

08965

CNPGL

1995

FL-08965

ISSN 0100-8757

# DE IMPLANTAÇÃO DE AVEIA EM PASTAGENS ESTABELECIDAS DE CAPIM-ELEFANTE



Antonio Carlos Cóser

Carlos Eugênio Martins

Maurílio José Alvim

CIRCULAR TÉCNICA Nº 39



EMBRAPA/CNPGL



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**

**Presidente**

*Fernando Henrique Cardoso*

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E  
DA REFORMA AGRÁRIA**

**Ministro**

*José Eduardo de Andrade Vieira*

**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA**

**Presidente**

*Alberto Duque Portugal*

**Diretoria**

*Dante Daniel G. Scolari  
Elza Angela Battaggia Brito da Cunha  
José Roberto Rodrigues Peres*

**CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE GADO DE LEITE**

**Chefe Geral Interino**

*Luciano Patto Novaes*

**Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento**

*Duarte Vilela*

**Chefe Adjunto de Apoio Administrativo**

*Laércio Gomes Machado*



Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária - MAARA  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA  
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite - CNPGL

ISSN Nº 0100-8757

CIRCULAR TÉCNICA Nº 39

Outubro, 1995

# VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE AVEIA EM PASTAGENS ESTABELECIDAS DE CAPIM-ELEFANTE

Antonio Carlos Cóser  
*Engenheiro-Agrônomo, D.Sc.*

Carlos Eugênio Martins  
*Engenheiro-Agrônomo, D.Sc.*

Maurílio José Alvim  
*Biólogo, M.Sc.*

ÁREA DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA  
CORONEL PACHECO, MG  
1995

### **CNPGL-ADT. Circular Técnica, 39**

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:  
Área de Difusão de Tecnologia - ADT  
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite - CNPGL  
Rodovia MG 133 - km 42  
Telefone: (032) 215-8550 - Telex: (32) 3157  
Fax: (032) 215-8550 - Ramal 166 ou 137  
36155-000 Coronel Pacheco, MG

Tiragem: 3.000 exemplares

### **COMITÊ LOCAL DE PUBLICAÇÕES**

*Duarte Vilela*  
*Maria Salete Martins*  
*Aloísio Teixeira Gomes*  
*José Ladeira da Costa*  
*José Renaldi Feitosa Brito*  
*Nilson Milagres Teixeira*  
*Eberth M. A. Costa Júnior*

### **ARTE, COMPOSIÇÃO E DIAGRAMAÇÃO**

*Mary Esmeralda Marinho da Silva*  
*Luiz Roberto do Nascimento (estagiário)*

### **REVISÕES**

Lingüística  
*Newton Luís de Almeida*

Bibliográfica  
*Maria Salete Martins*

Editorial  
*Matheus Bressan*

**CÓSER, A.C.; MARTINS, C.E.; ALVIM, M.J. *Viabilidade de implantação de aveia em pastagens estabelecidas de capim-elefante.* Coronel Pacheco, MG: EMBRAPA-CNPGL-ADT, 1995. 14p. (EMBRAPA-CNPGL. Circular Técnica, 39)**

Aveia; estabelecimento, Avena byzantina; solo; preparo

CDD. 633.13

© EMBRAPA, 1995

## **APRESENTAÇÃO**

*Esta publicação aborda práticas de preparo do solo e da irrigação para o estabelecimento de aveia em áreas formadas com capim-elefante, uma vez que, para suceder o plantio de milho ou arroz, em áreas de baixadas, já existem no CNPGL informações relacionadas à implantação de forrageiras de inverno.*

*Através deste trabalho ficou demonstrado que, em áreas de capim-elefante com baixa cobertura do solo, é possível o estabelecimento da aveia, bem como há, também, a possibilidade de aumento de produção de massa do capim-elefante quando irrigado durante parte da época seca do ano.*

*Esta publicação tem como público-alvo os agentes de extensão rural, da assistência técnica e produtores de leite. As informações nela contidas são também importantes para estudantes dos níveis médio e superior.*

*Os autores*

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| <i>Apresentação</i> .....              | 03 |
| <i>1. Introdução</i> .....             | 07 |
| <i>1.1. Primeiro Experimento</i> ..... | 07 |
| <i>1.2. Segundo Experimento</i> .....  | 09 |
| <i>2. Conclusões</i> .....             | 13 |
| <i>3. Literatura Consultada</i> .....  | 13 |

## **1. INTRODUÇÃO**

O conceito de sobre-semeadura de espécies com diferentes ciclos vegetativos em pastagens não é novo e tem sido utilizado em regiões onde é possível o crescimento de algumas espécies ao longo do ano. Exemplo disto é a semeadura da aveia, do centeio ou da cevada, em pastagens formadas de grama bermuda (*Cynodon dactylon*) ou pangola (*Digitaria decumbens*). Para se ter êxito, no entanto, a competição entre as espécies deve ser reduzida, para que haja um bom estabelecimento das espécies a serem introduzidas. Essas devem ser de fácil estabelecimento, ter crescimento inicial rápido e cessar o crescimento quando as condições ambientes se tornarem mais propícias para as perenes. É necessário, também, que a diferença de temperaturas entre o verão e o inverno seja suficiente, para inibir espécies de crescimento estival, porém suficientemente alta, de modo que permita o crescimento das forrageiras de clima temperado.

É ainda importante que o dano causado à pastagem perene seja apenas o necessário para assegurar o estabelecimento de espécies temporárias, porém, quando retornarem às condições favoráveis de crescimento, as espécies perenes estejam aptas a darem sua contribuição normal para a produção de forragem da fazenda.

O presente trabalho consiste de um estudo com o objetivo de avaliar a viabilidade da introdução de aveia numa pastagem de capim-elefante, visando ao aumento da produção de forragem no inverno. Dois experimentos foram conduzidos em áreas de baixadas pertencentes ao Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, cujos resultados são relatados a seguir.

### ***1.1. Primeiro Experimento***

No primeiro ano, em 1980, a aveia foi semeada numa pastagem de capim-elefante com cinco anos após a formação. A semeadura foi feita

com plantadeira em seguida a três alternativas de preparo do solo: a) sem manejo do solo; b) após uma gradagem; e c) após duas gradagens leves. Outra área ao lado foi semeada a lanço, utilizando-se as mesmas alternativas. Para a abertura dos sulcos na pastagem, foi usado um cultivador pé-de-pato. Nesses sulcos foram semeadas sementes de aveia. A aveia amarela (*Avena byzantina* Koch, cv. Coronado) foi semeada na proporção de 80 kg/ha de sementes e 150 kg/ha de superfosfato simples no fundo do sulco de plantio, de acordo com os resultados da análise do solo. Uma aplicação de 200 kg/ha de nitrocálcio foi efetuada quando a aveia tinha 10 cm de altura e havia começado a perfilhar.

A área (200 m<sup>2</sup>) foi irrigada semanalmente, utilizando-se um reservatório de água portátil acoplado a um trator, sem, entretanto, ter havido uma estimativa da quantidade de água aplicada; porém, sabe-se que foi insuficiente.

O estabelecimento da aveia foi melhor quando se usou o cultivador seguido do uso da plantadeira, e pior quando se usou o plantio a lanço. A gradagem melhorou o estabelecimento quando se plantou a lanço, porém, teve pouco efeito quando a plantadeira foi usada.

Embora houvesse um grande número de plantas de aveia nos melhores tratamentos, seu crescimento e desenvolvimento foram baixos, não ultrapassando 15 - 20 cm de altura, com apenas dois ou três perfilhos por planta. Nesta ocasião, foi aplicado nitrogênio, que contribuiu somente para modificar a coloração das folhas, não interferindo no crescimento da aveia.

A área foi periodicamente pastejada por vacas leiteiras e a competição (entre plantas) controlada. A aveia em nenhuma ocasião contribuiu apreciavelmente para a produção de forragem.

Apesar de os resultados não terem sido satisfatórios, o estabelecimento da aveia foi suficientemente bom para justificar um posterior estudo de sua viabilidade. O baixo crescimento da aveia, no entanto, ocorreu provavelmente devido à irrigação deficiente e ao solo muito compactado, resultado da utilização de colhedoras mecânicas por vários anos na área.

## ***1.2. Segundo Experimento***

Em 1981 utilizou-se outra área para o estudo, constituída de capineira de capim-elefante recuperada com aração e adubação em 1978, na qual o método de utilização havia sido por cortes mecânicos.

A aveia amarela foi semeada em faixas de 10 x 50 m, seguindo os tratamentos de preparo do solo: a) uma gradagem pesada; b) duas gradagens pesadas; e c) aração e gradagem (convencional). Uma faixa com medidas semelhantes foi deixada sem cultivo e não semeada com aveia. Na semeadura, foram aplicados 150 kg/ha de superfosfato simples, de acordo com a análise do solo e, três meses após o plantio, 250 kg/ha de nitrocálcio. A cada dez dias após a semeadura, foram realizadas irrigações por aspersão.

A área foi pastejada por dez vacas em julho, agosto e setembro. Os animais pastejaram somente durante o dia, por três dias sucessivos em cada ocasião.

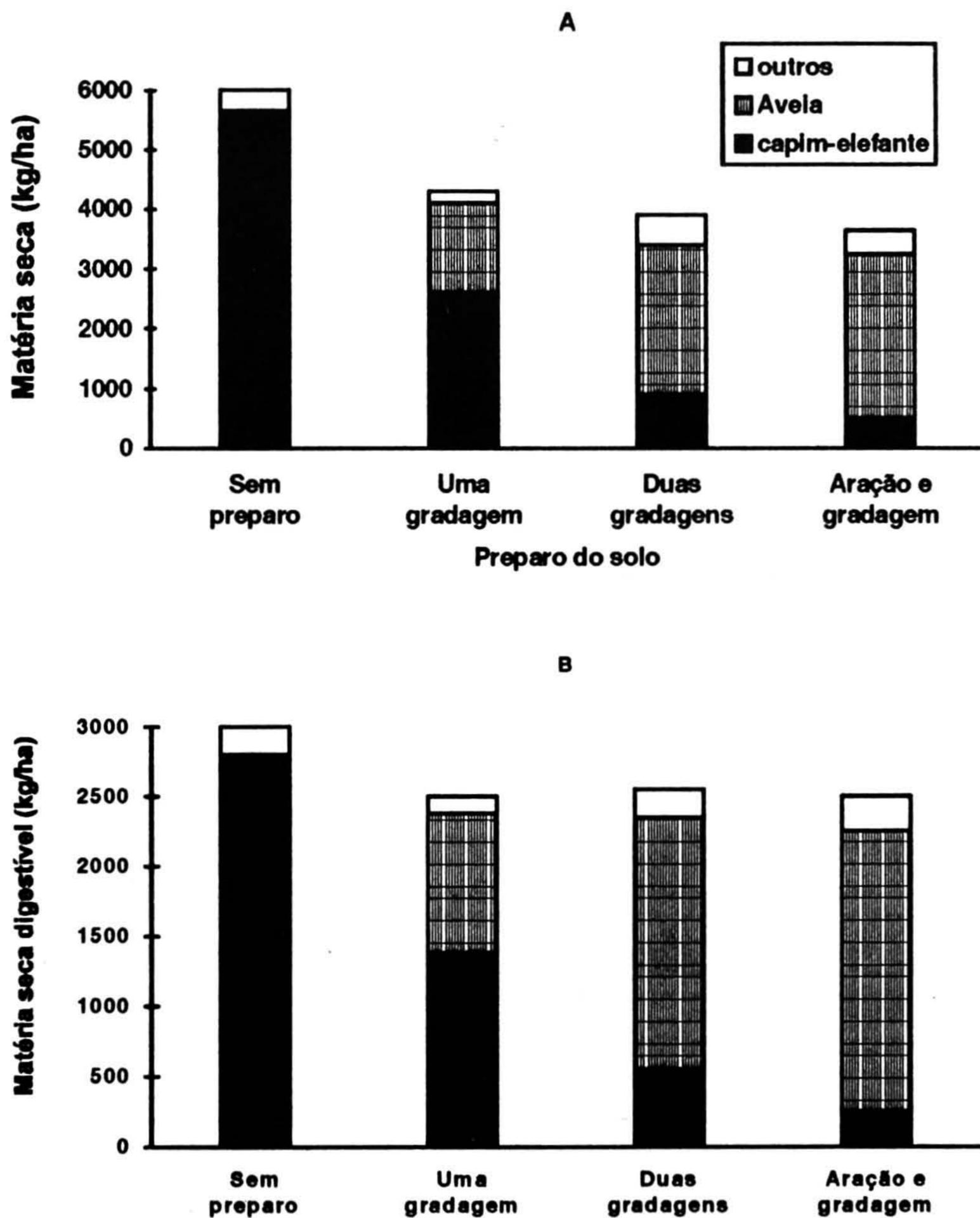
Foram cortadas oito amostras de 0,5 m<sup>2</sup> em cada faixa, antes de cada pastejo, para determinação da produção e composição botânica. A percentagem de solo coberto por capim-elefante foi estimada visualmente através de 70 quadrados (1,0 m<sup>2</sup>) colocados ao acaso sobre toda a área, antes dos cultivos e do plantio. Posteriormente, foram feitas estimativas em 1981 e 1982, usando-se 20 quadrados por tratamento.

Os dados de produção do capim-elefante e aveia são apresentados na figura 1. Pode-se notar que tanto a produção de matéria seca como a contribuição do capim-elefante diminuíram com o aumento da intensidade do preparo do solo. O aumento de produção da aveia foi insuficiente para compensar esta redução. Usando-se valores para digestibilidade da matéria seca (75% para a aveia e 50% para o capim-elefante), foi calculada a matéria seca digestível e, considerando-se este parâmetro, as diferenças entre os tratamentos foram eliminadas.

Pelo exposto, tudo indica que a inclusão da aveia resultou numa redução da produção de matéria seca do capim-elefante durante a época seca e não aumentou a disponibilidade de matéria seca digestível. Isto sugere a hipótese de que o capim-elefante, sob irrigação, cresce mais rapidamente que a aveia e, com resultados em kg de matéria seca disponível produzida por dia (Tabela 1), isso foi aparentemente confirmado.

TABELA 1. Taxas de crescimento (MS - kg/ha/dia) de capim-elefante e capim-elefante com aveia durante a época seca de 1981.

| Períodos<br>(1981) | Capim-elefante | Consortiação |                |
|--------------------|----------------|--------------|----------------|
|                    |                | Aveia        | Capim-elefante |
| 24/4 - 07/7        | 22             | 7            | 3              |
| 08/7 - 14/8        | 48             | 31           | 5              |
| 15/8 - 22/9        | 56             | 22           | 3              |
| 24/4 - 22/9        | 37             | 17           | 4              |



**FIGURA 1.** Produções de matéria seca (kg/ha-A) e matéria seca digestível (kg/ha-B) de uma pastagem de capim-elefante com e sem introdução de aveia, sob várias intensidades de preparo do solo, durante a época seca de 1981.

Outro aspecto a ser considerado é o possível prejuízo para o capim-elefante, causado pelos cultivos necessários para assegurar o estabelecimento da aveia. Na tabela 2 tem-se as estimativas de cobertura do solo por capim-elefante antes do preparo e a oito e doze meses mais tarde. Todas as práticas de preparo, à exceção de aração e gradagem, proporcionaram um aumento na cobertura do solo, com o tempo. Entretanto, no caso da aração e gradagem, a cobertura, doze meses após a primeira avaliação, não diferiu daquela da área não cultivada. O aumento da cobertura do solo para 66,8%, no tratamento sem nenhum preparo, pode ter sido resultado do uso de fertilizantes. Parece, então, que uma pastagem degradada de capim-elefante pode ser melhorada pela adubação, sem que haja necessidade de cultivo.

TABELA 2. Estimativa visual da cobertura do solo (%) pelo capim-elefante(\*).

| Data da observação | Preparo do solo |              |                |                   |
|--------------------|-----------------|--------------|----------------|-------------------|
|                    | sem preparo     | uma gradagem | duas gradagens | aração e gradagem |
| 30/03/81           | 39,0 ± 3,2      | -            | -              | -                 |
| 16/11/81           | 64,5 ± 4,7      | 40,8 ± 6,2   | 29,3 ± 5,5     | 25,3 ± 4,9        |
| 03/02/82           | 66,8 ± 4,1      | 53,2 ± 6,1   | 52,0 ± 5,5     | 36,0 ± 5,0        |

(\*) Estimativas apresentadas com seus respectivos erros-padrão.

## 2. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos neste estudo preliminar sugerem que espécies tropicais perenes irrigadas e fertilizadas podem produzir quantidades apreciáveis de forragem durante o período seco. Neste estudo ficou demonstrado que, em áreas de capim-elefante com baixa cobertura do solo, é possível o estabelecimento da aveia e que o capim-elefante irrigado e fertilizado na época seca possibilita um aumento considerável de produção de forragem.

## 3. LITERATURA CONSULTADA

- BELENSKY, D.P.; WILKINSON, S.R.; DAWSON, R.N.; ELSNER, J.F. Forage production of a tall fescue sod intercropped with sorghum x sudangrass and rye. *Agronomy Journal*, Madison, v.73 , n.4, p.657-60, 1981.
- DUDLEY, R. F.; WISF, L.N. **Seeding in permanent pasture for supplementary winter grazing.** s.l.: Mississippi State College, 1953. 15p.
- HART, R.H.; RETZER, H.J.; DUDLEY, R.F.; CARLSON, G.E. Seeding sorghum x sudan grass hybrids into tall fescue sod. *Agronomy Journal*, Madison, v.63, n.3, p.478-80, 1971.
- KNIGHT, W.E. Productivity of crimson and arrowleaf clovers grown in a coastal bermudagrass sod. *Agronomy Journal*, Madison, v.62, n.6, p.773-775, 1970.
- LOBATO, J.F.P.; BARRETO, I.L.; LEBOUTE, E.M. Influência da aveia quando semeada na pastagem natural com o *Trifolium vesiculosum* Savi cv. Yuchi ou com adubação nitrogenada no desenvolvimento de teimeiras desmamadas. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 12., 1975, Brasília. *Anais...* Porto Alegre: Soc. Bras. Zoot., 1975. p.87-8.

**SALERNO, A.R. Sobresemeadura de aveia (*Avena byzantina* Kock cv. Coronado) e trevo (*Trifolium vesiculosum* Savi cv. Yuchi) em pastagens de produção estival. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1977. 132p.**

**SCATTINI, W.J. Sown pastures of native and introduced species. *Tropical Grassland*, Brisbane, v.15, n.1, p.62, 1981.**

**SWAIN, F.G.; DECKER, A.M.; RETZER, H.J. Sod-seeding of annual forages into "Midland" bermudagrass (*Cynodon dactylon* L.) pastures. I. Species evaluation. *Agronomy Journal*, Madison, v.57, n3, p.596-598, 1965.**

**WRIGHT, C.B. Three methods of utilization of coastal lowlands for beef production. *Tropical Grassland*, Brisbane, v.7, n.3, p.350-351, 1973.**



**BRASIL**  
COPACABANA