

## DESEMPENHO DE BOVINOS E DA PASTAGEM EM DIFERENTES NÍVEIS DE MANIPULAÇÃO DA CAATINGA\*

Valderedes Martins da Silva<sup>1</sup>, João Ambrósio de Araújo Filho<sup>2</sup>, Mailde Carlo do Rego<sup>3</sup> e Antônio de Pádua Maranhão Fernandes<sup>4</sup>

**RESUMO** - O trabalho foi conduzido no período de agosto de 1986 a julho de 1987 na Unidade de Execução de Pesquisa (UEP) de Serra Talhada pertencente à Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA), localizada na microrregião 104–Alto Pajeú, com o objetivo de avaliar a introdução de capim buffel (*Cenchrus ciliaris* L.) cv. Gayndah na caatinga em relação aos desempenhos animal e da pastagem. Manipulou-se a caatinga nativa, através de broca em faixas, seguida da ressemeadura de capim buffel. Foram testados quatro níveis de manipulação, a saber: M<sub>0</sub>–caatinga nativa; M<sub>1</sub>–50% de manipulação; M<sub>2</sub>–75% de manipulação e M<sub>3</sub>–100% de manipulação. Adotou-se o delineamento experimental de blocos casualizados com fatorial 4x6 (quatro níveis de manipulação x seis épocas do ano), com duas repetições. Para a avaliação da produção animal, usaram-se novilhos 3/4 zebu com peso vivo (PV) médio inicial de 315,0kg, em um sistema de pastejo contínuo com carga variável. Os desempenhos animal e da pastagem foram substancialmente incrementados, variando o ganho médio diário de 0,090 a 0,460kg/cabeça, a produção de PV animal de 4,2 a 123,9kg/ha e a carga animal de 12,5 a 1,4ha/UA, respectivamente, para as áreas de caatinga nativa e de caatinga 100% manipulada e enriquecida com capim buffel. Assim, conclui-se que a manipulação da vegetação lenhosa, associada à ressemeadura com capim buffel, constitui uma prática tecnicamente recomendável ao melhoramento do criatório de bovinos, em área de caatinga.

Termos para indexação: ressemeadura de capim buffel, *Cenchrus ciliaris* L., produção de carne.

## PERFORMANCE OF CATTLE AND PASTURE AT INCREASING HANDLING LEVELS OF THE SEMI-ARID “CAATINGA” ECOSYSTEM

**ABSTRACT** - A research was carried out in the period of August 1986 to July 1987 at the “Serra Talhada” Experimental Station, belonging to State of Pernambuco Agricultural Research Organization-IPA located in the semi-arid region, with the objective of evaluating the introduction of buffelgrass (*Cenchrus ciliaris* L.) cv. Gayndah into a “caatinga” plant coverage in terms of animal and pasture performance. The native “caatinga” was manipulated by strip cutting the woody vegetation, followed by sowing with buffelgrass. Four levels of manipulation were tested: M<sub>0</sub>–native caatinga, M<sub>1</sub>–50% manipulated, M<sub>2</sub>–75% manipulated and M<sub>3</sub>–100% manipulated. A randomized block design with a 4 x 6 factorial (four levels and six times of the year) with two replicates was used. Animal production was measured by using 3/4 zebu steers, with a initial live weight of 315,0kg, on a continuous with adjusting stocking rate grazing system. The pasture and animal performances were substantially increased, ranging the daily average gain from 0.090 to 0.460 kg/head, the animal live weight production from 4.2 to 123.9 kg/ha and the stocking rate from 12.5 to 1.4 ha/AU, respectively for the areas of native “caatinga” and 100% manipulated caatinga and reseeding by buffelgrass. It was concluded that the woody species manipulation followed by buffelgrass reseeding constitute a technically recommended practice to improve the cattle raising system on the caatinga ecosystem.

Index terms: buffelgrass reseeding, *Cenchrus ciliaris* L., meat production.

### INTRODUÇÃO

A exploração pecuária, em sua maior parte, é realizada em regime de pastejo, quer seja em pastagens naturais, quer seja em pastagens cultivadas, sendo nestas

em menor escala. Em boa hora, vem-se alcançando avanços muito importantes nas técnicas de manejo de pastagens, que permitem obter benefícios econômicos substanciais do solo, sem esgotar sua capacidade, nem pôr em perigo sua conservação. Entre estes avanços, merecem citar os estudos de gramíneas nativas perenes de campos tropicais secos, que foram aclimatadas e manejadas visando a sua utilização na pecuária, com resultados surpreendentes (Rás, 1981).

Por outro lado, visando a uma produção forrageira mais estável em área de caatinga, vem-se adotando no semi-árido brasileiro, o rebaixamento, raleamento,

\* Aceito para publicação em 13/08/90.

Parte da Tese de Mestrado do 1º Autor.

<sup>1</sup> Pesquisador IPA.

<sup>2</sup> Pesquisador EMBRAPA/CNPC.

<sup>3</sup> Professora UFC.

<sup>4</sup> Professor e pesquisador do Acordo IPA/UFRPE.

desmatamento da vegetação lenhosa, ressemeadura e outras práticas (Araújo Filho, 1986). Assim, na região semi-árida têm importância fundamental os estudos de alternativas para elevar a produtividade das pastagens, sem contudo distanciar-se do caminho básico da estabilidade do sistema produtivo, já que se trabalha em um ecossistema muito vulnerável (Universidade Federal Rural de Pernambuco, 1987). Nesse tocante, é necessário comentar que imensas áreas de caatinga do Nordeste vêm sendo devastadas para implantação de pastagens com gramíneas exóticas, em reconhecimento à baixa produtividade animal das mesmas. Há, pois, necessidade de se estabilizar a oferta da forragem preferida pelo bovino, sobressaltando-se a ressemeadura da caatinga com gramíneas perenes como a alternativa mais promissora.

- **Potencial da vegetação nativa para criação de bovinos**

A produção e a qualidade da forragem em pastagens nativas das regiões semi-áridas do mundo, são geralmente baixas e variam profundamente ao longo das estações do ano (Evans, 1975 e Rosiere *et al.*, 1975). A periodicidade das chuvas tropicais afeta a produção das plantas forrageiras ao longo do ano, com abundância nas águas e escassez na seca, pois há estreita correlação entre as precipitações pluviais e a produção (Jardim, 1966). Tem-se no trópico semi-árido, um espaço de tempo relativamente curto para a produção forrageira e um outro bastante longo sem produção, causando, assim, uma instabilidade em toda atividade pecuária (Silva *et al.*, 1986).

- **Produção animal na vegetação nativa**

O desenvolvimento da pecuária implica o dos pastos, já que são estes o alimento mais barato para os ruminantes (McLroy, 1980), devendo-se efetuar um manejo de maneira a aproveitar ao máximo este recurso forrageiro, antes de ser necessário fornecer qualquer suplemento aos rebanhos (Caielli, 1969). Tem sido demonstrado por vários pesquisadores que a quantidade de forragem disponível aos animais em pastejo, influencia diretamente o consumo e o desempenho. Quando a quantidade de matéria seca (MS) por unidade de área aumenta, esse aspecto influi na produtividade animal de duas formas: a) ingestão de maior quantidade de forragem por bocado e, assim, menor dispêndio de tempo e energia à procura de alimento e b) maior seletividade, o que permite o consumo de material mais digestível (Gardner *et al.*, 1982). Praticamente os rebanhos do semi-árido brasileiro são criados extensivamente na caatinga, mas os índices de produção animal assim obtidos, são geralmente muito baixos, estando relacionados com a pouca disponibilidade

de forragem e com as flutuações estacionais do valor nutritivo.

Em sítios ecológicos do Nordeste do Brasil, o teor protéico da forragem mostrou-se adequado ao bom desempenho dos ruminantes durante a estação úmida (Araújo Filho *et al.*, 1982 e Silva *et al.*, 1985). Entretanto, o elevado percentual de MS, associado ao baixo teor de proteína torna aqueles pastos nativos inadequados à produção animal durante os meses do período seco (Araújo Filho *et al.*, 1982). Nesse aspecto, em condição de caatinga nativa, a produção de peso vivo em bovinos variou de 5,6 a 9,0kg/ha para as lotações respectivas de 7,4 a 8,4ha/animal/ano (Universidade Federal do Ceará, 1983 e Universidade Federal Rural de Pernambuco, 1987). Todavia os ganhos obtidos sofrem profundas variações estacionais, sendo positivos durante o período chuvoso e negativos na época seca (Silva *et al.*, 1986).

- **Melhoramento da pastagem nativa**

Os estudos das pastagens nativas indicam, geralmente, um baixo potencial para o melhoramento da produção por meio do manejo de pastagens (Evans, 1979). Dentre as técnicas e métodos destinados à melhoria da qualidade e quantidade da forragem produzida em pastagem nativa, destacam-se a manipulação da vegetação natural e a ressemeadura com novas espécies (Vallentine, 1974). No primeiro caso, geralmente são utilizados métodos de controle da vegetação lenhosa, visando a aumentar a produção das plantas herbáceas, o que promove elevados ganhos de produtividade da forragem (Lira *et al.*, 1987). No segundo caso, pela introdução de forrageiras exóticas adaptadas, tais como o capim buffel (*Cenchrus ciliaris* L.), King Ranch (*Panicum antidotale* Retz), o sempre-verde (*Panicum maximum* Jacq), o capim Rhodes (*Chloris gayana* Kunth), o capim estrela (*Cynodon plectostachus* (K. Schum) Piger), o capim gamba (*Andropogon gayanus* Kunth) e, mais recentemente, o capim gunia (*Urochloa mosambicensis*) (Hack) Dandy).

O capim buffel parece ser uma das gramíneas mais promissoras para as regiões semi-áridas, sendo adaptado às regiões tropicais e subtropicais de chuvas de verão com estação seca longa (White citado por Silva *et al.*, 1974). A Austrália, um dos países que mais atenção tem dedicado ao capim buffel, possuía em 1981 cerca de dois milhões de hectares plantados no Estado de Queensland, dos quais 60% em estado puro e 40% consorciados com outras gramíneas e/ou leguminosas (Paull & Lee, citados por Ayerza, 1981).

O México semeia cerca de 200.000ha anualmente com esta gramínea, contando em 1981 com mais de um milhão de hectares em produção, somente no Estado de Sonora (Sanchez, citado, por Ayerza, 1981).

- **Produtividade animal em pastagens de capim buffel**

A substituição do pasto nativo pela consorciação de capim buffel com siratro (*Macroptilium atropurpureum* (DC) Urb.) resultou em um incremento de 400% na capacidade de suporte e de quase 600% no rendimento de carne por hectare em região semi-árida da Austrália (Mannetje, 1973). Os dados de produtividade animal obtidos no norte de Minas Gerais, em áreas com 750mm de chuvas anuais, foram de 0,353kg de ganho médio diário por cabeça, 129kg/ha de peso vivo animal e 1,4animal/ha de capacidade de suporte (Fonseca *et al.*, 1977). Observou-se, também, que existe uma relação linear entre produção de peso vivo animal e lotação em pastagem de capim buffel, sendo obtidos 0,286 e 0,555kg/animal/dia para as cargas respectivas de 2,8 e 0,8 animal/ha (Fonseca & Escuder, 1983). Em pastagem de capim buffel cv. Gayndah, em Pedra, PE, a carga animal mais adequada foi a de 0,7animal/ha/ano, considerando-se a eficiência no ganho de peso vivo médio diário de 0,485kg/animal e a persistência da pastagem (Chaves Filho *et al.*, 1982). As produtividades das pastagens cultivadas em Serra Talhada, PE, em termos de produção animal, foram equivalentes, obtendo-se com a cultivar de capim buffel Gayndah, uma carga animal de 1,2ha/cabeça, ganho de peso vivo médio diário de 0,326kg/animal e uma produção animal de 97kg/ha/ano, sendo esta três vezes superior a do pasto nativo melhorado (Lira *et al.*, 1987).

Este trabalho objetiva avaliar a introdução de capim buffel, em níveis crescentes na caatinga, em termos de desempenho animal e da pastagem.

## MATERIAL E MÉTODOS

- **Localização**

O trabalho foi conduzido no período de agosto de 1986 a julho de 1987, na Unidade da Execução de Pesquisa (UEP) de Serra Talhada, pertencente à Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA). Esta UEP acha-se localizada a nove quilômetros da sede do município e a 424km da capital do Estado de Pernambuco, na microrregião 104-Alto Pajeú, com as seguintes coordenadas geográficas de posição: 07°59'00" de latitude Sul, 38°19'16" de longitude Oeste de Greenwich, e uma altitude de 500m (Encarnação, s.d.).

- **Solos**

A topografia da área experimental é de relevo plano a montanhoso (declividade de 1 a 36%), localizando-se uma repetição em uma meia encosta (declividade de 3 a 20%) e outra numa encosta e topo de uma serra

(declividade de 1 a 36%). Seus solos são do tipo Bruno Não Cálculo, Podzólico Vermelho-Amarelo medianamente profundo e Regossolo, com predominância do primeiro tipo. O Bruno Não Cálculo apresenta no perfil os horizontes A, B e C, com classe textural franco - arenosa; o Podzólico Vermelho-Amarelo apresenta os horizontes A, B1 e B21, com classe textural franco - arenosa; e finalmente o Regossolo apresenta os horizontes A, C1, C2, e C3, com classe textural areia-franca. Há em alguns locais ocorrência de pedregosidade e noutros afloramentos de rochas. A densidade do solo varia de 1,13 a 1,46.

- **Clima**

Na classificação de Thornthwaite, o clima da região é do tipo Dda 'a', semi-árido, característico da área do polígono das secas, com duas estações distintas, uma chuvosa, regionalmente denominada de inverno, e outra seca, chamada de verão (Encarnação, s.d.).

Os componentes climáticos básicos da zona semi-árida, são a escassez e a má distribuição das chuvas, que são convectivas e/ou orográficas, concentradas em um único período (três a cinco meses). A média de precipitação pluvial anual é de aproximadamente 550mm, podendo no entanto variar em limites extremos de 150 a 1.000mm (EMBRAPA, 1976). Os dados obtidos num posto meteorológico localizado na UEP de Serra Talhada (Tabela 1) indicam uma irregular distribuição espaço-temporal das chuvas, as quais se concentraram nos meses de janeiro a abril de 1987, com mais de 75% do total anual.

As temperaturas médias anuais na região semi-árida são elevadas, oscilando entre 23 e 27°C, com pouca variação de uma microrregião para outra, apresentando amplitudes térmicas diárias de 10°C e mensais de 5 a 10°C; a insolação é muito forte, com média de 2.800h/ano; a umidade relativa é baixa, com médias anuais em torno de 50-60% e a evaporação é elevada, com uma média de 2.000mm/ano (dados do evaporímetro de Piche) (EMBRAPA, 1976).

Em Serra Talhada, o regime térmico é caracterizado por temperaturas elevadas durante todo o ano, onde a média anual é de 25,7°C, com média das máximas e das mínimas de 31,2 e 20,4°C, respectivamente, sendo os meses de novembro e dezembro os mais quentes, com temperaturas médias alcançando valores de 27,7 a 27,6°C. A umidade relativa do ar apresenta um padrão similar à temperatura e precipitação pluvial (Encarnação, s.d.). Acrescente-se que a evapotranspiração potencial segundo Thornthwaite, neste local é de 1.300 a 1.500mm (Reis, 1979).

TABELA 1- Precipitação pluvial (mm) mensal na área experimental. Serra Talhada-PE-1986/87.

Mês	Ano	
	1986	1987
Janeiro	189,8	111,3
Fevereiro	188,5	145,1
Março	356,1	298,3
Abril	146,8	67,8
Maio	73,7	4,3
Junho	53,6	89,0
Julho	71,9	58,4**
Agosto	35,4*	18,5
Setembro	0,0	0,0
Outubro	8,5	0,0
Novembro	164,5	6,4
Dezembro	4,0	0,0
Total	1.292,8	799,1

\* Início da coleta de dados.

\*\* Final da coleta de dados.

#### • Manipulação da caatinga

A manipulação da caatinga constou de broca em faixas, seguidas da ressemeadura com capim buffel cv. Gayndah. Foram utilizados quatro níveis de manipulação da caatinga (M<sub>0</sub>-0%; M<sub>1</sub>-50%; M<sub>2</sub>-75% e M<sub>3</sub>-100%) que constituiram parte dos tratamentos experimentais. As áreas dos tratamentos foram de 30ha para as parcelas M<sub>0</sub>; 12ha, para as M<sub>1</sub>; 10ha para as M<sub>2</sub> e 8ha para as M<sub>3</sub>. O nível M<sub>0</sub>, constituiu o tratamento testemunha em que a caatinga foi mantida intocável. No nível M<sub>1</sub>, 50% da área foram brocados e ressemeados com largura de 25m cada, totalizando 24 faixas (12 tratadas e 12 não tratadas). No nível M<sub>2</sub>, 75% da área foram brocados e ressemeados em faixas de 75m de largura, alternadas em faixas com vegetação nativa de 25m, perfazendo um conjunto de 12 faixas (seis brocadas e seis sem retirada da vegetação original).

Finalmente no nível M<sub>3</sub>, 100% da área foram brocados e ressemeados, preservando-se, no entanto, algumas árvores em número de 15 a 20 plantas por hectare, visando-se ao sombreamento. O capim buffel foi ressemeado nas épocas chuvosas de 1982 e 1983.

Saliente-se que a partir do segundo ano do estabelecimento das pastagens de capim buffel, as mesmas receberam "batimentos" ou roços manuais, mantendo-se algumas espécies lenhosas, tais como, o mororó e o moleque-duro (*Cordia leucocephala* Moric), que compõem a dieta dos bovinos na caatinga (Lima *et al.*, 1984).

#### Aspectos das pastagens de capim buffel

No início das observações dessa pesquisa, as pastagens de capim buffel, tinham em torno de três a

quatro anos de implantadas, e vinham sendo utilizadas sob pastejo contínuo por três anos consecutivos, com carga animal variável, numa relação novilho/ha de capim buffel, aproximadamente, de 0,8:1,0. Pelos parâmetros de cobertura do solo (%) e altura de planta (cm) do capim buffel (Tabela 2), bem como pelos dados de fertilidade do solo (Tabela 3), pode-se afirmar que as pastagens estavam em boas condições, não apresentando sinais visíveis de degradação.

#### • Animais experimentais

Para a avaliação da produção animal, foi usado um total de 16 bovinos 3/4 zebu, como animais "testes", sendo dois em cada pastagem, com 315kg de peso vivo médio no início das avaliações e, um número variável de animais de "reajustes", com características semelhantes às dos "testes". O sistema de pastejo adotado foi o contínuo, com carga animal variável, de acordo com a disponibilidade de forragem em cada pastagem. As pesagens foram realizadas a cada 28 dias, após jejum de 16 a 18 horas, mas para determinação da flutuação do peso vivo dos animais, foram utilizados intervalos de 56 dias. Nos cálculos de produção animal, usou-se o produto dias-animais por hectare x ganho médio diário dos bovinos permanentes ("testes"). Foram adotadas todas as medidas profiláticas de rotina e, também, fornecido sal mineral e farinha de osso à vontade.

#### • Análise estatística

Adotou-se no trabalho, o delineamento experimental de blocos casualizados com fatorial 4x6 (quatro níveis de

TABELA 2 - Cobertura do solo (%) e altura de planta de capim buffel (cm) nas áreas em que foi introduzido. Serra Talhada-PE-1987 (estação chuvosa).

Tratamentos	Parâmetros	
	Cobertura do solo (%)	Altura de planta (cm)
50% desmatados (M <sub>1</sub> )	45,3	34,5
75% desmatados (M <sub>2</sub> )	61,2	42,2
100% desmatados (M <sub>3</sub> )	65,6	52,9

TABELA 3 - Valores de elementos minerais, da matéria orgânica e do pH do solo, nos diferentes níveis de manipulação da caatinga. Serra Talhada-PE-1986.

Parâmetros	Tratamento			
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>
P (mg/dm <sup>3</sup> )	8,90	8,00	8,10	10,20
K (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	0,36	0,69	0,73	0,71
Ca + Mg (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	8,10	7,30	7,70	10,10
Matéria orgânica (g/kg)	32,00	26,00	22,00	18,00
pH	6,70	6,70	6,60	6,80

manipulação da caatinga x seis épocas do ano), com duas repetições. Os tratamentos foram uma combinação dos níveis dos dois fatores (época e manipulação), totalizando um número de 24 tratamentos. Na comparação de médias em todos os parâmetros observados, utilizou-se o teste LSD (Li, 1965), comumente designado de teste DMS.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### • Desempenho animal

#### *Ganho de peso vivo médio diário*

Constatou-se um incremento acentuado no ganho de peso vivo médio diário, comparando-se a caatinga nativa com o segundo nível de manipulação (50% manipulados), que continuou crescente com o aumento do nível de substituição da vegetação natural por pastagem de capim buffel. Os valores extremos foram 0,090 e 0,460kg/animal, respectivamente, na caatinga nativa (M<sub>0</sub>) e 100% manipulados (M<sub>3</sub>). Não houve diferença significativa (P>0,5) entre os tratamentos com presença do capim buffel, mas estes foram significativamente (P<0,05) superiores à caatinga nativa. Em termos de épocas do ano, os ganhos de peso vivo médio diário, foram maiores (P<0,05) nos meses mais úmidos do que nos de seca, havendo perda de peso (0,053kg/ano) no mês de dezembro de 1986 e, maior ganho de peso (0,808kg/ano) no mês de fevereiro de 1987 (Tabela 4). Esta flutuação de peso vivo pode ser melhor visualizada na Figura 1.

#### *Produção de peso vivo animal*

Na produção de peso vivo animal, constatou-se a mesma tendência do parâmetro anterior, visto na Tabela 4. A menor produção foi obtida na caatinga nativa (4,2kg/ha) e a maior no tratamento 100% manipulados (123,9kg/ha) (Tabela 5 e Figura 2). Houve diferença significativa (P<0,05) entre as médias de produção do tratamento 100% de manipulação (M<sub>3</sub>) em relação às demais, mas não entre 50% (M<sub>1</sub>) e 75% manipulados (M<sub>2</sub>) que, no entanto, diferiram (P<0,05) do tratamento caatinga nativa (M<sub>0</sub>). Quanto à estação do ano, houve maior produção animal na estação chuvosa do que na seca (22,3 e 44,8kg/ha, respectivamente), sendo a diferença significativa (P<0,05).

#### *Carga animal*

Ocorreu uma redução marcante no tamanho da área para manter uma Unidade Animal (UA), quando se compararam os tratamentos com manipulação da caatinga e introdução de capim buffel em relação à caatinga nativa. Obteve-se 1,4ha/UA como mínimo e, 12,5ha/UA como máximo quando se manipulou a caatinga em 100% e, quando a mesma permaneceu intocada respectivamente. Houve uma diferença significativa (P<0,05) entre todos os níveis de manipulação, sendo que cada nível maior foi estatisticamente superior ao imediato (P<0,05). Também, mostrou-se diferença significativa (P<0,05) para as estações seca e chuvosa, em que esta foi superior àquela (Tabela 6).

Os parâmetros de produtividade animal demonstraram melhorias substanciais, à medida em que se enriqueceu o estrato herbáceo da vegetação da caatinga com o cultivo do capim buffel, validando a opinião de Vallentine (1974) e se obtendo respaldo no estudo de Mannetje (1973). Os resultados de ganho de peso animal (123,9kg/ha), com o nível máximo de manipulação e enriquecimento daquela vegetação, foram superiores aos obtidos por Lira *et al.* (1987), similares ao

da Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (1978) e Fonseca *et al.* (1977), e ligeiramente inferiores ao de Chaves Filho *et al.* (1982).

Assim, considerando-se os baixos níveis de desempenho dos bovinos em condições de caatinga nativa, a manutenção de espécies lenhosas em áreas de caatinga manipulada se justifica mais em termos de preservação do ecossistema (Hecht, 1979), paisagismo e sombreamento para os animais.

TABELA 4 – Ganho de peso médio diário (kg/ano) em quatro níveis de manipulação da caatinga e em seis épocas do ano. Serra Talhada-PE-1986/87.

Época	Manipulação				Média
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
AGO/86	-0,178	0,387	0,650	0,582	0,360b
OUT/86	-0,194	0,163	0,280	0,333	0,145c
DEZ/86	-0,186	-0,155	-0,028	0,158	-0,053d
FEV/87	0,469	0,991	0,875	0,898	0,808a
ABR/87	0,692	0,884	0,612	0,688	0,719a
JUN/87	-0,065	-0,015	0,119	0,101	0,035cd
Média	0,090B	0,376A	0,418A	0,460 <sup>A</sup>	

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula no sentido de linha e minúscula no sentido de coluna, não diferem estatisticamente ( $P>0,05$ ) pelo teste LSD (Li, 1965).

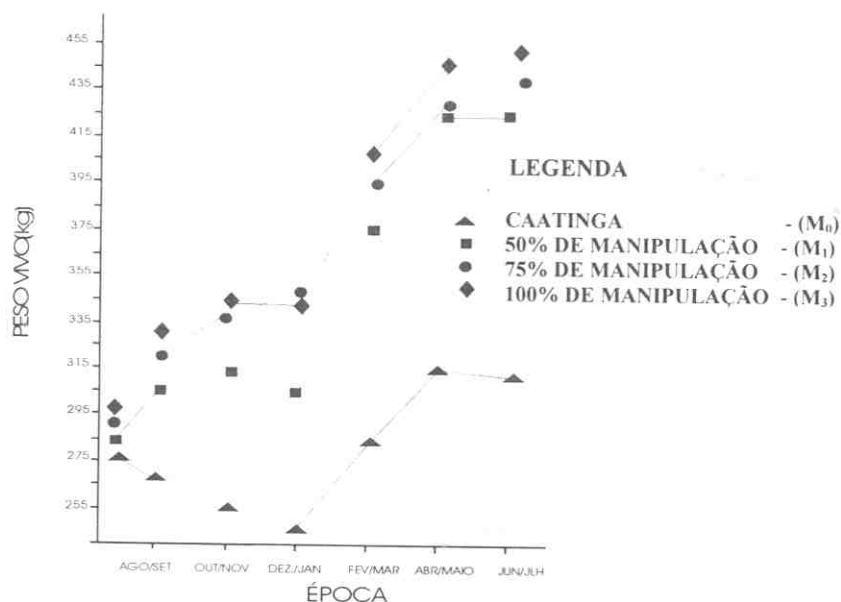


FIGURA 1 – Flutuação do peso vivo de bovinos ¾ zebu “Testes” em quatro níveis de manipulação da caatinga. Serra Talhada - PE- 1986/87.

TABELA 5 – Produção de peso vivo animal (kg/ha) em quatro níveis de manipulação da caatinga e em duas estações do ano. Serra Talhada-PE-1986/87.

Estação	Manipulação				Média
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
Seca	-4,4	10,7	34,0	48,7	22,3b
Chuvosa	8,6	56,7	53,0	75,2	48,4a
Total	4,2C	67,4B	87,0B	123,9 <sup>A</sup>	

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula no sentido de linha e minúscula no sentido de coluna, não diferem estatisticamente (P>0,05) pelo teste LSD (Li, 1965).

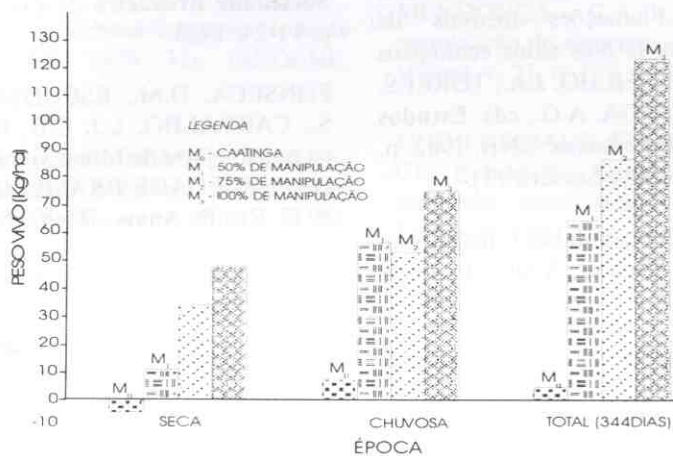


FIGURA 2 – Produção de carne (kg/ha) de bovinos 3/4 zebu em quatro níveis de manipulação da caatinga. Serra Talhada – PE – 1986/87.

TABELA 6 - Carga animal (ha/UA) em quatro níveis de manipulação da caatinga e em duas estações do ano. Serra Talhada-PE- 1986/87.

Estação	Manipulação				Média
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
Seca	13,9	2,5	1,9	1,5	5,0b
Chuvosa	11,1	2,0	1,7	1,3	4,1a
Média	12,5D	2,3C	1,8B	1,4A	

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula no sentido de linha e pela letra minúscula no sentido de coluna, não diferem estatisticamente (P>0,05) pelo teste LSD (Li, 1965).

## CONCLUSÕES

Os resultados apresentados e discutidos à luz dos conhecimentos atuais, permitem as seguintes conclusões, válidas para as condições em que foi conduzida esta pesquisa:

- a intensificação gradativa da ressemeadura de capim buffel em área de caatinga melhora

substancialmente, o desempenho animal e evita perda de peso durante o período crítico do ano;

- aumentos substanciais na produção animal em pastagens são obtidos com a elevação do nível de manipulação da vegetação da caatinga;
- o controle da vegetação lenhosa, associado à ressemeadura com capim buffel, constitui uma prática tecnicamente recomendável ao melhoramento do criatório de bovinos em área de caatinga.

## LITERATURA CITADA

- ARAÚJO FILHO, J.A. Retrospectiva da pesquisa em manejo de pastagem nativa do semi-árido do Nordeste brasileiro. In: REUNIÃO TÉCNICO - CIENTÍFICA DO PROGRAMA DE APOIO À PESQUISA COLABORATIVA DE PEQUENOS RUMINANTES, 1. 1986, Sobral. **Anais...** Sobral: EMBRAPA-CNPC/CRSP, 1986. p. 95-101.
- ARAÚJO FILHO, J.A.; GADELHA, J.A.; MACIEL, D.F.; CATUNDA, A.G. Flutuações mensais da produtividade e valor nutritivo de dois sítios ecológicos do sertão cearense. In: ARAÚJO FILHO, J.A.; TORRES, S.M.S.; MACIEL, D.F.; CATUNDA, A.G., eds. **Estudos de pastagem nativa do Ceará**. Fortaleza: BNB, 1982. p. 33-46. (BNB. Estudos Econômicos e Sociais, 13).
- AYERZA, R. **El buffel grass**: utilidad y manejo de uma promissora gramínea. Buenos Aires: Editorial Hermistério Sur, 1981. 139p.
- CAIELLI, E.L. Potencial da produção leiteira em regime de pastejo. **Zootecnia**, Nova Odessa, v.7, n.3, p. 25-39, 1969.
- CHAVES FILHO, N.F.C.; PIRES, C.B.; LIMA, V.B. Alternativa inicial para bovinos de corte na região do agreste meridional de Pernambuco. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 19, 1982, Piracicaba. **Anais...**Piracicaba: SBZ, 1982.p 359-360.
- EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi - Árido (Petrolina, PE). **A pesquisa em produção animal do nordeste semi-árido**. Petrolina, 1976. 40p. (EMBRAPA-CPATSA. Documento da reunião de compatibilização, I).
- EMPRESA PERNAMBUCANA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (Recife, PE). **Métodos de formação de pastagens e manejo da caatinga para produção de bovinos**. Recife: IPA/EMBRAPA, 1978. 16p. (IPA. Relatório de Pesquisa).
- ENCARNAÇÃO, C.R.F. **Observação meteorológicas e tipos climáticos das Unidades e Campos Experimentais da Empresa IPA**. Recife: IPA, s.d.110p.
- EVANS, T.R. Integracion of different pastures. In: AUSTRALIAN INSTITUTE OF AGRICULTURAL SCIENCE. **Managment of improved tropical pastures**; refresher course. Sta. Lúcia, Queensland: University of Queensland, 1975. p. 133-144.
- EVANS, T.R. Inter pretation de los resultados de investigaciones sobre manejo de praderas tropicales. In: TARGAS, L.E.; SANCHES, P.A., eds. **Producción de pastos em suelos ácidos de los trópicos**. Cali: CIAT, 1979.p.281-308.
- FONSECA, D.M.; ESCUDER, C.J. Carga animal e produtividade em pastagens de capim buffel. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 12, n. 1, p. 11-24, 1983.
- FONSECA, D.M.; ESCUDER, C.J.; ANDRADE, J.M. S.; CARVALHO, L.J. C.B. Produtividade de pastagens na região Norte de Minas Gerais. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 14, 1977, Recife. **Anais...**Recife: SBZ, 1977. p 233.
- GARDNER, A.L.; PIRES, A.C.; CARVALHO, L.A. Relação entre a disponibilidade de forragem de aveia e ganho de peso de bezerros mestiços leiteiros. **Revista da Sociedade Brasileira Zootecnia**, Viçosa, v. 11, n. 1, p. 53-69, 1982.
- HECHT, S.B. Leguminosas espontâneas en praderas amazonicas cultivadas y su potencial forrageiro. In: TARGAS, L.E.; SANCHEZ, P.A., eds. **Producción de pastos en suelos ácidos de los trópicos**. Cali: CIAT, 1979. p. 71-84.
- JARDIM, W.R. **Arraçoamento de gado leiteiro**. São Paulo: ASSISTÊNCIA AOS PRODUTORES DE LEITE., 1966. p. 76-121.
- LI, J.C.R. **Statiscal inferences**. 2. ed. New York: Edwards Brothers, 1965. 658p.
- LIMA, M.A.; FERNANDES, A.P.M.; SILVA, M.A.; VIEIRA, M.E.Q.; SILVA, M.J.A.; SILVA, V.M. Estudos em pastagens nativas e cultivadas em área de caatinga do semi-árido de Pernambuco. I. Seletividade botânica. In: EMPRESA PERNAMBUCANA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA(Recife, PE). **Contribuição do IPA para o desenvolvimento da bovinocultura de corte em Pernambuco**. Recife, 1984.p 80-92.
- LIRA, M.A.; FERNANDES, A.P.M.; FARIAS, I.; SILVA, V.M. Utilização do pasto nativo e cultivado no semi-árido de Pernambuco. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 16, n. 3, p. 267-274, 1987.



- McIROY, R.J. **Introducción al cultivo de los pastos tropicales**. México: Editorial Limusa, 1980. 168p.
- MANNETJE, L.T. The relation between pasture attributes and steer liveweight changes in subtropical pasture. **Proceeding of Word Conference on Animal Productor**, 3. 2 (a), 13-16. 1973.
- RÁS, N. Prologo. In: AYERZA, R. **El buffel grass; utilidad y manejo de una promissoria gramínea**. Buenos Aires: Editorial Hemisferio Sur, 1981. 139p.
- REIS, A.C.S. **Zoneamento agroclimático para Nordeste do Brasil**. Recife: SUDENE, 1979. 31p. (SUDENE. Série Estudos do Nordeste).
- ROSIERE, R.E.; BECK, R.F.; WALLACE, J.D. Cattle diet on semi-desert grassland: botanical composition. **Journal Range Management**, Denver, v. 28, n. 2, p. 89-93, 1975.
- SILVA, V.M.; FERNANDES, A.P.M.; SANTOS, D.C.; FARIAS, I.; LIRA, M.A. Estudos em pastos cultivados e nativos no semi-árido pernambucano. I. Época chuvosa. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 22, 1985, Camburiú. **Anais...**Camburiú: SBZ, 1985. p. 400.
- SILVA, V.M.; FERNANDES, A.P.M.; SANTOS, D.C.; SALES, L.A.M.; FARIAS, I.; CHAVES FILHO, N.F.C. Comparação de pastos de capim buffel (*Cenchrus ciliaris* L.), de *Urochloa mosambicensis* e de pasto nativo utilizados estrategicamente com caatinga. In: EMPRESA PERNAMBUCANA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Unidade de Execução de Pesquisa de Serra Talhada. **Relatório do programa bovinos do período 1975/85**. Serra Talhada, 1986. p. 96-107.
- SILVA, V.R.; NASCIMENTO, J.D.; GOMIDE, J.A.; MENDONÇA, C.A.G.; ASSIS, F.N. Ensaio de germinação de sementes de capim buffel. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 21, n. 133, p. 9-18, 1974.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (Fortaleza, CE). **Relatório Anual do Convênio BNB/FCPC; pastoreio combinado - bovino, ovino e caprino**. Fortaleza, 1983. 13p.
- UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO (Recife, PE). **Estudos sobre formação e manejo de pastagens na caatinga do sertão de Pernambuco**. Recife: UFRPE/CNPP/BID/IPA, 1987. 35p.
- VALLENTINE, J.F. **Range development and improvements**. 2.ed. Utah: Brigham Young University, 1974. 516p.