

# Documentos

ISSN 0103-376X

Dezembro 2004

55

Suplementação Alimentar  
de Vacas de Cria com uma  
Área de Campo Melhorado  
com Lotus Subbiflorus  
Semeado em Cobertura

**República Federativa do Brasil**

*Luiz Inácio Lula da Silva*

Presidente

**Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

*Roberto Rodrigues*

Ministro

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa**

**Conselho de Administração**

*José Amauri Dimázio*

Presidente

*Clayton Campanhola*

Vice-Presidente

*Dietrich Gerhard Quast*

*Alexandre Kalil Pires*

*Sérgio Fausto*

*Urbano Campos Ribeiral*

Membros

**Diretoria Executiva da Embrapa**

*Clayton Campanhola*

Diretor-Presidente

*Gustavo Kauark Chianca*

*Herbert Cavalcante de Lima*

*Mariza Marilena Tanajura Luz Barbosa*

Diretores-Executivos

**Embrapa Pecuária Sul**

*Ana Mirtes de Souza Trindade*

Chefe-Geral

*Rita Helena Teixeira Garcia*

Chefe-Adjunto de Administração

*Fernando Flores Cardoso*

Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sulbrasilianos  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

ISSN 0103-376X

Dé debatedro, 2004

## **Documentos 55**

# **Suplementação Alimentar de Vacas de Cria com uma Área de Campo Melhorado com Lotus Subbiflorus Semeado em Cobertura**

**Carlos Miguel Jaume  
José Carlos Ferrugem Moraes  
Vicente Celestino Pires da Silveira**

**Bagé, RS  
2004**

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Pecuária Sul**

BR 153, km 595 - Caixa Postal 242

96401-970 - Bagé, RS

Fone/Fax: (0XX53) 242-8499

<http://www.cppsul.embrapa.br>

[sac@cppsul.embrapa.br](mailto:sac@cppsul.embrapa.br)

**Comitê de Publicações da Unidade**

**Presidente:** Magda Vieira Benavides

**Secretário-Executivo:** Ana Maria Sastre Sacco

**Membros:** Carlos José Hoff de Souza

Renata Wolf Suñé

Rosângela Costa Alves

Teresa Cristina Moraes Genro

**Supervisor editorial:** Roberto Cimirro Alves

**Tratamento editorial:** Maria Bartira Nunes Costa Taborda

**Tratamento de ilustrações:** Roberto Cimirro Alves

**Editoração eletrônica:** Roberto Cimirro Alves

**Foto da capa:** Carlos Miguel Jaume

**1ª edição**

1ª impressão (2004): 100 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

---

Jaume, Carlos Miguel

Suplementação alimentar de vacas de cria com uma área de campo melho-rado com lotus subbiflorus semeado em cobertura. / José Carlos Ferrugem Moraes, Vicente Celestino Pires da Silveira. -- Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2004.

13 p. -- (Embrapa Pecuária Sul. Documentos, 55).

ISSN 0103 -376X

1. Vacas de cria - Nutrição animal 2. Bovinos de corte I. Moraes, José Carlos Ferrugem II. Silveira, Vicente Celestino Pires. III. Título IV. Série.

---

CDD 636.085.2

# **Autores**

## **Carlos Miguel Jaume**

Eng. Agrôn., PhD.

Pesquisador da Embrapa Pecuária Sul  
Caixa Postal 242, Bagé-RS, CEP 96401-970  
(0XX53) 242-8499

E-mail: [jaumec@cppsul.embrapa.br](mailto:jaumec@cppsul.embrapa.br)

## **José Carlos Ferrugem Moraes**

Méd. Vet., Dr.

Pesquisador da Embrapa Pecuária Sul  
Caixa Postal 242, Bagé-RS, CEP 96401-970  
(0XX53) 242-8499

E-mail: [ferrugem@cppsul.embrapa.br](mailto:ferrugem@cppsul.embrapa.br)

## **Vicente Celestino Pires da Silveira**

Méd. Vet., PhD.

Embrapa Pecuária Sul  
Prof. Adjunto, Departamento Educação Agrícola e  
Extensão Rural - UFSM, CCR2 - Sala 5112B  
CEP 97105-900, Santa Maria, RS  
E-mail: [vicentesilveira@smail.ufsm.br](mailto:vicentesilveira@smail.ufsm.br)

# Sumário

<b>Suplementação Alimentar de Vacas de Cria com uma Área de Campo Melhorado com Lotus Subbiflorus Semeado em Cobertura .....</b>	<b>7</b>
<b>Introdução .....</b>	<b>7</b>
<b>Materiais e Métodos .....</b>	<b>8</b>
<b>Resultados e Discussão .....</b>	<b>9</b>
<b>Conclusões .....</b>	<b>13</b>
<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>13</b>

# **Suplementação Alimentar de Vacas de Cria com uma Área de Campo Melhorado com Lotus Subbiflorus Semeado em Cobertura**

---

Carlos Miguel Jaume  
José Carlos Ferrugem Moraes  
Vicente Celestino Pires da Silveira

## **Introdução**

Nos sistemas extensivos de criação de bovinos de corte na região sul do Rio Grande do Sul os índices de natalidade estão em torno de 50% (1). É sabido que os requerimentos nutricionais das vacas aumentam drasticamente após o parto, por causa da lactação ao mesmo tempo em que seu consumo voluntário está reduzido. Em condições de alimentação em campo nativo, dificilmente pode-se fornecer o alimento necessário para satisfazer as suas necessidades nutricionais, assim as vacas utilizam reservas corporais e perdem peso. Conseqüentemente fica prejudicado o desenvolvimento dos terneiros e a repetição de cria.

As regiões onde se realiza a exploração de gado de cria (solos pobres com limitações para a agricultura devido a topografia) e a situação econômica da maioria dos produtores impõem algumas restrições à realização de melhoramento de pastagens para a suplementação dos animais. As restrições são principalmente de ordem econômica, porque a maioria dos produtores envolvidos nesta atividade encontram-se descapitalizados, com baixa capacidade de pagamento, e sem disponibilidade de acesso a maquinaria agrícola.

Uma alternativa para o melhoramento dos campos nativo a baixo custo é a utilização do lotus "El Rincon" (*Lotus subbiflorus*), uma leguminosa pouco exigente em fertilidade do solo, de elevado potencial de

produção de matéria seca, alto valor nutritivo e que não provoca meteorismo (2; 3). A sua implantação pode ser realizada por semeadura direta em cobertura, conseqüentemente em pequenas áreas pode dispensar o uso de máquinas agrícolas. Além disso, a melhoria na qualidade da forragem e seu pico de produção coincide com a época de maiores exigências das vacas (setembro - dezembro).

O objetivo do presente trabalho foi de estudar o impacto produtivo e econômico do uso de pastagem melhorada de baixo custo de implantação numa percentagem da área total em um sistema extensivo de cria de gado de corte.

## **Materiais e Métodos**

Foram utilizadas duas áreas semelhantes e adjacentes na mesma propriedade de 170 ha de campo nativo no município de Pedras Altas, RS. Nas duas áreas foram colocadas 100 vacas de cria gestantes, equivalente a uma carga animal de aproximadamente 0,6 UA/ha. A área de 170 ha de campo nativo sem área melhorada foi considerado como o sistema tradicional (S1). Na outra área, 40 ha foram cercados e semeados em cobertura 6 kg/ha de semente de *Lotus subbiflorus* com uma adubação de 100kg por hectare de superfosfato triplo, no final do mês de abril, constituindo o sistema melhorado (S2).

Os animais utilizados foram vacas derivados de cruzamentos numa proporção aproximada de 40% de sangue europeu e 60% zebuino. O peso vivo médio das vacas no início do experimento em 30/04/01 no S1 foi de 406kg e para o S2 de 409 kg e escore de condição corporal (CC) variando de 2 a 4 (escala de 1 a 5) para ambos grupos de animais.

A condição corporal das vacas foi monitorada em 04/05/01, 19/06/01, no início da parição (09/08/01), no início do entoure (20/11/01), no final do entoure (30/01/02), e no desmame definitivo em 26/06/02. As vacas do S2 foram mantidas inicialmente em campo nativo e após o parto aquelas com menor condição corporal eram transferidas junto com seus terneiros para o campo melhorado onde permaneciam até

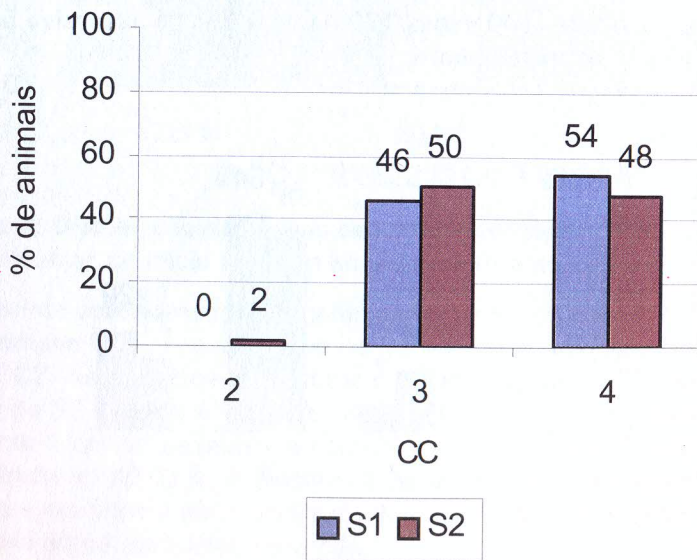


atingir pelo menos CC 3, quando retornavam ao campo nativo. As do S1 permaneceram sempre em campo nativo. Entre 20/11/01 e 30/01/02 as vacas foram acasaladas com 3% de touros considerados aptos pelo exame andrológico. O desmame foi realizado em 26/06/02, quando os terneiros foram pesados. Os animais não receberam suplemento mineral, uma vez que este é o procedimento utilizado na propriedade.

A disponibilidade e qualidade da forragem (Proteína Bruta (PB) e Digestibilidade "in vitro" da matéria seca (DIVMS)) foram monitoradas nas mesmas datas da avaliação da CC.

## Resultados e Discussão

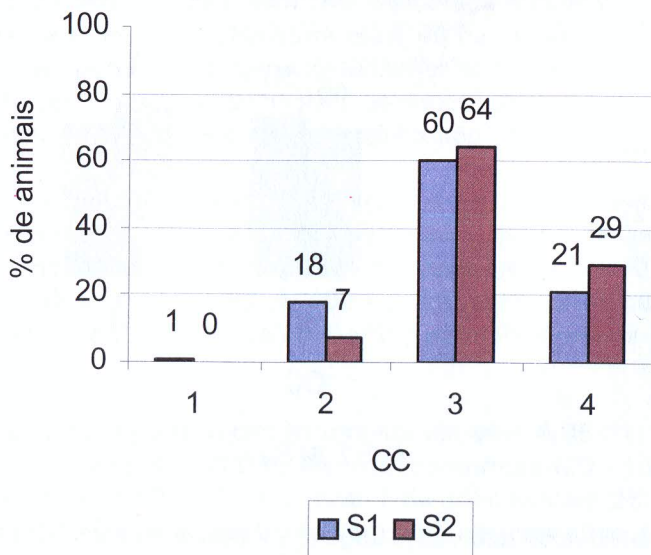
No início do experimento foi verificada concentração de animais na condição corporal CC3 e CC4 conforme pode ser observado na Figura 1.



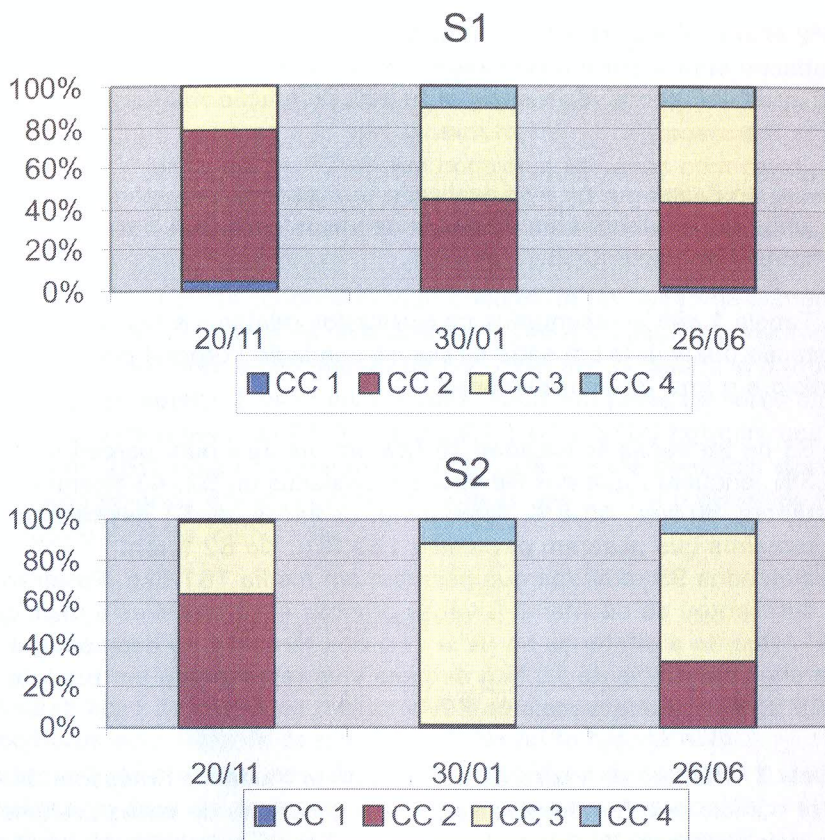
**Figura 1.** Distribuição das vacas segundo a condição corporal (CC) nos dois sistemas ao início do experimento.

No início da parição em 09/08/2001, houve uma diminuição da condição corporal das vacas em ambos os sistemas, com redução do percentual de vacas com CC4 e aumento do percentual de vacas CC3 e CC2 e o surgimento de animais com CC1 (Figura 2). A freqüência de vacas com CC1 no S1 não foi maior visto que foi necessário a retirada de 17 vacas que foram colocadas numa pastagem de aveia para evitar a mortalidade, que após sua recuperação, retornaram ao sistema.

No início do acasalamento, na segunda quinzena de novembro (Figura 3), a suplementação utilizada no sistema 2 já evidenciava o seu efeito. As vacas do S2 apresentavam uma freqüência de aproximadamente 40% com CC3, visto que no S1 somente 20% dos animais apresentava este escore e alguns animais já apresentavam CC1. Este fato pode ser explicado pela disponibilidade e qualidade da área melhorada, visto que em agosto esta área apresentava uma disponibilidade estimada de 1700 kg MS/ha e teor de PB de 15% decorrente da introdução da leguminosa, enquanto que o campo nativo apresentava uma disponibilidade estimada de 300 kg MS/ha no S1 e de 600 kg MS/ha no S2 e teor de PB de 10%. A baixa disponibilidade verificada demonstra que a carga animal utilizada (100 vacas/170 ha = 0,59) foi excessiva para esta área no ano do experimento.



**Figura 2.** Distribuição das vacas segundo a condição corporal (CC) nos dois sistemas ao início da parição.



**Figura 3.** Distribuição das vacas segundo a condição corporal (CC) nos dois sistemas ao início e fim do acasalamento e ao desmame.

Ao final do acasalamento, em janeiro, somente um animal do S2 apresentava CC2, enquanto que no S1 44% dos animais continuavam com CC2. Assim, pode-se verificar o efeito da suplementação das vacas do S2 durante a lactação, visto que no final do acasalamento somente 1 animal permanecia com CC2 enquanto que no início a frequência foi de 63%. A frequência de animais com CC4 no S1 foi devida a ocorrência de mortalidade dos terneiros, assim estas vacas sem cria ao pé ganharam condição.

Quanto a qualidade da forragem, se verificou que a área melhorada apresentava teor de PB semelhante aos do campo nativo (10%). Entretanto, a digestibilidade "in vitro" da matéria seca estimada foi de

48% enquanto que no campo nativo foi de 34%, refletindo o efeito da adubação com fósforo e da fixação de nitrogênio pela leguminosa, o que podia ser percebido visualmente pela coloração mais escura da pastagem.

Apesar do desmame ter sido realizado tardiamente, a superioridade do S2 ainda era evidente com ausência de vacas com CC1 e maior percentual de vacas CC3.

Na Tabela 1 são apresentados os resultados relativos a taxa de gestação observada em cada classe de condição corporal considerando o início e o final do acasalamento.

No S1 de 99 vacas acasaladas 35 ficaram prenhes num percentual de 35,3%, enquanto que das 98 vacas acasaladas do S2, 43 ficaram gestantes, ou seja, 45,8%. Além disto, as vacas do S1 desmamaram 82 terneiros que pesaram em média 165,0kg. No S2 foram desmamados 95 terneiros que pesaram em média 181,5kg. Portanto, o S2 apresentou ao desmame 8 vacas prenhes e 13 terneiros a mais que o S1. Quanto a diferença no peso vivo dos terneiros ao desmame, a diferença em média de 16,5kg de peso vivo representou um total de 3709 kg de terneiro a mais no S2.

**Tabela 1.** Número de vacas de acordo com a mudança no escore de CC entre o início e o fim do acasalamento e o numero de vacas prenhes nos dois sistemas.

CC*	S1		S2	
	Total	Prenhes	Total	Prenhes
12	5	0	0	0
22	39	5	0	0
23	33	11	61	16
24	0	0	1	1
33	11	9	25	15
34	11	10	10	10
44	0	0	1	1
Total	99	35	98	43

\*O primeiro número corresponde a CC no inicio do acasalamento, e o segundo número a CC no fim do acasalamento, portanto 34 significa que as vacas estavam com CC 3 no inicio e CC4 no fim do acasalamento.

Apesar do reduzido número de vacas em cada categoria de condição corporal, a percentagem de vacas prenhes com condição igual ou superior a 3, ao início do acasalamento, confirmam o observado em outros trabalhos como as que apresentam maior percentagem de prenhez (S1 = 86% e S2 = 72%). Em contraste as vacas com condição inferior a 3 tiveram reduzidas taxas de prenhez (S1 = 21% e S2 = 27%).

Quanto ao aspecto econômico o custo total do melhoramento foi de R\$ 4748,98. Neste custo foi considerado o custo da aplicação da semente e do fertilizante (15 litros de óleo diesel por ha) e o custo dos insumos (fertilizante, semente e inoculante) de R\$ 3548,98. O benefício obtido, considerando apenas o peso vivo a mais produzido pelos terneiros do S2, representa o valor de R\$ 5934,40 (R\$ 1,60 x 3709 kg) com um retorno de 25% do investimento realizado. Além deste benefício direto o S2 proporcionou 8 vacas gestantes a mais que o S1 e o benefício do uso futuro da área melhorada.

## **Conclusões**

A implantação de uma área melhorada em cobertura com Lotus subbiflorus num sistema de cria de gado de corte resulta num incremento de prenhez, na redução da mortalidade de terneiros e aumento do peso de desmame. Apenas o aumento no peso dos terneiros desmamados foi suficiente para tornar o investimento altamente rentável aos preços praticados na época.

## **Referências Bibliográficas**

- CACHAPUZ, J.M. da S. 1997. Experiências com desmame aos 90 e 60 dias. 2.ed. EMATER/RS. Porto Alegre. 52 p.
- RISSO, D.F.; BERRETTA, E.J.; MORÓN, A. (Editores). 1996. Producción y Manejo de Pasturas. Seminario Técnico, INIA Taçuarembó, octubre 1995, Serie Técnica INIA No 80, 245 p.
- RISSO, D.; CARÁMBULA, M. 1998. Lotus El Rincon. Producción y utilización de los mejoramientos. Boletín de divulgación INIA No 65. 32 p.