

## ***CAPIM-GRAMÃO: UMA OPÇÃO PARA O NORDESTE BRASILEIRO***



**Embrapa**

*Ministério da Agricultura e do Abastecimento*



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**

*Presidente*  
**FERNANDO HENRIQUE CARDOSO**

***Ministério da Agricultura e do Abastecimento***

*Ministro*  
**FRANCISCO SÉRGIO TURRA**

***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária***

*Presidente*  
**ALBERTO DUQUE PORTUGAL**

*Diretores*  
**JOSÉ ROBERTO RODRIGUES PERES**  
**DANTE DANIEL GIACOMELLI SCOLARI**  
**ELZA ÂNGELA BATTAGLIA BRITO DA CUNHA**

***Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos***

*Chefe Geral*  
**LUIZ ANTÔNIO DE ARAÚJO LIMA**

*Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento*  
**ENEAS REIS LEITE**

*Chefe Adjunto de Apoio Técnico*  
**ALFIO CELESTINO RIVERA CARBAJAL**

*Chefe Adjunto de Apoio Administrativo*  
**ANTÔNIO AUDERLY DE OLIVEIRA**



# **CAPIM-GRAMÃO: UMA OPÇÃO PARA O NORDESTE BRASILEIRO**

**Francisco Beni de Sousa**

*Eng. Agr. PhD., Pesquisador da EMBRAPA - CNPC*

**Fabianno Cavalcante de Carvalho**

*Eng. Agr. M. Sc. Prof. da Univ. Vale do Acaraú - UVA*

**João Ambrósio de Araújo Filho**

*Eng. Agr. PhD., Pesquisador da EMBRAPA - CNPC*

**Sobral - Ceará  
1998**

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

EMBRAPA-CNPC

Estrada Sobral-Groáiras Km 4

Fazenda Três Lagoas

Caixa Postal D-10

62011-970 Sobral CE

Telefones: (088) 612.1032 / 612.1077

Fax: (088) 612.1132

E-mail: postmaster@embrapa.cnpc.br

Tiragem: 5.000 exemplares

Comitê de Publicações:

Presidente: Luis da Silva Vieira

Secretária: Ângela Maria Xavier Eloy

Membros: Ana Fátima Costa Pinto

João Ambrósio de Araújo Filho

José Ubiraci Alves

Normalização/Tratamento editorial: Ana Fátima Costa Pinto

Revisão Gramatical: José Ubiraci Alves

---

SOUSA, F.B. de; CARVALHO, F.C. de; ARAÚJO FILHO, J. A. de  
**Capim-gramão**: uma opção para o Nordeste brasileiro. Sobral:  
EMBRAPA-CNPC, 1998. p16 (EMBRAPA-CNPC. Circular  
Técnica, 14)

Caprino; Ovino; Forrageira; Gramínea; Cynodon  
dactylon; Introdução; Brasil; Semi-árido.

CDD 633.202

---

## SUMÁRIO

RESUMO.....	05
ABSTRACTS.....	07
1.INTRODUÇÃO.....	09
2.CARACTERIZAÇÃO BOTÂNICA.....	10
3.AVALIAÇÃO AGRONÔMICA.....	11
4.ESTABELECIMENTO.....	11
4.1. Tipo do solo.....	11
4.2. Preparo do solo.....	11
4.3. Plantio.....	11
4.4. Adubação.....	12
4.5. Manejo e tratos culturais.....	12
5.CAPACIDADE DE SUPORTE E PRODUÇÃO ANIMAL.....	13
6.CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO.....	13
7.BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	14

## RESUMO

O capim-gramão (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) variedade Aridus, cultivar Callie, é uma gramínea forrageira que apresenta excelentes características agronômicas, sendo uma boa opção tanto para a formação de pastagens cultivadas, para enriquecimento de pastagens nativas como para a produção de feno na região semi-árida do Nordeste do Brasil. Neste trabalho, são apresentadas informações sobre a caracterização botânica, a avaliação agronômica, o estabelecimento, a capacidade de suporte e a produção animal, além dos custos de implantação da gramínea.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Caprino; Ovino; Forrageira; Gramínea; *Cynodon dactylon*; Introdução; Brasil; Semi-árido.

## ABSTRACTS

The gramão grass (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) variety Aridus, cultivar Callie, is a forage that has very good agronomic characteristics, which will make it an option to be cultivated, to improve native pastures, and for hay production at the semi-arid region of Brazilian Northeast. This paper presents information on botanic characterization, agronomic evaluation, establishment, carrying capacity and animal production, as well as establishment cost of the referred grass.

### KEY WORDS

Goat; Sheep; Grazing; Forage; Grass.

## 1. INTRODUÇÃO

O capim-gramão (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.), variedade Aridus, cultivar Callie, é uma gramínea que apresenta excelentes qualidades para formação de pastagens cultivadas, enriquecimento de pastagens nativas e produção de feno, na região semi-árida do Nordeste do Brasil.

Originário da Índia e da África, o *Cynodon dactylon* foi criteriosamente selecionado nos Estados Unidos, visando melhorar algumas de suas características básicas. Neste processo de seleção, foram obtidas várias cultivares, entre as quais a cultivar Callie, que, após comprovada em ensaios de campo, foi difundida em vários países de clima tropical, dentre os quais o Brasil.

No Brasil, a introdução do capim-gramão foi realizada pela EMBRAPA, Centro Nacional de Recursos Genéticos e Biotecnologia (CENARGEN), através de mudas trazidas dos Estados Unidos em 1986. A partir de 1988, a gramínea foi distribuída para vários outros Centros da EMBRAPA, entre os quais o Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA) e o Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos (CNPC), ambos no Nordeste.

Em avaliações agronômicas realizadas no CNPC, em Sobral, Ceará, o capim-gramão apresentou excelentes características, como: resistência à seca, ao pisoteio, a pragas e doenças; alta produção de fitomassa pastável; fácil e rápido estabelecimento; agressividade no povoamento de áreas recém-semeadas; elevada palatabilidade e bom valor nutritivo. Estas características a tornaram altamente recomendável para o semi-árido nordestino.

Este trabalho visa oferecer aos agropecuaristas e técnicos da área informações sobre o uso e o manejo do capim-gramão, permitindo o aumento dos níveis de produção animal por hectare e por ano na região semi-árida.

## 2. CARACTERIZAÇÃO BOTÂNICA

Gramínea perene de porte médio, alcançando até 1,0m de altura, estolonífera e rizomatosa, possui entrenós longos e curtos, folhas aveludadas ou glabras, inflorescência com 3 a 7 espigas em um ou dois verticilos, espiguetas de 2 a 3mm de comprimento, glumas múticas e ráquis apresentando flósculo reduzido.



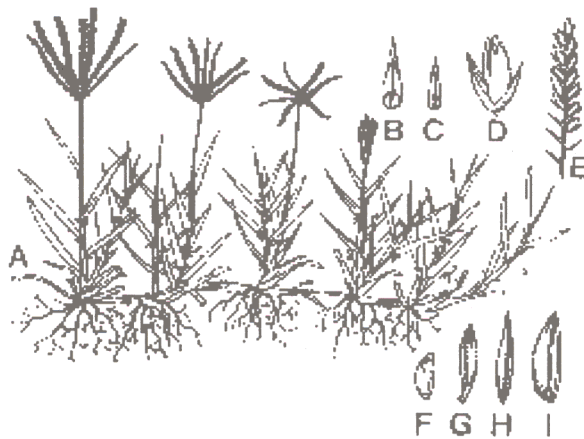


FIGURA 1 - *Cynodon dactylon* (L.) Pers, variedade Aridus cultivar Callie. A. Hábito; B. Gluma superior; C. Gluma inferior; D. Espiqueta; E. Espiga; F. Grano; G. Palea; H. Lema, vista posterior; I. Lema, vista lateral.

Fonte: Skerman & Riveros (1992)

### 3.AVALIAÇÃO AGRONÔMICA

A produtividade do capim-gramão varia de acordo com os diferentes tipos de solo e clima. No Nordeste Brasileiro, em campos experimentais, a produção em três cortes oscilou entre 4 e 6 toneladas de matéria seca, por hectare e por ano (MS/ha/ano), em parcelas sem adubação, e de 8 a 12 toneladas de MS/ha/ano, em parcelas adubadas com 5 toneladas de esterco de caprino/ha/ano.

Uma característica de adaptação preponderante no capim-gramão é o crescimento dos estolhões na época seca, mesmo em solos de baixa fertilidade, na região semi-árida do nordeste brasileiro.

A análise bromatológica do capim-gramão, aos 32 dias após o corte e em condições de sequeiro, apresentou os seguintes resultados com base na matéria seca:

Matéria seca (%)= 35,58  
 Proteína Bruta (%)=12,19  
 Digestibilidade "in vitro" da MS (%)= 41,49  
 Fibra em Detergente Neutro (%)= 77,67  
 Fibra em Detergente Ácido (%)=36,65  
 Celulose (%)= 33,46  
 Hemicelulose(%)= 38,02  
 Lignina (%)= 4,75

## **4. ESTABELECIMENTO**

### **4.1. Tipo de solo**

Em geral, o capim-gramão produz, satisfatoriamente, em solos bruno-não-cálcicos, podzólicos vermelho-amarelo, litólicos e solos argilosos, desde que tenham boa drenagem. Os solos pesados e aqueles sujeitos a encharcamento (planossolos solódicos, solonetz solodizados e os regossolos), não são indicados para o plantio desta gramínea.

Uma indicação prática de solo adequado ao estabelecimento desta gramínea é a ocorrência de plantas como o marmeleiro e o capim-milhã, enquanto que a presença do capim-panasco indica um solo não adequado.

### **4.2. Preparo do solo**

No semi-árido, em solos agricolamente marginais, o preparo da área para o plantio do capim-gramão inicia-se no período seco, com o raleamento da caatinga. Para tanto, deixa-se uma cobertura, pela copa das árvores, entre 10% e 15%, ou seja, entre 50 a 60 árvores/ha. Retira-se a madeira útil, picotam-se os garranchos e, no período chuvoso, cultiva-se a gramínea. O importante para o sucesso e a sustentabilidade do enriquecimento da vegetação nativa são a não utilização do fogo, o controle dos processos de erosão do solo, a manutenção da biodiversidade botânica e a não substituição do estrato herbáceo nativo por uma monocultura de gramíneas.

Nos solos férteis e profundos, com ou sem irrigação, o preparo do solo segue as etapas normais de formação de pastagens cultivadas, ou seja: desmatamento, destocamento, aração, gradagem e plantio.

### **4.3. Plantio**

O plantio das mudas do capim-gramão deve ser realizado após o início da época chuvosa, quando o solo apresentar um nível de umidade adequado para o pegamento das mudas. Elas podem ser plantadas em covas, sulcos ou pelo método de plantio superficial ou incorporado. As mudas para o plantio devem ser maduras ( $\pm 100$  dias) e livres de pragas e doenças, para garantir um bom pegamento.

Em áreas de caatinga raleada, faz-se o enriquecimento com o capim-gramão utilizando-se a técnica do cultivo mínimo. Nesta técnica, as covas são abertas com enxada, de preferência no mesmo dia do plantio, e espaçadas de 1,0m x 1,5m e com 10cm de profundidade. As mudas devem ser colocadas no solo e cobertas em até 2/3 de seus comprimentos com pequena camada de terra, para facilitar o pegamento. O plantio também pode ser realizado em sulcos espaçados de 1,5m. Em ambos os casos, são necessárias de 2,0 a 2,5 toneladas de mudas por hectare.

No plantio superficial ou incorporado, as mudas são distribuídas inteiras ou picadas sobre a superfície do terreno e imediatamente incorporadas ao solo por meio de uma gradagem leve e/ou rolos especiais. Neste método, são neces-

sárias 4,5 toneladas de mudas por hectare.

Para se reduzir os custos de implantação, bem como para facilitar o estabelecimento, pode-se consorciar a gramínea com as culturas do milho e do feijão.

#### **4.4. Adubação**

Para se estabelecer o capim-gramão no semi-árido, recomenda-se que seja feita uma análise de solo, que irá indicar o tipo de adubação mais adequada. No entanto, se não for efetuada a análise, recomenda-se uma adubação fosfatada com 100kg/ha de  $P_2O_5$ , aplicados a lanço sobre toda a área. Nos solos mais pobres em matéria orgânica, recomenda-se que, juntamente com o fósforo, seja feita uma adubação orgânica com 5,0 a 10,0 toneladas de esterco por hectare, repetindo esta adubação a cada dois anos, sempre no início das chuvas.

Para manutenção da pastagem, recomenda-se uma adubação química com 50kg/ha de N e 40kg/ha de  $K_2O$ , após o pastejo ou corte para produção de feno, sempre na época chuvosa.

#### **4.5. Manejo e tratos culturais**

Havendo condições favoráveis, aos 100 dias pós-plantio, o capim-gramão poderá ser pastejado. Para tanto, é necessário que a carga animal seja ajustada, para que ao final do período seco o capim ainda esteja com um restolho de 5 a 10cm de altura, o que representa cerca de 1.000 a 1.200kg de MS/ha. Este restolho é importante para o crescimento das raízes e, conseqüentemente, para a persistência da pastagem. No entanto, necessário se faz que anualmente sejam feitas pelo menos duas capinas nas áreas enriquecidas, além do controle das rebrotas das plantas lenhosas.

### **5. CAPACIDADE DE SUPORTE E PRODUÇÃO ANIMAL**

No semi-árido nordestino, áreas de caatinga raleada e enriquecida com capim-gramão têm apresentado resultados consideráveis em termos de capacidade de suporte, alcançando 1 UA/ha/ano. Em cultivos puros de capim-gramão, esta capacidade é de, aproximadamente, 2UA/ha/ano.

Trabalhos desenvolvidos com ovinos no CNPC, utilizando-se caatinga raleada enriquecida com capim-gramão e adubada com 50 kg/ha de  $P_2O_5$ , com uma lotação de 0,1ha/ovelha/ano, apresentaram uma produção média de 100 kg de peso vivo/ha/ano. Já as áreas não adubadas e com uma carga de 0,2ha/ovelha/ano, apresentaram uma produção média de 40kg de peso vivo/ha/ano. Comparando-se os valores acima com os obtidos em caatinga raleada, que é de 20kg de peso vivo/ha/ano, com uma de 0,5ha/ovelha/ano, há um aumento na ordem de 400% na produção de peso vivo/ha/ano. carga

## 6.CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO

Os custos de implantação do capim-gramão para formação de pastagem cultivada (adubado e não adubado) e para o enriquecimento da vegetação da caatinga, são mostrados nas Tabelas 1, 2 e 3.

TABELA 1 - Custo de implantação do capim-gramão adubado

Descrição	Unidade	Quant.	Valor (R\$ 1,00)	
			Unitário	Total
<b>1 - Preparo da área</b>				
Desmatamento e destocamento	hora/maq	08	20,00	160,00
Encoivramento e queima	h/dia	03	5,00	15,00
<b>2 - Preparo do solo</b>				
Aração e gradagem	hora/maq	03	20,00	60,00
<b>3 - Plantio e tratos culturais</b>				
Plantio	h/dia	10	5,00	50,00
Capinas	h/dia	24	5,00	120,00
Adubação orgânica	h/dia	07	5,00	35,00
<b>4 - Insumos</b>				
Mudas	ton	2,5	0,02	50,00
Adubo orgânico	ton	10	6,70	67,00
<b>TOTAL</b>				<b>557,00</b>

TABELA 2 - Custo de implantação do capim-gramão não adubado

Descrição	Unidade	Quant.	Valor (R\$ 1,00)	
			Unitário	Total
<b>1 - Preparo da área</b>				
Desmatamento e destocamento	hora/maq	08	20,00	160,00
Encoivramento e queima	h/dia	03	5,00	15,00
<b>2 - Preparo do solo</b>				
Aração e gradagem	hora/maq	03	20,00	60,00
<b>3 - Plantio e tratos culturais</b>				
Plantio	h/dia	10	5,00	50,00
Capinas	h/dia	24	5,00	120,00
<b>4 - Insumos</b>				
Mudas	ton	2,5	0,02	50,00
<b>TOTAL</b>				<b>455,00</b>

TABELA 3 - **Custo de implantação do capim-gramão para enriquecimento da caatinga com adubação.**

Descrição	Unidade	Quant.	Valor (R\$ 1,00)	
			Unitário	Total
<b>1 - Raleamento*</b>				
Corte da vegetação	h/dia	25	5,00	75,00
Retirada da madeira	h/dia	10	5,00	50,00
<b>2 - Enriquecimento</b>				
Preparo da área	h/dia	10	5,00	50,00
Plantio	h/dia	10	5,00	50,00
Capinas	h/dia	18	5,00	90,00
Adubação orgânica	h/dia	07	5,00	35,00
<b>3 - Insumos</b>				
Mudas	ton	2,0	0,02	40,00
Adubo orgânico	ton	10	6,70	67,00
<b>TOTAL</b>				<b>457,00</b>

\* A receita gerada pela venda da madeira (estaca, estacote e lenha) é de R\$ 220,00.

## 7. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- 01 - ARAÚJO FILHO, J.A. de **Manipulação da vegetação da caatinga para fins pastoris**. Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1992. 18p. (EMBRAPA-CNPC. Circular Técnica, 11).
- 02 - ARAÚJO FILHO, J.A.; SOUSA, F.B.; CARVALHO, F.C.; PEREIRA FILHO, J.M.; SILVA, N.L.; LEITE, E.R.; PEREIRA, J.A. **Efeitos dos níveis crescentes de melhoramento da caatinga sobre o desempenho de ovinos no sertão cearense**. Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1991. 10p. (EMBRAPA. Programa 06 - Produção Animal. Subprojeto 06.0.94.103-03).
- 03 - BURTON, G.W. Bermudagrass. In: HEATH, M.E.; METCALFE, D.S.; BARNES, R.F. eds. **Forages the science of grassland agriculture**. 3.ed. Iowa: The Iowa State University Press, 1973. p. 321-332.
- 04 - SKERMAN, P.J.; RIVEROS, F. **Gramíneas tropicais**. Roma: FAO, 1992. 849p. (FAO: Producción y protección vegetal, 23).

05 - SOUSA, F.B.; ARAÚJO FILHO, J.A.; ARAÚJO, M.R.A. Avaliação de germoplasmas de plantas forrageiras no semi-árido de Sobral-Ceará. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 32., 1995, Brasília. **Anais...** Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1995. p.105-106.

06 - WORKSHOP SOBRE O POTENCIAL FORRAGEIRO DO GÊNERO *CYNODON*, 1996. Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: EMBRAPA-CNPGL, 1996. 181p.



---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos  
Ministério de Agricultura e de Abastecimento  
Fazenda Três Lagoas, Estrada Sobral/Groairas, Km 04  
Caixa Postal D-10 62011-970 Sobral CE  
Fones (088) 612.1032 / 612.1077 Fax(088) 612.1134  
E-Mail: [postmaster@cnpq.embrapa.br](mailto:postmaster@cnpq.embrapa.br)*

