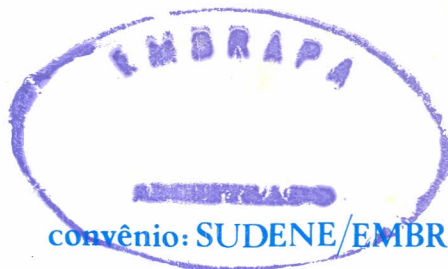




## Feno de Maniçoba na Suplementação de Novilhos Alimentados com Feno de Capim Búfel



**FENO DE MANIÇOBA NA SUPLEMENTAÇÃO DE NOVILHOS  
ALIMENTADOS COM FENO DE CAPIM BÚFEL**

Luiz Maurício Cavalcante Salviano

Maria do Carmo F.S. Nunes



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico  
Semi-Árido-CPATSA  
Petrolina, PE

Revisão Editorial: Eduardo Assis Menezes  
Composição: Nivaldo Torres dos Santos/Letícia de Possídio Estrêla Lustosa  
Arte-final: Nivaldo Torres dos Santos  
Normatização bibliográfica: SID/CPATSA

## APRESENTAÇÃO

A equipe de pesquisadores da área de Produção Animal do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), nestes últimos anos, tem feito um enorme esforço no sentido de avaliar o potencial forrageiro da caatinga, através da identificação quantitativa e qualitativa da dieta de bovinos.

Na execução deste trabalho, a maior surpresa ficou por conta da descoberta de que a maniçoba (*Manihot pseudoglaziovii*), tradicionalmente conhecida como planta tóxica aos animais, é uma das espécies mais palatáveis e de maior valor nutritivo entre as espécies nativas da caatinga. Outrossim, sua toxidez somente se expressa quando os animais são forçados a ingerir grandes quantidades da planta fresca.

Partindo da necessidade de um maior conhecimento e caracterização do semi-árido brasileiro e com o objetivo de difundir estas informações, o CPATSA apresenta, neste trabalho, o potencial da maniçoba, com resultados de ganho de peso de animais alimentados com feno de capim búfel e suplementados com feno de maniçoba.

LUIZ MAURÍCIO CAVALCANTE SALVIANO  
Chefe do Centro de Pesquisa Agropecuária  
do Trópico Semi-Árido

## S U M Á R I O

	Pág.
RESUMO .....	7
ABSTRACT .....	7
INTRODUÇÃO .....	9
MATERIAL E MÉTODOS .....	10
RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	11
CONCLUSÕES .....	13
LITERATURA CITADA .....	13



# FENO DE MANIÇOBA NA SUPLEMENTAÇÃO DE NOVILHOS ALIMENTADOS COM FENO DE CAPIM BÚFEL

Luiz Maurício Cavalcante Salviano<sup>1</sup>

Maria do Carmo F.S. Nunes<sup>2</sup>

**RESUMO** - Este experimento foi conduzido no campo de Manejo da Caatinga do CPATSA-EMBRAPA em Petrolina-PE. O objetivo principal era avaliar o efeito da adição de 2,5 kg de feno de maniçoba no ganho de peso de novilhos alimentados com feno de capim búfel. O delineamento experimental adotado foi o completamente casualizado com dois tratamentos e quatro repetições. A adição de feno de maniçoba elevou substancialmente o consumo de forragem de capim búfel, passando de 5,16 para 7,09 kg/cab/dia, ou de 2,17 para 2,73 kg/100 kg de peso vivo. Em termos de ganho de peso, a adição de feno de maniçoba provocou um aumento de 473%, passando de 132 g para 757 g/cab/dia.

Termos para indexação: *Manihot pseudozlaziovii*, *Cenchrus ciliaris*, suplementação alimentar, confinamento.

## BUFFEL GRASS - FED STEERS AS INFLUENCED BY MANIÇOBA HAY SUPPLEMENTATION

**ABSTRACT** - This study was carried out at Caatinga Experimental Field, CPATSA-EMBRAPA, Petrolina-PE, with the main objective of evaluating the effect of the addition of 2.5 kg of "maniçoba" (*Manihot pseudoglaziovii*) hay on live weight gain of steers supplied with buffel grass hay. The experimental design was completely randomized with two treatments and four replications. The addition of "maniçoba" hay significantly increased the consumption of buffel grass forage, from 5.16 to 7.09 kg/head/day or from 2.17 to 2.73 kg/100 kg of live weight. Regarding weight gain, the addition of "maniçoba" hay caused an increase of 473%, from 132 g to 757 g/head/day.

Index terms: *Manihot pseudoglaziovii*, *Cenchrus ciliaris*, hay, feedlot, feeding supplementation.

---

<sup>1</sup>Med. Vet., M.Sc., EMBRAPA-Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), Caixa Postal 23, 56300 Petrolina, PE

<sup>2</sup>Med. Vet., B.Sc., Estagiária do CNPq-PIEP.

# FENO DE MANIÇOBA NA SUPLEMENTAÇÃO DE NOVILHOS ALIMENTADOS COM FENO DE CAPIM BÚFEL

Luiz Maurício Cavalcante Salviano<sup>1</sup>  
Maria do Carmo F.S. Nunes<sup>2</sup>

## INTRODUÇÃO

A maniçoba é uma planta do gênero *Manihot*, com algumas espécies ou variedades de ocorrência natural, em maior ou menor densidade nas caatingas do Nordeste brasileiro. A espécie predominante nos campos experimentais da EMBRAPA-CPATSA em Petrolina, PE, foi identificada como *Manihot pseudoglaziovii* Pax & Hoffman. É uma planta que rebrota rapidamente após as primeiras chuvas e apresenta elevados índices de produtividade de massa verde (mais de 1 kg/planta adulta/corte), com excelente valor nutritivo: Proteína Bruta (PB) = 20,88% e Digestibilidade "in vitro" de Matéria Seca (DIVMS) = 62,3% (Salviano & Carvalho Filho, 1982). A grande desvantagem desta planta é que ela perde as folhas muito rapidamente após a frutificação, no final do período chuvoso, sendo melhor aproveitada quando cortada, antes da frutificação, triturada e fenada.

A maniçoba tem sido discriminada por apresentar substâncias consideradas tóxicas para os animais. No entanto, observações realizadas na EMBRAPA-CPATSA em Petrolina, PE, por Salviano e Nunes (1988) indicam que quando os animais consomem esta planta espontaneamente, não apresentam sintomas de intoxicação.

O capim búfel (*Cenchrus ciliaris*), por outro lado, é uma gramínea originária de regiões semi-áridas e já bastante difundida no Nordeste brasileiro (Oliveira, 1981). Este capim tem sido utilizado basicamente nas regiões mais secas, com animais em pastejo contínuo (Salviano, 1981) ou como feno-em-pé para pastejo no período seco. Devido, talvez, aos seus baixos níveis de produtividade e de valor nutritivo em relação a outras espécies, e especialmente pelo fato de se prestar bem para feno-em-pé, o capim búfel quase não é utilizado como feno.

---

<sup>1</sup> Med. Vet., M.Sc., EMBRAPA-Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), Caixa Postal 23, 56300 Petrolina, PE.

<sup>2</sup> Med. Vet., B.Sc., Estagiária do CNPq-PIEP.

Trabalhos realizados pelo CPATSA têm mostrado que a caatinga apresenta elevado potencial forrageiro no período chuvoso. No entanto, no período seco, mesmo com 20 ha/unidade animal, os animais perdem quase todo o peso adquirido no período chuvoso (Salviano et alii, 1982), tornando-se, assim, imperiosa a suplementação alimentar durante o período seco.

Este trabalho visou avaliar o feno de capim búfel isolado ou complementado com feno de maniçoba para novilhos em crescimento, como alternativas de suplementação para o período seco.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Foram utilizados oito novilhos mestiços de zebu com 24-30 meses de idade e peso médio inicial de 233,5 kg. Os animais foram mantidos em baias individuais e divididos em dois grupos que receberam os seguintes tratamentos: feno de capim búfel à vontade e feno de capim búfel à vontade com 2,5 kg/cab/dia de feno de maniçoba. Era permitida uma recusa de 15 a 20% do feno de búfel ofertado.

Os animais tiveram acesso permanente ao sal mineral e à água e receberam tratamento contra endoparasitas no início do trabalho.

As pesagens dos animais foram efetuadas no início e no final do experimento.

O capim búfel, variedade Biloela, foi cortado quando estava em plena floração, secado ao sol e enfardado com enfardadeira manual. Antes de ser colocado nos cochos, o feno foi triturado.

O feno de maniçoba constava de ramas inteiras, cortadas de plantas existentes em áreas de caatinga recém-desmatadas e não utilizadas com outras culturas. Estas ramas eram trituradas e colocadas ao sol para secar, acondicionadas em sacos e armazenadas.

Semanalmente, eram recolhidas amostras das forragens ofertadas e recusadas. Estas amostras eram trituradas em moinhos, através de peneiras de 1 mm e analisadas para determinação de proteína bruta, fibra bruta, extrativos não nitrogenados e cinzas pela Association of Official Agricultural Chemists, (1975) e digestibilidade "in vitro" (Tinnimitt, 1974). O delineamento experimental adotado foi o completamente casualizado com dois tratamentos e quatro repetições. Os dados foram analisados segundo Steel e Torrie (1980).



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, estão os dados referentes à composição proximal dos fenos ofertados aos animais, bem como das sobras destes alimentos.

O feno de capim búfel apresentou níveis razoáveis de proteína bruta (7,01%). Segundo literatura especializada (Minson & Milford, 1967), com esta porcentagem de proteína bruta não haverá restrição ao consumo. Notou-se, também, que os animais selecionaram as partes nutritivas das plantas, uma vez que as sobras só apresentaram 3,7% de proteína bruta.

O feno de maniçoba, embora incluísse muito material fibroso do caule, apresentou excelente nível protéico (13,52%) e as sobras deste feno, como no caso do feno de búfel, apresentaram níveis protéicos mais baixos (9,73%).

Esta seleção de alimentos, que os animais fizeram naturalmente, mesmo no cocho, significa que os fenos, por eles realmente consumidos, apresentavam índices protéicos superiores aos apresentados na Tabela 1, para feno ofertado.

Na Tabela 2, podem ser vistos os dados referentes ao consumo dos fenos em termos de consumo por animal por dia (kg/cab/dia), bem como de consumo por 100 kg de peso vivo (kg/100 kg P.V.).

Considerando-se o valor nutritivo do capim búfel, este nível de consumo parece ser muito bom. No tratamento com feno de maniçoba, o consumo total foi muito superior ao do tratamento com feno de capim búfel puro. O feno de maniçoba elevou substancialmente o consumo por animal, fazendo com que praticamente não houvesse diferença em termos de consumo de feno de capim búfel. Este aumento de consumo parece dever-se ao maior nível protéico apresentado pelo feno de maniçoba, o que ensejou uma melhor nutrição para os animais. O consumo de matéria seca em termos de kg/100 kg de peso vivo, principalmente para o tratamento com feno de maniçoba, mostrou-se superior aos citados na literatura para capim elefante mais a parte aérea da mandioca, nas proporções de 75% e 50% do capim (Moore 1976 citado por Carvalho, 1984).

Na Tabela 3, estão os dados relativos ao desempenho dos animais alimentados com feno de capim búfel e feno de maniçoba.

TABELA 1. Composição proximal dos fenos de capim búfel e de maniçoba ofertados e recusados.

Feno	PB	FB	ENN	Cinza	DIVMS
Búfel: Ofertado	7,01	29,21	52,83	10,95	54,36
Recusado	3,70	31,46	55,38	9,46	43,03
Maniçoba: Ofertada	13,52	16,25	61,83	8,40	61,02
Recusada	9,73	26,03	54,25	9,99	54,57

PB = Protefna Bruta

ENN = Extrativos Não Nitrogenados

FB = Fibra Bruta

DIVMS = Digestibilidade "in vitro" de Matéria Seca.

TABELA 2. Consumo de feno de capim búfel e feno de maniçoba por novilhos.

Tratamento	CONSUMO					
	kg/cab/dia			kg/100 kg P.V.		
	Capim búfel	Maniçoba	Total	Capim búfel	Maniçoba	Total
1	5,16	-	5,16	2,17	-	2,17
2	5,08	2,01	7,09	1,95	0,77	2,73

TABELA 3. Ganho de peso de novilhos alimentados com feno de capim búfel e com feno de búfel e feno de maniçoba

Parâmetros	Tratamentos	Feno de capim búfel	Feno de capim búfel + Feno de maniçoba
Animais (nº)		4	4
Perfodo (dias)		70	70
Peso médio inicial (kg)		233,50	233,50
Peso médio final (kg)		242,75	286,50
Ganho do perfodo (kg)		9,25	53,00**
Ganho diário (g)		132	757
kg de alimento/kg ganho		39,05	9,36

C.V. = 11,03%

\*\*Diferença significativa ao nível de 1% (P 0,01).

Como se pode observar na Tabela 3, houve uma grande diferença entre os tratamentos em termos de ganho de peso dos animais. A adição de 2,5 kg de feno de rama de maniçoba, por animal, na ração de feno de capim búfel, elevou substancialmente o ganho de peso dos novilhos. O elevado nível protéico do feno de maniçoba deve ter contribuído para este excelente ganho de peso apresentado pelos animais. Estes dados são mais relevantes ainda quando se considera o baixo potencial genético, para ganho de peso dos animais da região, usados no estudo. Estes ganhos são também superiores aos apresentados por Moore (1976) citado por Carvalho (1984), para animais consumindo capim elefante e parte aérea de mandioca.

## CONCLUSÕES

- Feno de capim búfel, como única fonte de alimentos, é suficiente para manter e até promover algum ganho de peso em novilhos;
- A adição de 2,5 kg/cab/dia de feno de rama de maniçoba elevou em 473% o ganho de peso dos animais alimentados exclusivamente com feno de capim búfel;
- A maniçoba, sob a forma de feno, apresenta-se como uma planta nativa de elevado potencial forrageiro para a região semi-árida do Nordeste brasileiro.

## LITERATURA CITADA

ASSOCIATION OF OFFICIAL AGRICULTURAL CHEMISTS

(Washington, DC). **Official methods of analysis**. Washington, DC, 1975.

CARVALHO, J.L.H. de. A parte aérea da mandioca na alimentação animal. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.10, n.119, p.28-36, nov. 1984.

MINSON, D.S.; MILFORD, R. The voluntary intake and digestibility of diets containing different proportions of legume and nature pangola grass (*Digitaria decumbens*). **Australian Journal of Experimental Agriculture and Animal Husbandry**, v.7, p.547-551, 1967.

- OLIVEIRA, M.C. de. **O capim búfel nas regiões secas do Nordeste.** Petrolina, PE : EMBRAPA-CPATSA, 1981. 19p. (EMBRAPA-CPATSA. Circular Técnica, 5).
- SALVIANO, L.M.C. **Programa de melhoramento e manejo de pastagem-PROPASTO/Nordeste:** relatório técnico anual 1980. Petrolina, PE : EMBRAPA-CPATSA, 1981. (EMBRAPA-CPATSA. Documentos, v.2, n.4).
- SALVIANO, L.M.C.; CARVALHO FILHO, O.M. de. Composição química e digestibilidade "in vitro" de algumas espécies forrageiras da caatinga. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 19, 1982. Piracicaba, SP. **Anais da Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia.** Piracicaba : SBZ, 1982. p.412-413.
- SALVIANO, L.M.C.; NUNES, M. do C.F.S. **Considerações sobre o valor forrageiro e a toxidez da maniçoba.** Petrolina, PE : EMBRAPA-CPATSA, 1988. (EMBRAPA-CPATSA, Comunicado Técnico, 27).
- SALVIANO, L.M.C.; OLIVEIRA, M.C. de; SOARES, J.G.G., ALBUQUERQUE, S.G. de; GUIMARÃES FILHO, C.. Diferentes taxas de lotação em áreas de caatinga. I. Desempenho animal. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 19, 1982. Piracicaba, SP. **Anais da Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia.** Piracicaba : SBZ, 1982. p.365-366
- STEEL, R.G.D.; TORRIE, J.H. **Principle and procedures of statistics.** 2.ed. New York : McGraw-Hill, 1980. 633p.
- TINNIMITT, P. **Forage evaluation using various laboratory techniques.** East Lansing : Michigan State University, 1974. Tese mestrado.

© EMBRAPA, 1991  
EMBRAPA-CPATSA

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido - CPATSA  
BR 428, km 152  
Telefone: (081) 961-4411  
Telex: 810016  
Caixa Postal 23  
56300 Petrolina, PE

Tiragem: 500 exemplares

Chefe: Luiz Maurício Cavalcante Salviano  
Chefe Adjunto Técnico: Aderaldo de Souza Silva  
Chefe Adjunto de Apoio: Paulo Roberto Coelho Lopes

Comitê de Publicações:

Eduardo Assis Menezes (Presidente)  
Aldroville Ferreira Lima  
Eliane Nogueira Choudhury  
Jorge Ribaski  
José Barbosa dos Anjos  
José Givaldo Góes Soares

SALVIANO, L.M.C.; NUNES, M. do C.F.S. **Feno de maniçoba na suplementação de novilhos alimentados com feno de capim búfel.** Petrolina, PE : EMBRAPA-CPATSA, 1991, 14 p. (EMBRAPA-CPATSA. Boletim de Pesquisa, 38).

1. Maniçoba - Feno - Alimentação - Suplementação.- Novilho. 2. Capim búfel - Feno - Alimentação - Suplementação - Novilho. I. Nunes, M. do C.F.S., colab. II. EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (Petrolina, PE). III. Título. IV. Série.

CDD 636.0855