



**Grupo de Nutrição**  
**Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária**  
[www.ufpel.edu.br/nupeec](http://www.ufpel.edu.br/nupeec)



# Nutrição do Gado de Cria no Inverno e no Período Reprodutivo

**Apresentadores: Ingrid Camargo Velho**  
**Vinícius Boechel Barcelos**



Pelotas, 08 de junho de 2010.



# Gado de cria

## ✓ OBJETIVO

*Desmame de um terneiro pesado e saudável por ano, de cada vaca do rebanho (IP);*

**COMO ALCANÇA-LO??**

**Investindo em tecnologias como nutrição, reprodução, genética.**



# Estratégias e tecnologias

- **Planejamento genético do rebanho;**
- **Manejo nutricional dos touros;**
- **Manejo nutricional das matrizes na EM no pré e pós-parto;**
- **Manejo e planejamento alimentar das diferentes categorias;**





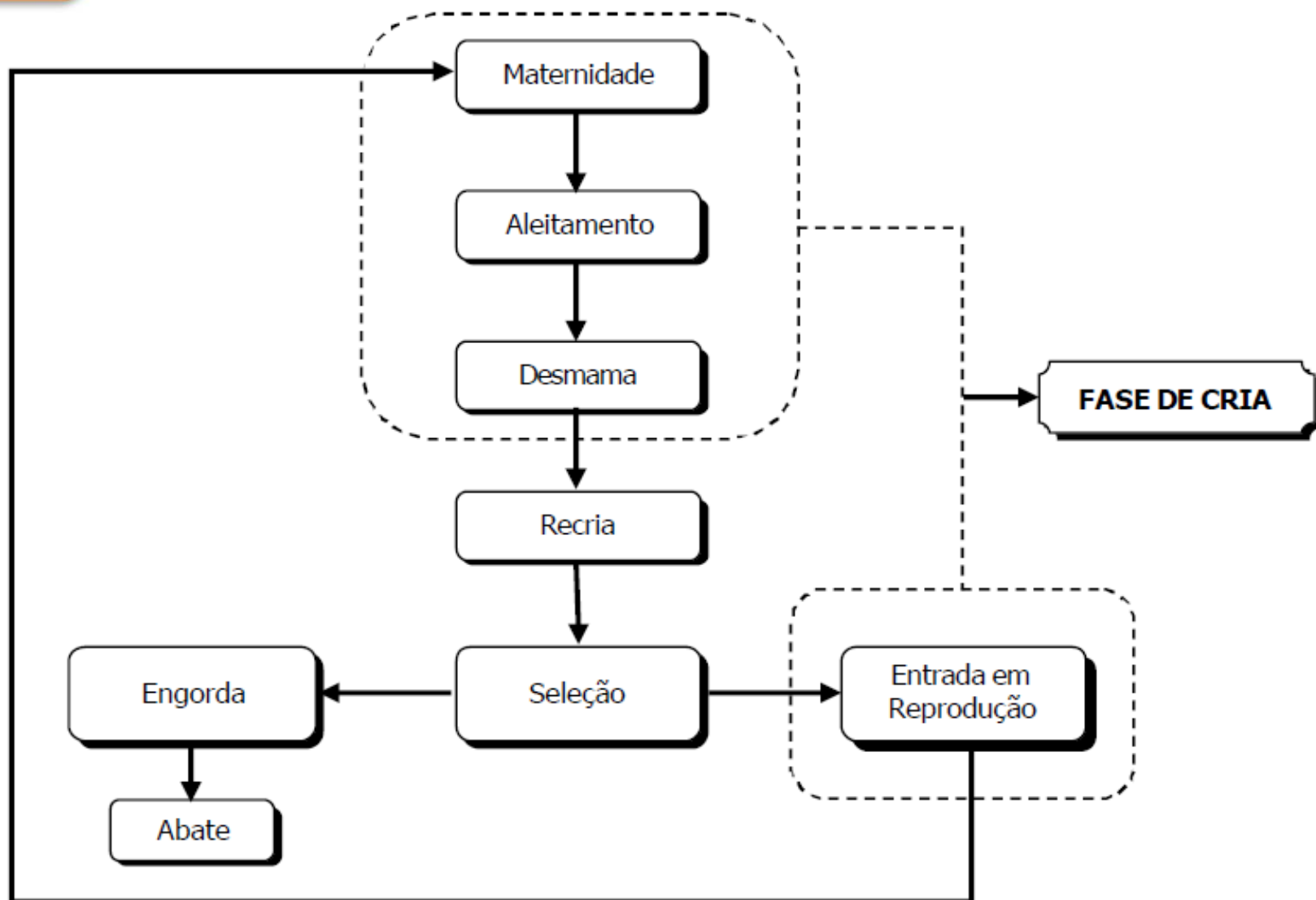
# Estratégias e tecnologias

- Execução dos métodos de aleitamento e desmame;
- Utilização de métodos de suplementação para os bezerros (creep feeding ou creep grazing);
- Manejo e escrituração zootécnica do sistema de produção e dos custos envolvidos;



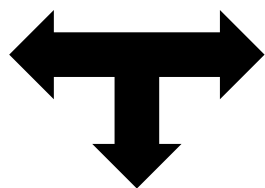


# FLUXOGRAMA DE UMA PROPRIEDADE DEDICADA A CRIA/RECRIA E ENGORDA

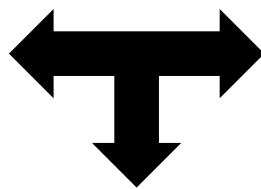




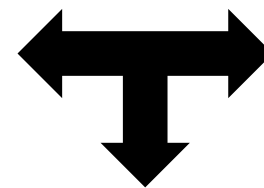
# PROPOSTA DE ESTAÇÃO DE MONTA



**EM**



**DESMAME**



**PARIÇÃO**





# NUTRIÇÃO FASE DE CRIA

A nutrição da vaca de corte durante toda sua vida é a grande responsável pela resposta adequada em termos de kg do **terneiro desmamado/ano**

**MÉDIA ECC 5-7**

- Retornam ao cio mais cedo;
- Maiores índices de concepção.





# NUTRIÇÃO FASE DE CRIA

Efeito do nível de alimentação pré-parto e pós-parto sobre a atividade reprodutiva de bovinos

Nível de alimentação		Condição corporal parto (%)	Vacas com cio até os 90 dias pós-parto (%)	Intervalo parto-1 cio (dias) **
Alto	Alto	6,8	96	48
Alto	Baixo	6,5	86	43
Baixo	Alto	4,4	85	65
Baixo	Baixo	4,5	22	52

Fonte: Adaptado de Rodrigues (2002).

\*Com base na escala de 1 (vaca muito magra) a 9 (vaca muito gorda).

\*\* Aplica-se somente para as vacas que apresentaram cio até os 90 dias pós-parto.





# MANEJO NA GESTAÇÃO

Vaca gestante magra > ingestão E em relação a uma novilha gestante magra.

**SOLUÇÃO???**

Manejo diferenciado de gestantes magras.

Pela demanda nutricional da novilha gestante ser maior, pela fase de crescimento que ainda se encontra.



# MATERNIDADE X PASTO

Recomendam-se forrageiras de hábito de crescimento prostrado, com boa densidade e massa de forragem e, também, resistência a altas taxas de lotação temporárias.



*Cynodon (C.  
nelemfuensis)*



*Brachiaria*



*Panicum*

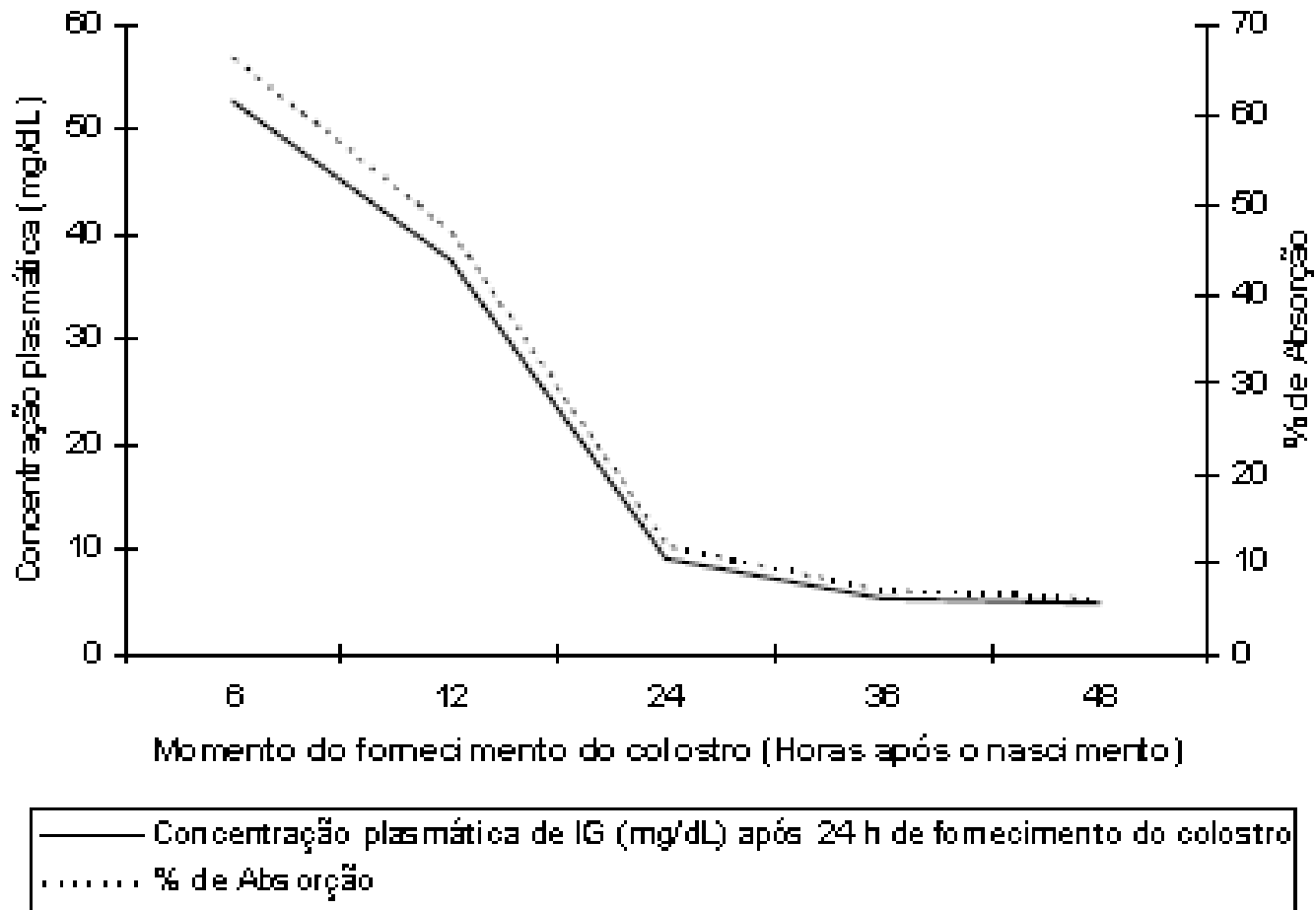


*Andropogon*



# Ingestão de colostro

Efeito do tempo de fornecimento do colostro (horas após o nascimento) sobre a concentração plasmática de imunoglobulinas (IG) e a porcentagem de absorção.





# Ingestão de colostro

Efeito do escore de condição corporal ao parto sobre o tempo gasto do nascimento até o bezerro se levantar (minutos) e sobre a concentração plasmática de Ig (mg/mL) após 24 h de consumo do colostro

Item	Escore de Condição Corporal ao Parto			
	3	4	5	6
Tempo gasto do nascimento até o terneiro se levantar (min)	59,9	63,6	43,3	35,0
Concentração plasmática de Ig (mg/mL) após 24h de consumo do colostro	2192,9	2351,0	2445,4	2653,0

Fonte: Adaptado de Selk (2006)



# CREEP FEEDING

Prática de administrar alimento suplementar (concentrado energético ou grãos) a terneiros antes do desmame.



Objetivos do uso:

- ✓ aumentar os ganhos de peso pré-desmame;
- ✓ peso ao desmame;
- ✓ redução da mortalidade de bezerros nessa fase;
- ✓ insuficiente de leite produzida pela mãe.



# CREEP FEEDING



A média do consumo de 0,6 a 1,2kg de concentrado/animal/dia.

✓ Sendo 75 a 80% de NDT e de 18 a 20% de PB.

✓ Exemplo de composição:  
78% de milho (alta moagem),  
20% de farelo de soja,  
2% de calcário calcítico  
1% de mistura mineral.



# CREEP FEEDING

Efeito do tipo de creep feeding sobre o desempenho de terneiros

	Tipo de creep feeding			
	Somente leite	Leite + forragem	Leite + forragem + concentrado	Leite + concentrado
N terneiros	11	11	11	11
Peso inicial	133	145	144	137
Ganho de peso (Kg/d)	0,15	0,82	1,00	1,00
Peso desmame (Kg)	146	220	235	228

Fonte: Hammes Junior et al



## Desmama temporária ou interrompida

Separação entre terneiro e a mãe por 48-72h,  
a partir do 40 dia pós-natal.



✓ Elevar a taxa de concepção das fêmeas em até 30%,  
mas a eficiência desse processo é dependente do  
estado corporal da matriz.







# DESMAME

Separação definitiva entre a cria e sua mãe

## Objetivos:

- ✓ interrupção da amamentação;
- ✓ estimular o desenvolvimento ruminal ;
- ✓ eliminar o estresse da lactação das fêmeas.



...com isso, as exigências nutricionais das fêmeas são bastante reduzidas.

A desmama TRADICIONAL = 6 ao 8 mês de vida



## DESMAME PRECOCE

Com 90 a 120d de idade

✓ Visando uma recuperação corporal mais rápida das mães, fazendo com que manifestem cio.

- +90 kg;
- *Creep feeding* (6 meses de idade);
- *pastos diferenciados*;





# Manejo das vacas

Após a separação dos bezerros, as vacas seguirão imediatamente para pastagem





# NUTRIÇÃO NO PERÍODO DE INVERNO

## Objetivos:

Proporcionar condições nutricionais adequadas

Garantir condições corporais de moderada a boa ao parto



### PRÉ-PARTO

Prejudica desenvolvimento do feto  
Reduz o peso do terneiro ao nascer

### PÓS-PARTO

Atrasa o retorno do cio  
Reduz a produção do leite  
Baixos índices de concepção

Elevação da idade de abate  
Queda na taxa de desfrute  
Queda na lucratividade final  
Baixa qualidade das carcaças

# PERÍODO DE INVERNO

PCPN ou  
período de seca



Maturação dos capins

Aumento do teor de fibra (FB)

Diminuição na digestibilidade

Diminuição nos teores de PB (proteína bruta)

↓ NDT (nutrientes digestíveis totais)

*O que limita o desempenho animal é a baixa disponibilidade de proteína das pastagens.*

De 8 a 10% chegando até 3% de PB nos períodos mais críticos

# PERÍODO DE INVERNO

**PROTEÍNA**

**ENERGIA**

*Escassez de nitrogênio*

*Reduz produção de proteína microbiana no rúmen*

*Deprime população de microorganismos celulolíticos do rúmen*

↑ valor biológico, supri até de 50% da exigência protéica de bovinos em pastejo

*Reduz digestibilidade da fibra*

↓ AGV



# ESTRATÉGIAS

- 1. Planejamento forrageiro**
- 2. Manejo de pastagens**
- 3. Suplementação**





# Planejamento forrageiro

**1ª MEDIDA:** Avaliar capacidade de suporte da pastagem

- Produção total de massa verde
- Cálculo de disponibilidade de MS/ha

**Exemplo:**

Potreiros com oferta de 3000 kg MS/ha

Vacas de 400 kg – consumo = 2% PV de MS

Consegue aproveitar cerca de 50% da massa disponível

Período de pastejo 150 dias de inverno.

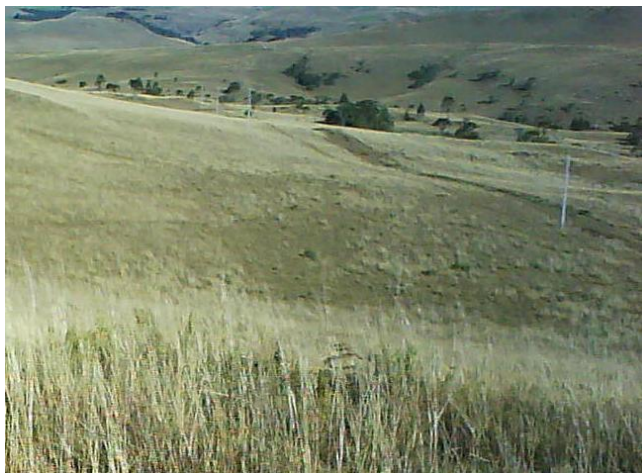
$8 \text{ Kg MS} \times 2 (50\%) = 16 \text{ Kg}$

$3000 \text{ kg MS} / (16 \text{ kg} \times 150 \text{ dias}) = 1,3 \text{ vacas/ha}$

**2ª MEDIDA:** Ajustar lotação a oferta de forragem da propriedade.



# Manejo de pastagens



## **Pastagens nativas:**

- Ajustar carga
- Controle de espécies invasoras
- Diferimento (outono e/ou de verão)
- Calagem
- Adubação
- Introduzir espécies novas



## **Pastagens cultivadas:**

- Consorciamento
- Perene ou anual
- Época para cultivo
- Espécie
- Semente

## **Forma de utilização das pastagens:**

- Pastejo contínuo ou rotativo?
- Lotação variável ou fixa?



# ESTRATÉGIAS

## SUPLEMENTAÇÃO

1. **PROTÉICO**
2. **ENERGÉTICO**
3. **MINERAL**
4. **VOLUMOSO**

tipo de sistema de produção  
tipo de forrageira  
características dos animais

*Escolher técnicas regionais de alimentação, de baixo custo.*

*Ex: casca de soja, quirela, inço, farelo de arroz, farelo de trigo, etc*

### ❖ **Utilização de co-produtos agro-industriais;**

Silagem de co-produtos

Suplementação com misturas minerais

*Os nutrientes permitem o animal melhorar a produção de proteína microbiana*

*Aumentar a população de microorganismos e a digestibilidade das fibra*

*Aumento da ingestão total de matéria seca (MS)*

# Suplementação Mineral

Adicionar à dieta de pasto dos animais os minerais deficientes.

Considerações para uma formulação de MM:

## **1. Estado fisiológico do animal**

vacas de cria (final de gestação e em lactação) > novilhas em crescimento > vacas secas

## **2. Tipo de pastagem**

Ex: gênero *Brachiaria* pobre em minerais / gênero *Panicum* composição mineral adequada

## **3. Época do ano**

Período de inverno plantas diminuem digestibilidade, baixa absorção de nutrientes.

# Suplementação Proteínada

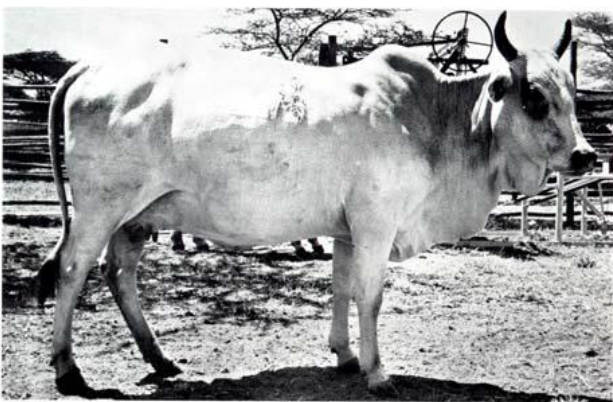


- Suplementos de baixo consumo e ricos em fontes nitrogenadas, Somente no período de inverno

Avaliar coloração dos pastos (parâmetro de qualidade);



Vacas com ECC em torno de 5 (1-9) -> podem manter ou até melhorar CC.



# Suplementação Proteínada

**URÉIA**

Custo razoável

Maximiza o ambiente ruminal e favorece a digestibilidade de fibras

Alta eficiência de conversão em proteína microbiana

Deve-se fornecer uma fonte de carboidrato juntamente com a uréia

URÉIA → AMÔNIA

Risco de intoxicação!!



"proteção" da uréia

revestimento do grão de uréia com amido

Diminui a liberação de amônia no rúmen  
Protege no contato com a água

O amido é fonte de energia para os microorganismos

# Suplementação Protéico-energética

bactérias ruminais aproveitem melhor a proteína da forrageira, otimizando a síntese protéica.

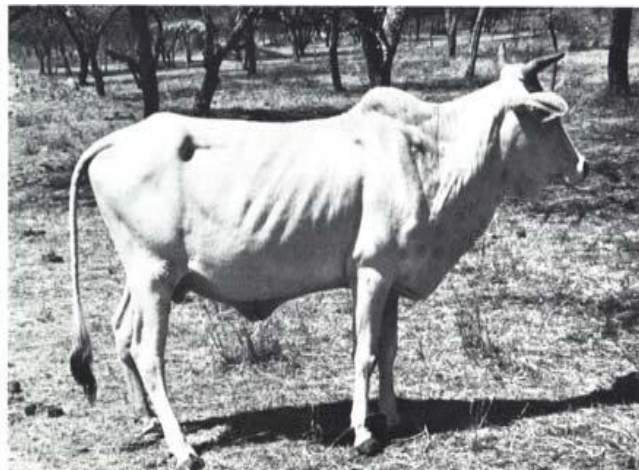
Otimiza condição ruminal  
aumento no ganho de peso  
maior ingestão de MS

0,2 a 0,3% do  
peso vivo animal

Acima de 0,6 % pode causar efeito substituição do concentrado pelo volumoso

Vacas com CC menor que 4,5 -> Compatíveis com a meta de ganho de CC.

Mesmo que as pastagens nativas estejam boas, deve-se suplementar.



# Utilização de co-produtos de agroindústrias

- Casca de soja
- Massa de soja
- Cevada
- Bagaço de laranja
- Milho
- Sorgo moído
- Farelo de arroz
- Quirela



# EFEITO DE SUBSTITUIÇÃO

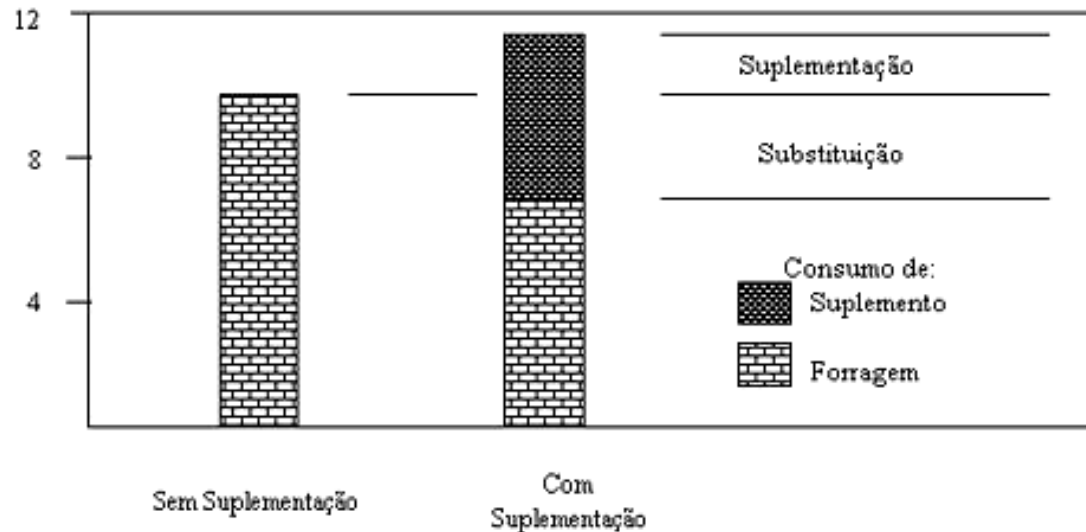
Foi fornecido 4 kg de MS de um concentrado para bovinos em pastejo  
Consumindo 10 kg de MS de forragem, reduziram para 7 Kg o consumo.

EFEITO DE SUBSTITUIÇÃO = 75%

EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO = 25%

Acima de 0,6% do PV  
muitas vezes só é detectado  
acima de 1% do PV.

Consumo de MS (kg/dia)





# CONSIDERAÇÕES

Manutenção da produção e qualidade da forragem nas diferentes estações do ano;

Uso adequado de suplementos protéico, energético e mineral para otimizar produção, condição corporal e reprodução dos animais;

Desenvolvimento de estratégias de manejo que vise a produtividade do pasto e ganho de peso através de complementação alimentar adequada.

Melhor estratégia de suplementação  
do ponto de vista econômico

**Maximização do consumo  
da forragem disponível**

# OBRIGADO



[ingrid.camargovelho@gmail.com](mailto:ingrid.camargovelho@gmail.com)  
[viniciusboechel@hotmail.com](mailto:viniciusboechel@hotmail.com)