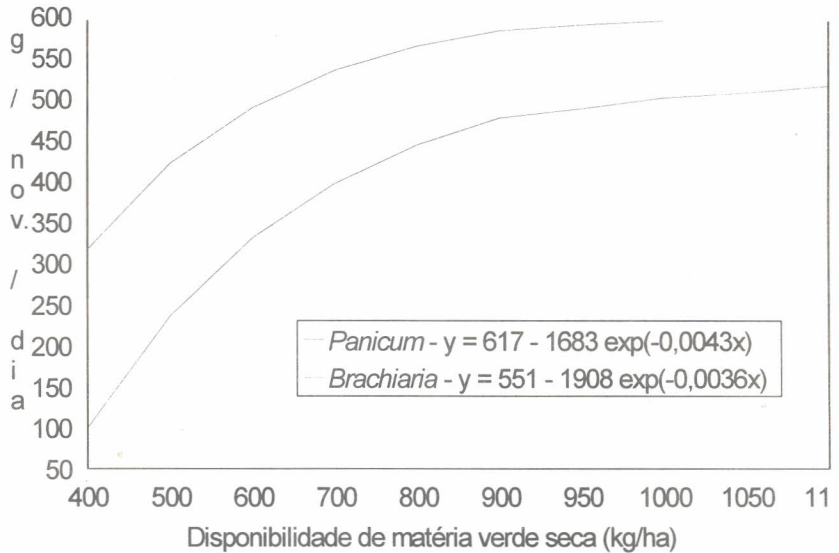


FIG. 2. Relações entre os ganhos de peso diários por animal ( $y$ ) e as disponibilidades de matéria verde seca ( $x$ ) em pastagens dos gêneros *Panicum* e *Brachiaria*.

Fonte: Euclides (1997).

As produções obtidas nestas áreas de *Panicum* e *Brachiaria*, após a recuperação dos mesmos, com dois níveis de calagem e adubação, quais sejam, 1,5 t/ha e 3 t/ha de calcário e 400 kg/ha e 800 kg/ha de 0-16-18 mais micronutrientes nos

níveis 1 e 2, respectivamente, podem ser vistos nas Tabelas 13 e 14.

Os aumentos de produção, média dos três anos, foram expressivos em todas as forrageiras e nos dois níveis de adubação quando comparados com os dados do quarto ano constantes na Tabela 12. Isto foi mais marcante na adubação do nível 2, mas também neste caso houve acentuada redução de produção do primeiro para o terceiro ano (Tabela 14). Mas a produção no nível de adubação mais alto (2), a produção no terceiro ano foi ainda idêntica a do primeiro ano no nível 1.

Importante destacar que mesmo as lotações mais elevadas, constantes na Tabela 13, de 3,6 novilhos/ha, equivalem a cerca de 1,9 U.A./ha.

TABELA 13. Médias dos ganhos de peso por animal (g/nov./dia) e por área (kg/ha), e taxas de lotação (nº de nov./ha), em três cultivares de *Panicum maximum* (Colonião, Tobiata e Tanzânia), *Brachiaria brizantha* cv. Marandu e *B. decumbens* cv. Basilisk, de acordo com os níveis de adubação (média de três anos).

Gramíneas	Nível 1 <sup>a</sup>			Nível 2 <sup>b</sup>		
	g/nov./dia	nov.*/ha	kg/ha/ano	g/nov./dia	nov.*/ha	kg/ha/ano
Colonião	370	1,84	270	360	2,13	320
Tobiata	340	2,93	420	435	3,30	630
Tanzânia	430	2,99	490	515	3,61	660
Marandu	340	2,97	400	435	3,63	600
Basilisk	330	2,88	380	420	3,60	600

\*Novilho de 200 kg de peso vivo (equivalente a 0,54 UA).

<sup>a</sup> 1,5 t de calcário dolomítico e 400 kg da fórmula 0-16-18/ha.

<sup>b</sup> 3 t de calcário dolomítico e 800 kg da fórmula 0-16-18/ha.

Fonte: Adaptado de Euclides (1996).



TABELA 14. Médias dos ganhos de peso e redução do ganho (% ao longo do tempo) por área (kg/ha/ano), de acordo com os níveis de adubação.

Anos	Nível 1 <sup>a</sup>		Nível 2 <sup>b</sup>	
	kg/ha	% redução	kg/ha	% redução
1991/92	430	100	660	100
1992/93	380	88	540	82
1993/94	340	79	440	67

<sup>a</sup> 1,5 t de calcário dolomítico e 400 kg da fórmula 0-16-18/ha.

<sup>b</sup> 3 t de calcário dolomítico e 800 kg da fórmula 0-16-18/ha.

Fonte: Adaptado de Euclides (1996).

Mesmo em solos de alta fertilidade natural e adubados os ganhos não são tão expressivos. Euclides (1994) cita dados de lotações de 2,1 U.A./ha em *B. brizantha* e cv. Colonião implantadas em Latossolo Roxo, área de mata, após o cultivo de soja com adubação de 250 kg/ha de fosfato de Yoorin. As duas forrageiras apresentaram comportamento semelhante como consta na Tabela 15.

TABELA 15. Ganho de peso de novilhos em pastagens de capim-marandu e capim-colonião implantadas em solo Latossolo Roxo, em Dourados, MS.

Gramíneas	Ganho de peso		Taxa de lotação
	g/cab./dia	kg/ha/ano	(U.A./ha)
Marandu	440	484	2,2
Colonião	432	460	2,1

Fonte: Euclides (1994).

Já a adubação nitrogenada pode resultar em ganhos de produção, como se observa na Tabela 16, onde as pastagens foram implantadas após a aplicação de 2,7 t/ha de calcário, 500 kg/ha de 0-20-20 e 50 kg/ha de FTE-BR-16. Este nutriente tem grande efeito na produção de forragem e proporciona aumento na capacidade de suporte da pastagem, mas o seu custo em geral é muito elevado, inviabilizando, portanto, a sua utilização em larga escala.

Vale ressaltar que a adubação nitrogenada pode ser viável apenas em áreas restritas dentro da propriedade, com solos e forrageiras que proporcionem boa resposta, e para animais com bom potencial de ganho que possam proporcionar retorno rápido com bom ganho de peso, ou boa produção de leite.

TABELA 16. Ganhos de peso por animal e por área em pastagens de *Panicum maximum* cvs. Mombaça e Tanzânia-1, com e sem adubação nitrogenada, implantadas em solos LVE, em Campo Grande, MS, sob pastejo rotacionado de sete dias de utilização e 35 dias de descanso.

Cultivares	Ganho de peso		Taxa de lotação (nov.* /ha)	U.A. /ha
	g/nov./dia	kg/ha/ano		
Mombaça	410	700	3,76	2,4
Tanzânia-1	440	710	3,61	2,3
Tanzânia-1 + 100 kg N/ha	465	830	3,85	2,5

\*Novilho de 250 kg de peso vivo.

Fonte: Euclides et al. (1997).

As lotações e desempenhos animais apresentados nas Tabelas de 8 a 16 são resultados de experimentos de pastejo conduzidos com critérios e com todos os controles sobre a pastagem e os animais. Esses níveis de produção são difíceis de serem obtidos em fazendas comerciais. Em sistemas reais de produção pode-se esperar desempenho de no máximo 80% do obtido em experimentos.

As lotações normais em fazendas de MS seriam de cerca de uma cabeça por hectare em torno de 0,5 U.A./ha a 0,7 U.A./ha, como também foi observado por Corsi citado por Yassu et al. (1997), que considera, para o Brasil, lotações médias de 0,5 U.A./ha e para o Estado de São Paulo 0,7 U.A./ha.

Em um bom manejo de pastagem e do animal é necessário considerar um equilíbrio entre o ganho por unidade de área e o ganho por animal como demonstrado na Fig. 3. Isto é mais relevante em pastagens tropicais, que em geral são de baixa qualidade, onde passa a ser relevante a utilização de lotações mais baixas que proporcionarão ao animal uma maior seletividade de forragem consumida, com conseqüente aumento no desempenho individual.

A lotação para cada local, cultivar forrageira e época do ano, necessita ser ajustada para obter este equilíbrio e de

preferência no início da faixa ótima para evitar a degradação da pastagem.

Para MS e Brasil Central Pecuário pode-se afirmar que pelo menos cerca de 80% das fazendas estão com excesso de lotação nas pastagens e se esta fosse reduzida implicaria em ganhos substanciais em desempenho animal e produtividade.

A produtividade dos rebanhos de bovinos de corte não pode ser medida apenas pelo número de animais e taxa de lotação, mas devem ser consideradas taxa de concepção, taxa de natalidade, quilogramas de bezerro produzidos por vaca, ganho de peso vivo por animal e por hectare de forma equilibrada e quilogramas de carne produzidos por hectare.

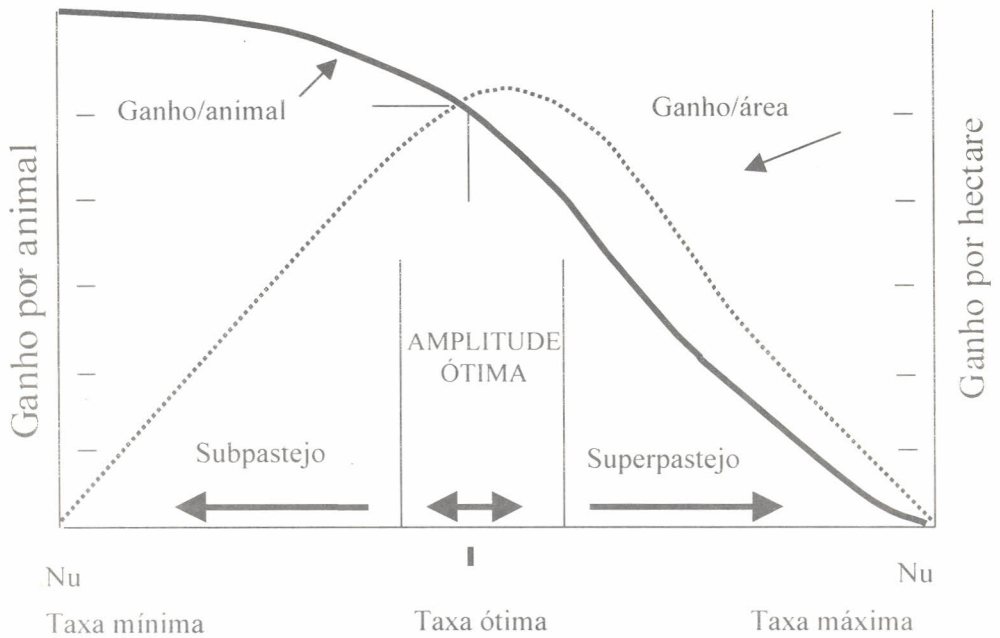


FIG 3. Relações entre pressão de pastejo ( $n$ ), ganho de peso por animal ( $g$ ) e ganho de peso por unidade de área ( $G$ ).

Fonte: Mott (1960).

#### 4 ADUBAÇÃO DE PASTAGENS

A melhoria da produtividade das pastagens pela correção do solo e adubação de manutenção pode proporcionar aumentos na capacidade de suporte e no desempenho animal. Essas práticas, em geral, resultam em ganhos médios de produtividade

e são viáveis somente em solos e com espécies que possuam boa capacidade de resposta.

Nas áreas de pastagens de MS há uma premente necessidade de recuperação por meio de correção do solo e adubação, já que, dos 16 milhões de hectares de pastagem cultivados, 60% a 70% apresentam algum grau de degradação (redução na produção) e 30% a 40% já estão em um processo avançado de degradação.

Esse quadro somente poderá ser revertido no médio prazo (dez anos) se os produtores se capitalizarem, ou mediante linhas de crédito especiais com juros compatíveis com a atividade.

O custo de recuperação de pastagens é elevado, cerca de R\$ 150,00/hectare num processo mais simples com cerca de 1,5 t/ha de calcário, 300 kg/ha de adubo formulado e mais a descompactação do solo. Já uma recuperação completa implicaria em custos de cerca de R\$ 350,00/hectare onde seriam aplicados 3 t/ha de calcário, 300 kg/ha de superfósforo simples e mais 300 kg/ha de adubo formulado, com um preparo completo de solo de incorporação de corretivos e fertilizantes e trabalhos de conservação do solo, como terraceamento.

A adubação de manutenção mínima teria um custo anual de R\$ 60,00/ha/ano a R\$ 80,00/ha/ano, o que equivale a aplicação de 200/kg/ha a 400/kg/ha de adubo formulado.

Na atualidade, o que se recomenda é a recuperação anual de 5% a 10% da área e uma adubação de manutenção leve, em 10% a 20% da área. Isto possibilita aumentar a lotação nestas áreas e reduzir a lotação nas demais áreas da propriedade ou mesmo vedar parte das pastagens por apenas alguns meses para utilização durante o período seco.

Mas a adoção dessas técnicas é difícil para muitos produtores, tendo em vista a capacidade financeira dos mesmos e ausência de linhas de crédito para o setor. O cálculo a seguir demonstra isto de forma simplificada, mas objetiva.

Uma área de 1.000 hectares, com 1.000 cabeças e com taxa de desfrute de 20% (acima da média), de forma simplificada, resultaria nas seguintes receitas e despesas como consta na Tabela 17.

TABELA 17. Receita e despesas simplificadas para uma área de 1.000 hectares, com 1.000 cabeças e desfrute de 20% ao ano.

<b>Receitas</b>	<b>Reais (R\$)</b>
Venda de 200 animais x R\$ 350,00/animal	70.000,00
<b>Despesas</b>	
Manutenção do rebanho R\$ 40,00/cabeça/ano	40.000,00
Recuperação de 100 ha/ano x R\$ 250,00/ha	25.000,00
Adubação de manutenção 200 ha/ano x R\$ 60,00/ha	12.000,00
<b>Total</b>	<b>77.000,00</b>
<b>Diferença</b>	<b>-7.000,00</b>

Essas despesas estão muito simplificadas, pois não constam depreciações sobre instalações, máquinas, equipamentos, gerenciamento, capital investido em animais e propriedades etc.

Portanto, para que um produtor nas atuais condições possa investir na recuperação de pastagem, o mesmo necessita de vender uma parte ainda maior do seu rebanho, além do desfrute médio anual, e isto implica em redução da capacidade de lotação da propriedade. Mas este é o único meio viável do qual muitos produtores dispõem para reativar a produtividade dentro de suas propriedades.

Outro processo de recuperação de pastagens é a integração agricultura-pecuária, mas esta prática só é viável em solos com melhores propriedades químicas e físicas. Isto também implica em altos investimentos, com aquisição de equipamentos e montagem de infra-estrutura apropriada na propriedade e na região para escoamento e comercialização de grãos.

Em regiões com tradição agrícola é possível o arrendamento ou desenvolvimento de parcerias entre agricultores e pecuaristas.

Outro aspecto relevante a ser considerado na adubação de pastagens é a disponibilidade de fertilizantes no país. Considerando a produção atual de 12 milhões de toneladas de



adubos no Brasil e 100 milhões de hectares de pastagens cultivadas estariam disponíveis somente 120 kg de adubo/ha/ano, o que é insignificante, e não sobraria adubo no país para as culturas de algodão, arroz, cana-de-açúcar, milho, soja, hortaliças, fruticultura etc. Portanto, por vários motivos, é impraticável e inviável o uso de fertilizantes em pastagens em larga escala.

Outra forma de aumentar a capacidade de suporte de uma propriedade é a utilização de pastagens cultivadas anuais e suplementação em pasto e/ou confinamento, mas são necessários investimentos e estes são viáveis apenas em situações mais específicas e com determinadas categorias animais.

Considerando-se as principais classes de solos que ocorrem em MS, pode-se verificar cerca de 80% destes são mais apropriados a culturas perenes como pastagens, pelas suas características químicas, físicas e topográficas. Nessas condições, as pastagens têm grande efeito na redução do escoamento de água e da erosão. Aliados a isto, estudos recentes têm mostrado que pastagens cultivadas podem ter contribuição expressiva na fixação de carbono, ou seja, retenção deste elemento devido ao seu intenso e vigoroso sistema radicular, reduzindo desta forma o teor de CO<sub>2</sub> da atmosfera, com possível impacto no efeito estufa.

Dados obtidos por Fisher et al. (1994), na savana da Colômbia, demonstraram que pastagens de *Andropogon gayanus* e *B. humidicola* fixaram na camada de zero a 100 centímetros de solo entre 13% a 36% mais carbono do que a savana nativa.

As pastagens, se adequadamente exploradas com lotações equilibradas, podem resultar em produções animais satisfatórias de modo sustentável, com amplos benefícios para o meio ambiente, transformando alimentos "forrageiros" não aproveitados pelo homem e outros monogástricos em alimentos nobres e imprescindíveis como leite, carne, couro, ou produtos industriais como couro, chifres, ossos, pêlos etc.

## **5 RELAÇÕES ENTRE IDADE, PESO, PESO METABÓLICO E U.A.**

O número de animais ou tamanho do rebanho por si só não mede nada, mas o que deve ser considerado é o produto final. Portanto, para considerar a lotação animal em uma determinada área é preciso avaliar o peso metabólico real dos animais (P.V.<sup>75</sup>) já que as suas necessidades de alimentos e de área de pastagem para manutenção e produção são função deste. Importante considerar que a equivalência em U.A. é variável em função do nível de ganho a ser obtido (Tabela 18).

TABELA 18. Equivalência em U.A. para novilhos ou novilhas em função do desempenho esperado.

Peso vivo (kg)	Perda ou ganho diário (gramas)					
	-200	-100	0	250	500	1.000
150	0,46	0,48	0,50	0,55	0,61	0,76
250	0,56	0,58	0,60	0,68	0,78	0,98
350	0,64	0,66	0,69	0,80	0,92	1,19
450	0,73	0,76	0,80	0,93	1,07	1,39

Fonte: Cocimano et al. (1975).

Isto implica no fato de que para obter um ganho animal satisfatório a área de pastagens necessita de ser bem maior do que quando se objetiva somente a manutenção do animal.

Para rebanhos de corte criados em pasto devem-se considerar pelo menos os dados da Tabela 19 ou uma associação da idade, peso mínimo, peso metabólico e U.A. para avaliar a lotação animal. Esses dados são uma adaptação dos de Corrêa (1994), que cita dados de diversos autores.

TABELA 19. Relações entre idade, peso vivo, peso metabólico e U.A. em bovinos criados em pasto.

Categoria	Idade	Peso vivo (kg)	Peso metabólico	U.A.
Bezerro ao pé da vaca		35-150	30	0,25-0,30
Bezerro desmamado	6-7 meses	130-160	42	0,45
Sobreano	12 meses	160-210	50	0,50
Sobreano	18 meses	235-270	64	0,65
Novilho/novilha	24 meses	270-300	70	0,75
Vacas e novilho de engorda	Adultos	400-450	94	1

Além desses valores é necessário considerar os sistemas mais avançados de produção onde o peso ao desmame é de 180 kg a 220 kg, peso aos doze a quatorze meses é de 300 kg a 350 kg. Já é muito freqüente o abate de novilhos aos 18 meses a 24 meses, e novilhas iniciam a vida reprodutiva aos 16 meses a 18 meses, com mais de 300 kg de peso vivo.

Portanto, deve-se considerar o peso real dos animais já que muitos sistemas mais avançados de produção seriam considerados ineficientes se as avaliações das lotações fossem consideradas em função da idade dos animais.

## **6 CENÁRIOS FUTUROS**

Apesar das dificuldades econômicas que a pecuária de corte vem passando, as suas perspectivas são boas dentro de um horizonte de médio prazo, desde que o setor recupere a sua rentabilidade e os produtores obtenham recursos para reinvestir na atividade. Em um cenário mais otimista para a pecuária de corte de Mato Grosso do Sul, com políticas adequadas para o setor, as perspectivas são coerentes com as da pecuária de corte no Brasil, que segundo Zimmer & Euclides Filho (1997) são apresentadas a seguir:

- Quanto ao mercado pode-se vislumbrar um potencial de crescimento no consumo de carne bovina no Brasil. Mesmo com

um consumo per capita de 38 quilos, é importante ressaltar que 50% da população brasileira tem acesso limitado, até o presente, a alimentos mais nobres, entre os quais se inclui a carne bovina que é a de maior aceitação entre a população.

- Também é importante ressaltar que cada 1 quilo per capita do aumento de consumo implica numa necessidade de produção de cerca de 750.000 bovinos. Com o excedente exportável atual de 300.000 toneladas, têm-se disponíveis somente o equivalente a 2 quilos per capita, o que indica a necessidade urgente de aumento de produção, pois qualquer melhoria no poder aquisitivo das classes de mais baixa renda resultará em um aumento na demanda de carne, o que hoje não pode ser atendido.

- Quanto ao mercado internacional, pode-se vislumbrar grande potencialidade para ocupar mais espaço e com grande competitividade devido à possibilidade de incrementar a produção em pasto com custos menores que os da Europa e USA. A retirada de subsídios nesses países daria amplas vantagens competitivas ao Brasil.

- Faz-se necessária uma análise do futuro da pecuária de corte frente a todas as mudanças que têm provocado transformações nos mais diversos setores da economia. Ao analisar-se essa situação pelas óticas do sistema de produção e de suas perspectivas futuras, podem-se fazer as seguintes

inferências: 1) continuará a necessidade de manejo mais eficiente dos limitados recursos disponíveis; 2) a atividade pecuária tornar-se-á, cada vez mais, uma atividade empresarial; 3) haverá aumento na competição do mercado externo; 4) as fases da pecuária de corte tornar-se-ão mais especializadas; 5) aumentarão, em algum grau, a integração agricultura-pecuária e o uso de fertilizantes em pastagem; 6) haverá melhoria do manejo dos rebanhos; 7) vacas continuarão sendo mantidas nas piores pastagens; 8) a suplementação em pasto e o confinamento, em cinco anos, responderão por cerca de 30% da produção total de carne; 9) aumentará a demanda por qualidade de carne, em especial no que diz respeito à maciez e ausência de resíduos; 10) haverá implantação ampla de um sistema de classificação de carcaça; 11) até o ano 2005, 10% das fêmeas de corte estarão envolvidas em programas de melhoramento genético fundamentados em avaliações genéticas com o uso da Diferença Esperada na Progênie (DEP); 12) até o ano 2015, este número deverá ser de 30%; e 13) a produção de carne será fundamentada em mestiços e/ou raças compostas de europeu-zebu provenientes de programas bem orientados, com metas e objetivos bem definidos.

- Assim, a pesquisa, o ensino e a extensão em pecuária de corte deverão adequar-se para focar o negócio pecuário com visão da cadeia produtiva. Quanto ao sistema de produção

faz-se necessária a observação das diferentes áreas/disciplinas em conjunto dentro de uma visão sistêmica.

- Apesar de a decisão de o que fazer ser uma prerrogativa particular, e, em alguns casos, estar voltada para o atendimento de algum mercado específico, uma reflexão sobre este aspecto é importante, uma vez que, de modo geral, a maioria dos envolvidos em produção de carne bovina, direta ou indiretamente, produzirá para atender a um mercado mais amplo.

- Quanto às pastagens será necessário o desenvolvimento de forrageiras de melhor qualidade que possam proporcionar um melhor desempenho animal tanto nos períodos de crescimento quanto na seca. Ênfase especial deve ser dada para a melhoria da produção no período das águas, quando as condições de produção são mais favoráveis, dessa forma, pode-se melhorar o desempenho animal, já que as pastagens tropicais disponíveis na atualidade não atendem ao potencial genético de ganho dos animais. No período seco, as necessidades nutricionais de algumas categorias animais deverão ser atendidas, utilizando-se alguma alternativa de suplementação alimentar, uma vez que nessa época as forragens não suprem as necessidades dos animais. Em qualquer situação, no entanto, o manejo das águas será o determinante no sucesso ou fracasso na estação seca seguinte. É de fundamental importância que o



melhoramento genético de plantas forrageiras passe a atuar mais insistente na busca de leguminosas para melhoria da dieta animal e para a fixação biológica de nitrogênio. A fixação biológica de N é importante na sustentabilidade dos sistemas de produção e redução dos possíveis danos ambientais pelo uso inadequado de fertilizantes nitrogenados, aliado ao fato de esses serem produzidos a partir de petróleo que tenderá a escassear no futuro.

- Melhorar as técnicas de manejo e utilização de pastagem, bem como determinar, para as mais diversas condições, níveis mínimos e ótimos de adubação de manutenção de pastagens.

- Aperfeiçoar as técnicas de suplementação nos períodos críticos, e as de confinamento. Dentro desse segmento é relevante o desenvolvimento de novas cultivares de forrageiras anuais, como milho e aveia, mais adaptadas aos cerrados. Além disso, é importante desenvolver técnicas de cultivo visando a reduzir os custos de produção de volumosos e grãos para a suplementação. Atenção especial deve ser dada à produção de milho e sorgo (granífero e forrageiro) para cultivo em sucessão à soja nas regiões agrícolas.

- Estudos mais amplos de integração agricultura e pecuária, já que a produção conjunta de grãos e bovinos tem-se mostrado muito promissora nos cerrados e na região Sul.

- Ampliar as atividades de difusão de tecnologia e a validação de resultados, com ênfase especial à avaliação dos efeitos das novas tecnologias dentro dos sistemas de produção.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A produtividade dos rebanhos deve ser pelo conjunto de fatores que caracterizam a eficiência do uso dos recursos naturais, técnicos e econômicos disponíveis.

Para MS, na grande maioria dos sistemas de produção, há uma necessidade presente de redução na população animal das propriedades, visando a obter melhor desempenho individual e do rebanho, e dar maior sustentabilidade econômica e ambiental à produção de bovinos de corte.

Mas, além disso, faz-se necessário desenvolver atividades de transferência, validação e geração de novas tecnologias, aliadas a estímulos creditícios no sentido de incrementar a produtividade e competitividade da pecuária de corte de Mato Grosso do Sul.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANUALPEC 97. **Anuário da pecuária brasileira**. São Paulo: Argos Comunicação FNP, 1997. 329p.
- BIANCHIN, I. **Epidemiologia e controle de helmintos gastrointestinais em bezerras a partir da desmama, em pastagem melhorada, em clima tropical do Brasil**. Rio de Janeiro: UFRRJ, 1991. 162p. Tese Doutorado.
- CARDOSO, E.G.; SEIFFERT, N.F.; SILVA, J.M.da; EUCLIDES, V.P.B.; VIEIRA, J.M. Strategic use of *Brachiaria decumbens* pasture to beef heifers during dry season. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 18., 1997, Winnipeg/Saskatoon, **Proceedings...** [S.l.: s.n., 1997?], 1997, v.2, p.29-101/29-102.
- COCIMANO, U.; LANGER, A.; MENVIELLE, E. Equivalências ganaderas. Balcarce: Asociación Argentina de Producción Animal. Comición de Producción de Carne. Departamento de Estudios AA-CREA. 1975. 21p.
- CORRÊA, E.S. **Avaliação dos desempenhos reprodutivo e produtivo em um sistema de produção de gado de corte**. Jaboticabal: UNESP, 1994. 106p. Tese Mestrado.
- EUCLIDES, V.P.B. **Algumas considerações sobre manejo de pastagens**. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1994. 31p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 57).
- EUCLIDES, V.P.B. Desempenho animal em pastagens. In: CURSO DE PASTAGENS, 1997, Campo Grande. **Palestras apresentadas**. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1997. não paginado.

EUCLIDES, V.P.B. Utilización de pasturas tropicales para producción de carne. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AGROPECUARIA, 3., 1996, Paraguay. **Forrajes**. [S.l.]: CEA, 1996. p.41-60.

EUCLIDES, V.P.B.; MACEDO, M.C.M.; OLIVEIRA, M.P. de. Desempenho animal em pastagens de gramíneas recuperadas com diferentes níveis de fertilização. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34., 1997, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: SBZ, 1997. v.2. p.201-203.

EUCLIDES, V.P.B.; MACEDO, M.C.M.; VIEIRA, A.; OLIVEIRA, M.P. de. Evaluation of *Panicum maximum* cultivars under grazing. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 17., 1993, Palmerston North. **Proceedings...** Palmerston North: New Zealand Grassland Association, 1993a, p.1999-2000.

EUCLIDES, V.P.B.; ZIMMER, A.H.; MACEDO, M.C.M.; OLIVEIRA, M.P. de. Evaluation of *Brachiaria decumbens* and *Brachiaria brizantha* under grazing. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 17., 1993, Palmerston North. **Proceedings...** Palmerston North: New Zealand Grassland Association, 1993. p.1997-1998.

FISHER, M.J.; RAO, I.M.; AYARZA, M.A.; LASCANO, C.E.; SANZ, J.I.; THOMAS, R.J.; VERA, R.R. Carbon storage by introduced deep-rooted grasses in the South American savannas. **Natura**, v.371, n.9, p.236-238. 1994.

IBGE. Censo Agropecuário – Mato Grosso do Sul. Nº 23, 1995-1996.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral (Campo Grande, MS). **Atlas multireferencial**. [S.l.], 1990. 28p.

MOTT, G.O. Grazing pressures and the measurement of pastures production. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 8., 1960, Reading. **Proceedings...** 1960. p.606-611.

PIMENTEL, D.M.; ZIMMER, A.H. **Capim setária: características e aspectos produtivos**. EMBRAPA-CNPGC. 71p. (EMBRAPA-CNPGC, Documentos, 11).

PITOMBO, L. Números da pecuária de corte brasileira. **DBO Rural**, São Paulo, v.13, n.174-A, p.20-36. 1995.

QUANTO vale o seu produto. **Globo Rural Economia**, São Paulo, n.55, p.14-15. maio, 1990.

QUANTO vale o seu produto. **Globo Rural**, São Paulo, v.11, n.139, p.92-93. maio, 1997.

VIEIRA, J.M.; VIEIRA, A.V. Desempenho produtivo de animais pastejando capins do gênero *Brachiaria*. In: ENCONTRO PARA DISCUSSÃO SOBRE CAPINS DO GÊNERO *Brachiaria*, 2., 1991, Nova Odessa. **Anais...** Nova Odessa: IZ, 1991. p.117-261.

YASSU, F.; FRANCO, U.; JOSÉ, M. Pastagens. **DBO Rural**, São Paulo, v.16, n.207, p.64-66, 68-70, 72, 74, 76, 78-79, 80, 81-84, jan./fev. 1998.

ZIMMER, A.H.; EUCLIDES FILHO, K. As pastagens e a pecuária de corte brasileira. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE PRODUÇÃO ANIMAL EM PASTEJO, 1997, Viçosa. **Anais...** Viçosa: UFV, 1997. p.349-379.



---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

*Rodovia BR 262, km 4 - 79002-970 - Campo Grande, MS  
Telefone: (067) 768-2000 Fax: (067) 763-2700  
e-mail: [difusão@cnpqc.embrapa.br](mailto:difusão@cnpqc.embrapa.br)*

