



FACULDADE DE VETERINÁRIA  
DEPARTAMENTO DE CLÍNICAS  
VETERINÁRIA  
[www.ufpel.edu.br/nupeec](http://www.ufpel.edu.br/nupeec)



Seminário



FACULDADE DE VETERINÁRIA  
DEPARTAMENTO DE CLÍNICAS  
VETERINÁRIA  
[www.ufpel.edu.br/nupeec](http://www.ufpel.edu.br/nupeec)



**É possível prever o desempenho produtivo a longo prazo a partir de parâmetros de pastejo de curto prazo?**



Pelotas, 31 de outubro de 2018

# Apresentadores



**Milene Lopes dos Santos**  
Graduanda em Zootecnia

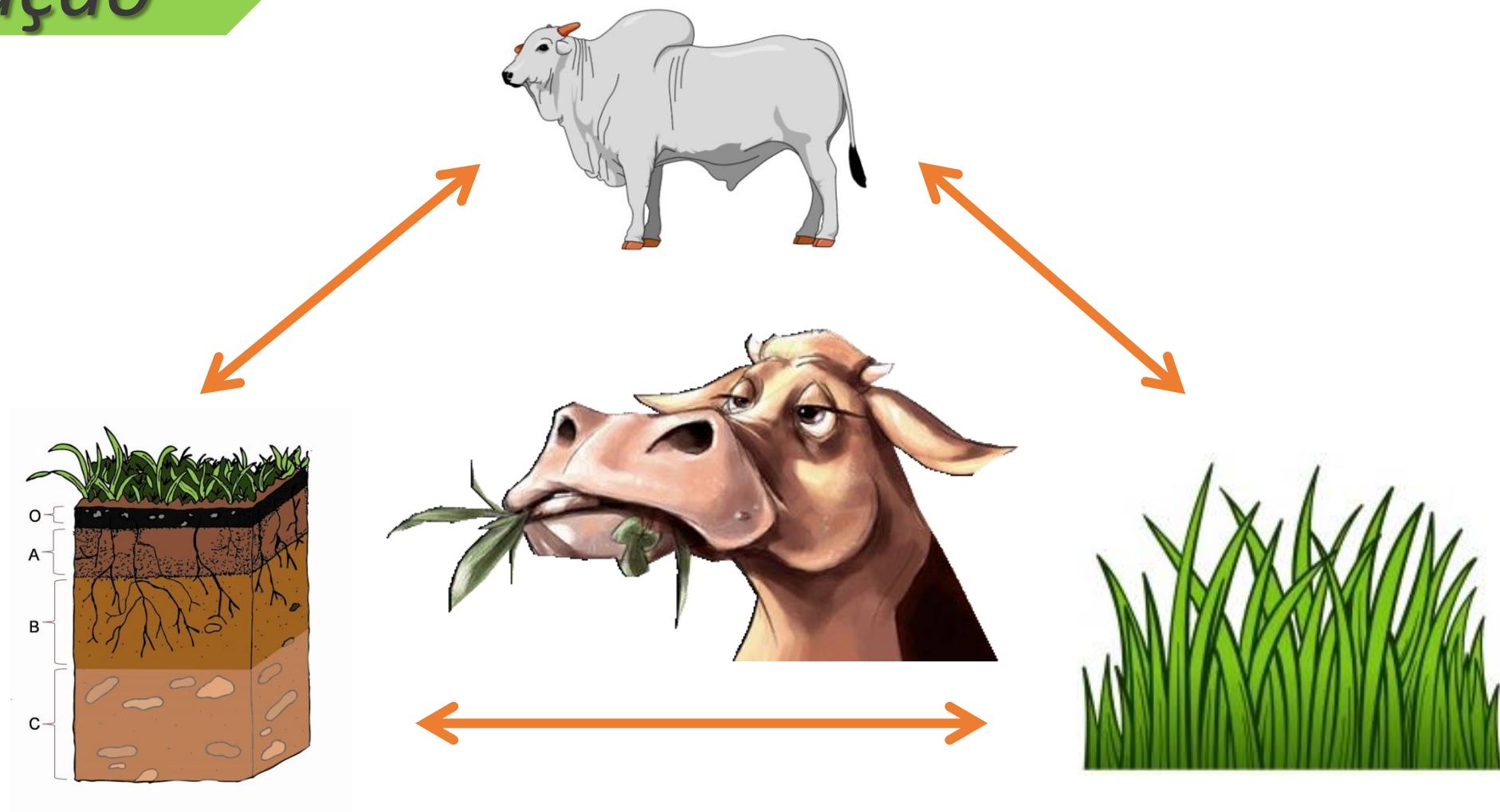


**Murilo Scalcon Nicola**  
Graduando em Medicina Veterinária



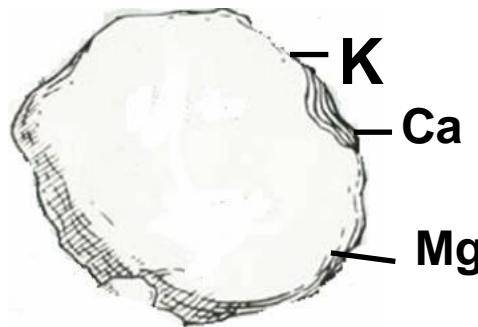
**Edgard Malaguez**  
Doutorando em Zootecnia

# Introdução

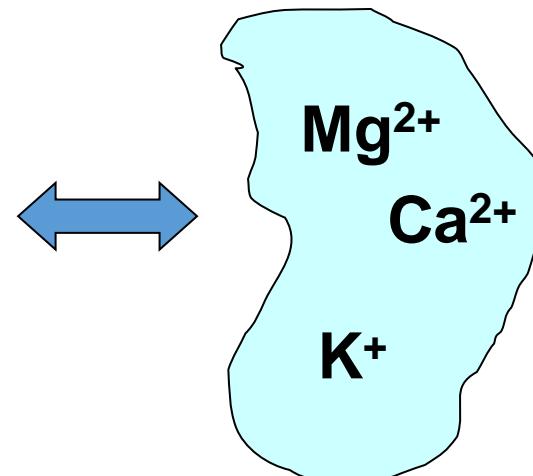


# Introdução

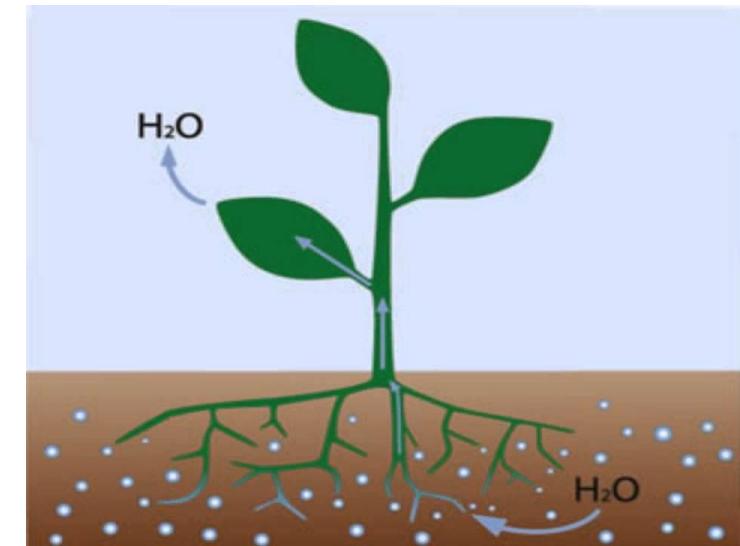
SOLO



Fase sólida



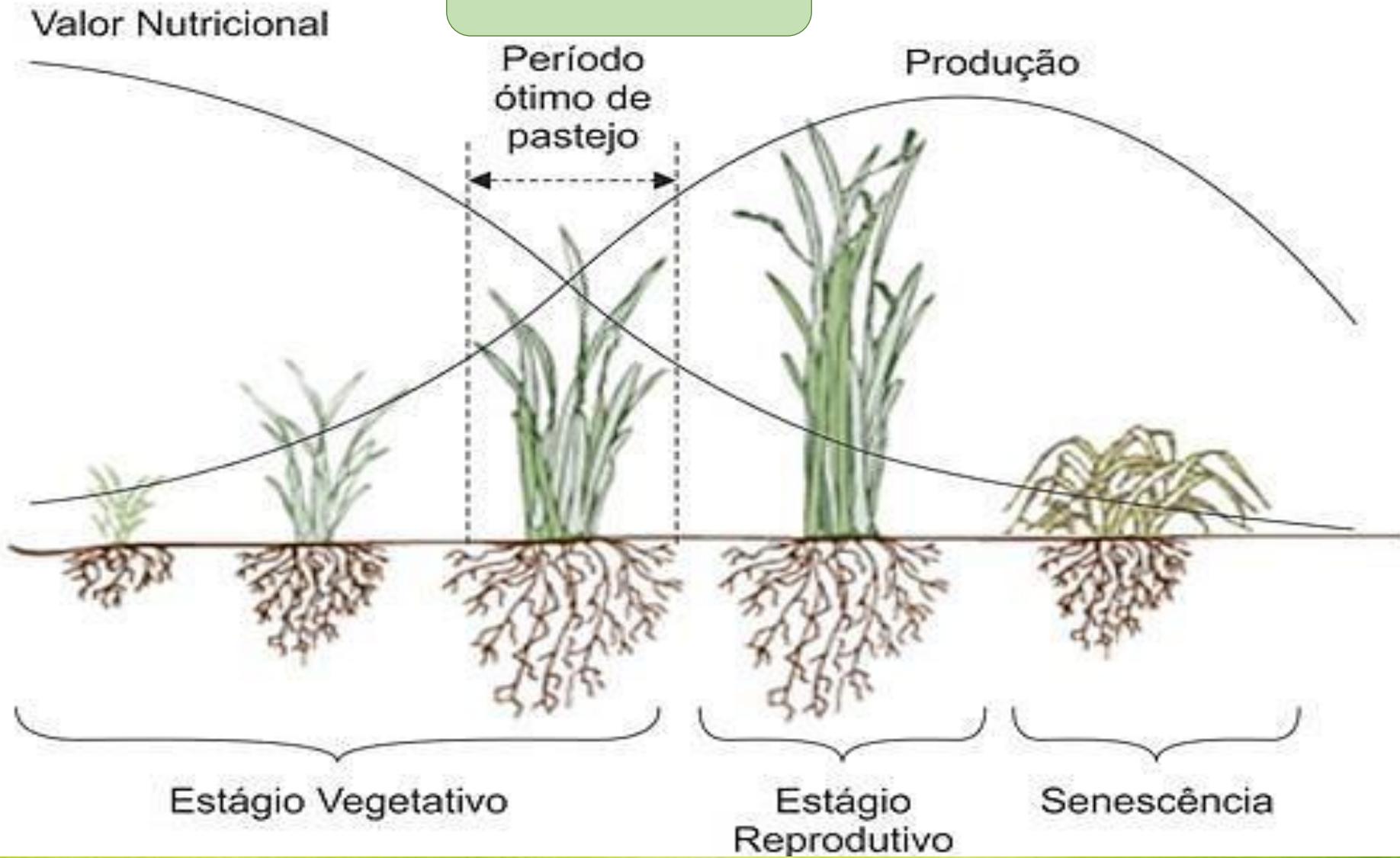
Solução do solo



Raízes de plantas

# Introdução

## PLANTA

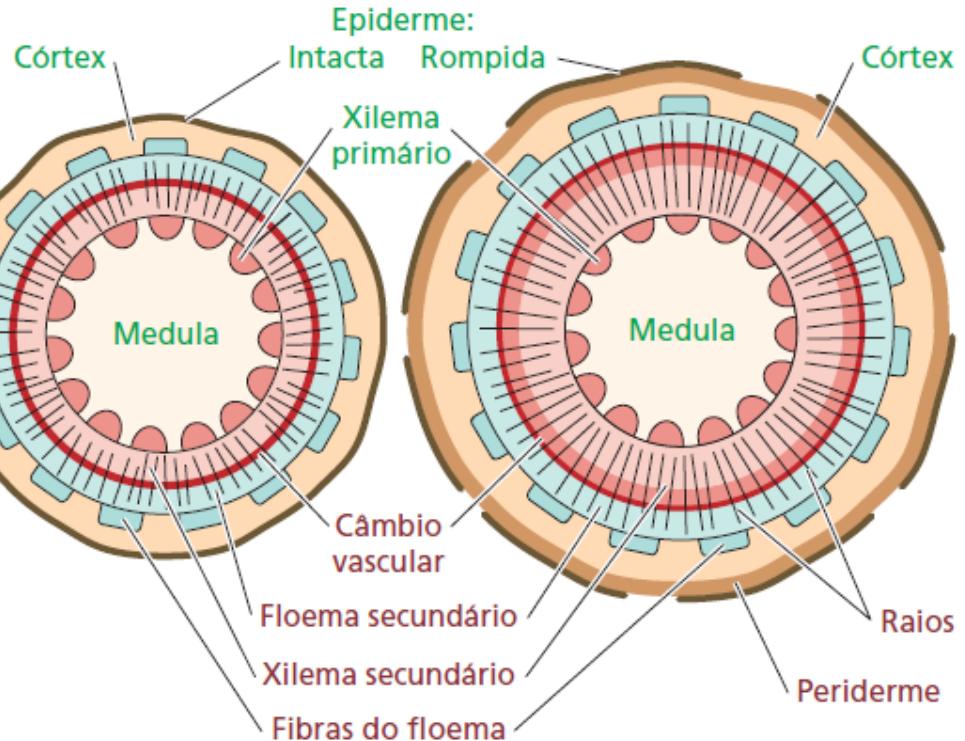
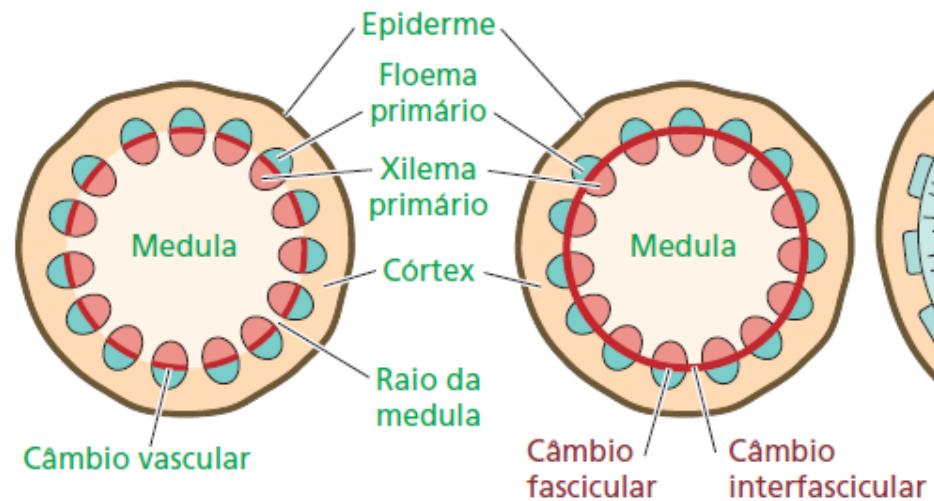


# Introdução

## PLANTA

### Composição nutricional

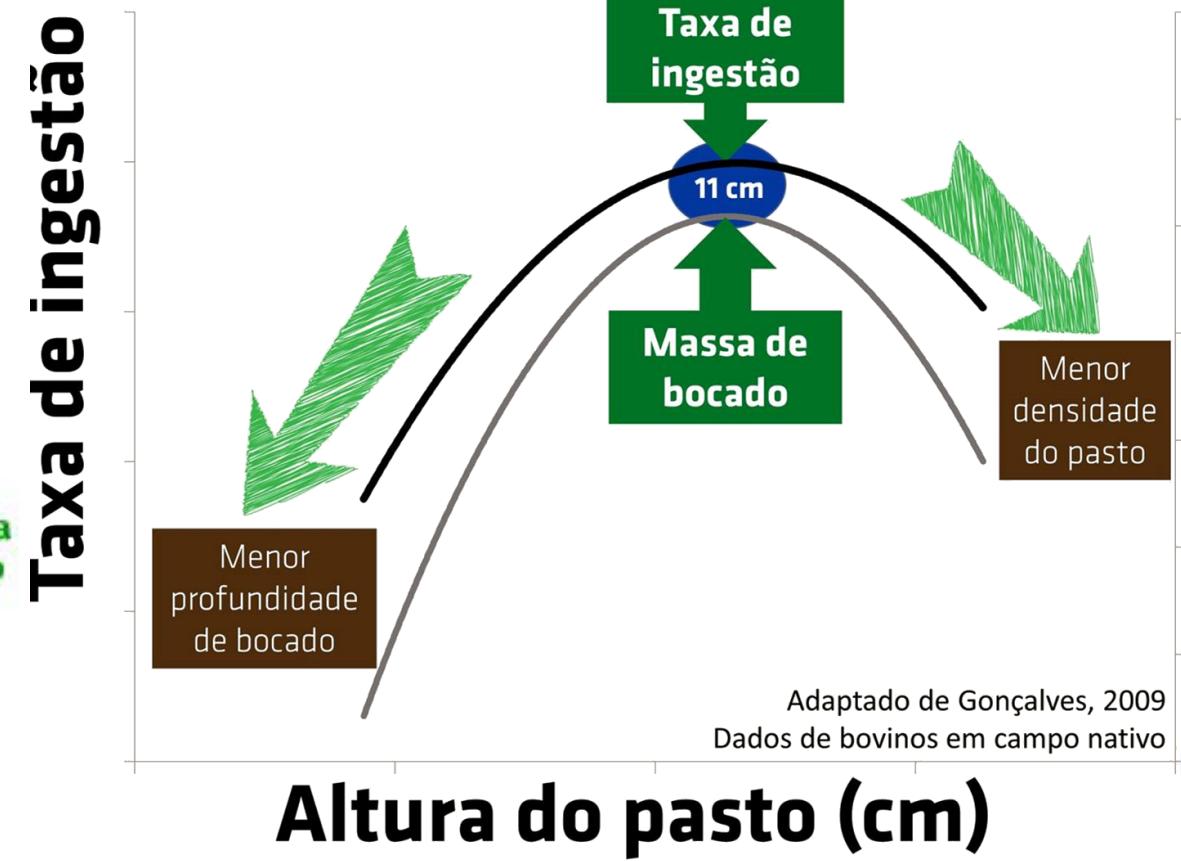
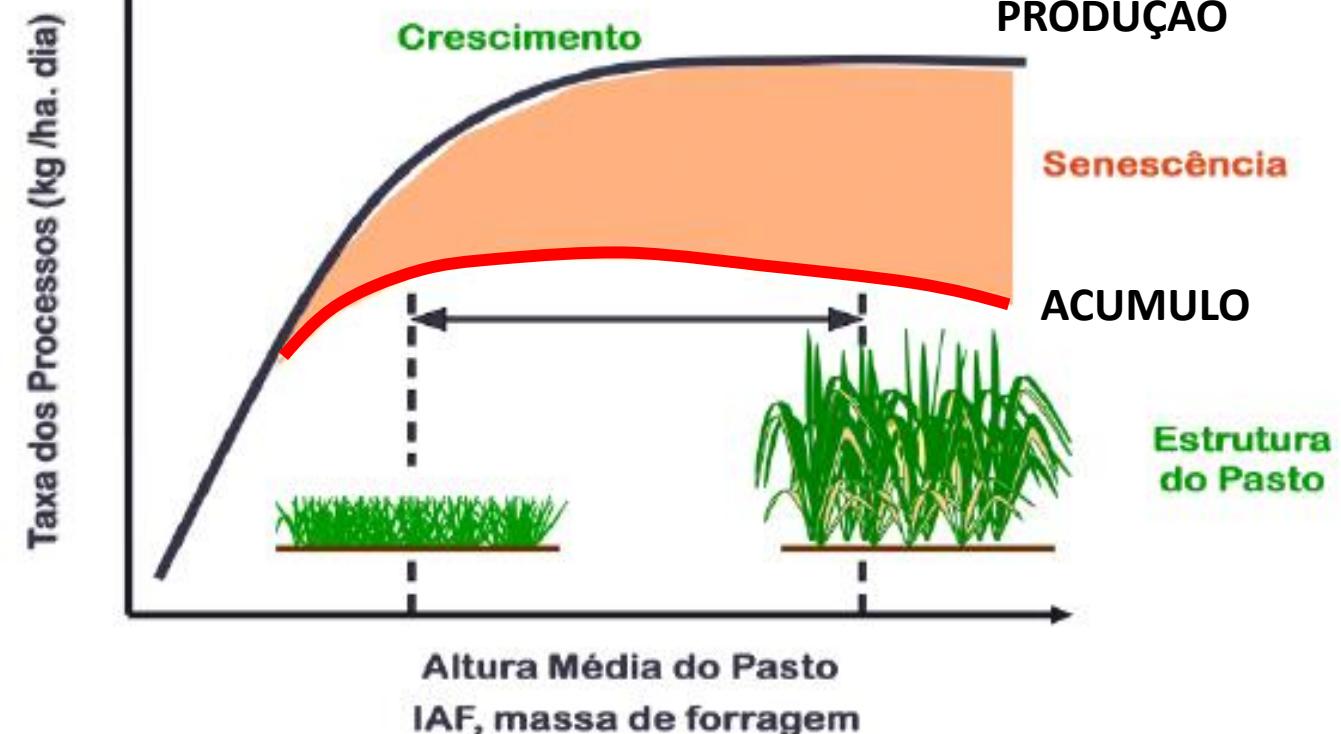
(A) Crescimento primário a secundário do caule



Estágio de desenvolvimento



# Introdução

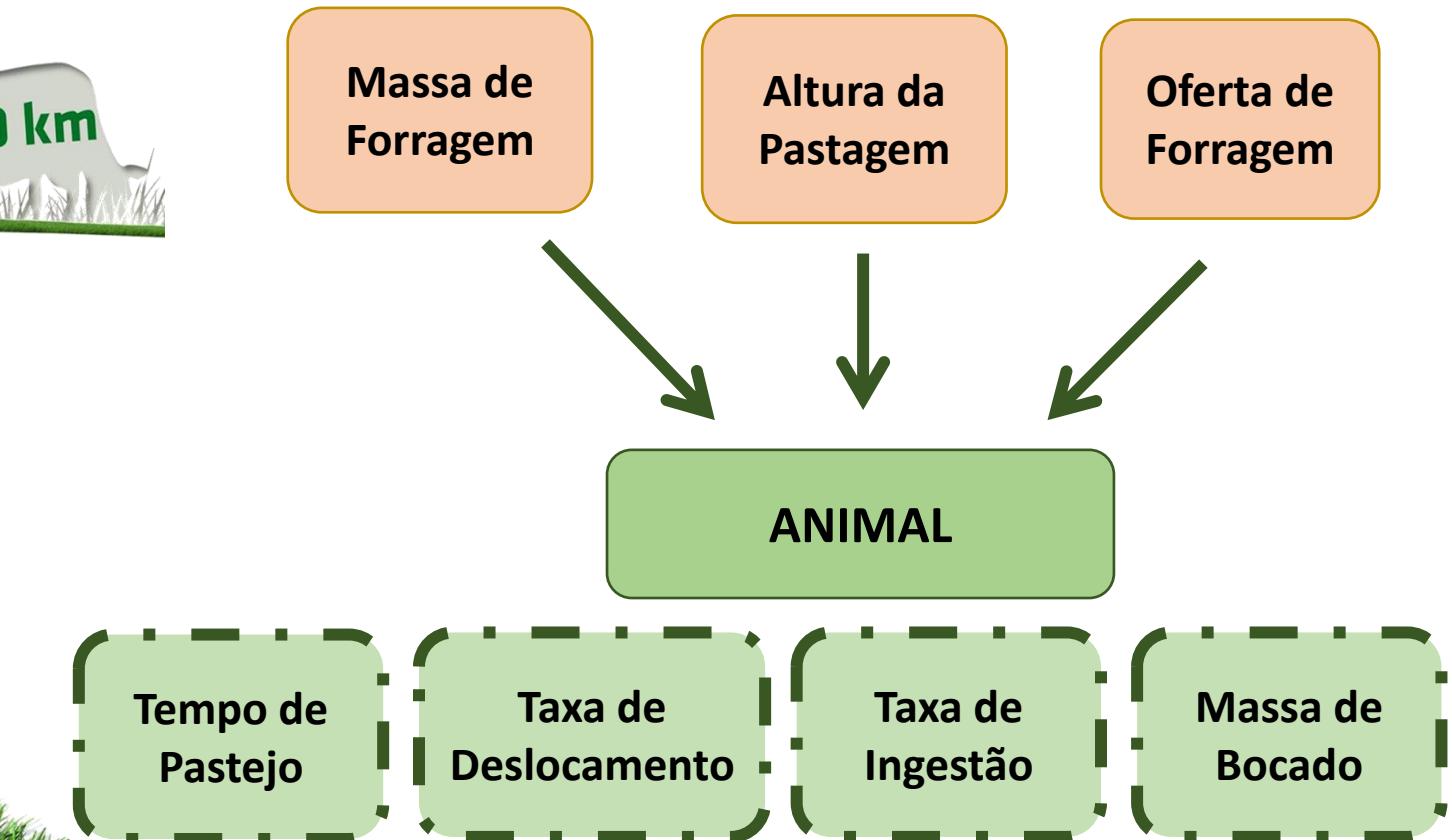


Adaptado de Gonçalves, 2009  
Dados de bovinos em campo nativo

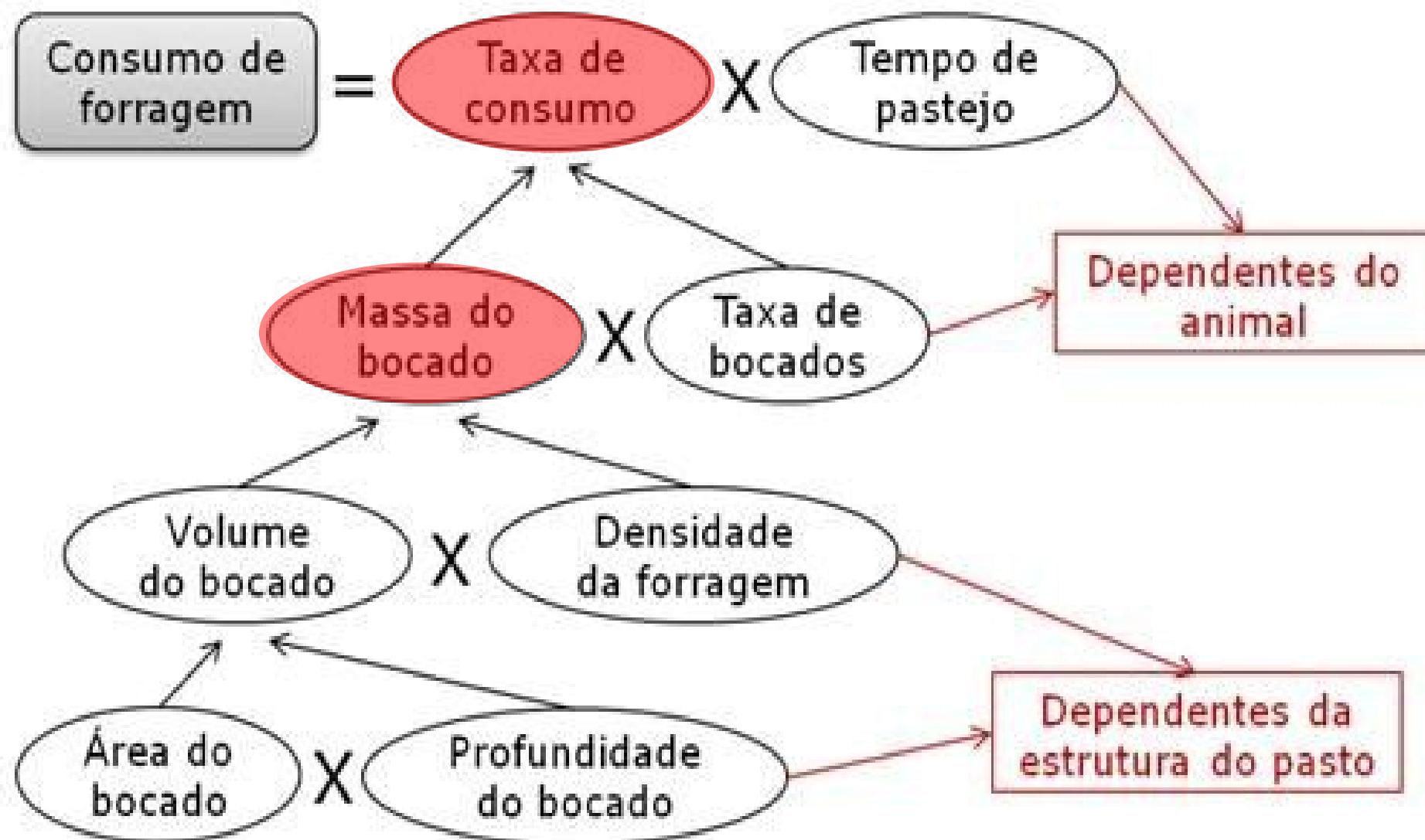
# Introdução



## Estrutura do Pasto



# Introdução



# Introdução

## Animal



Taxa de Ingestão



Taxa de bocado



Massa de bocado

# Introdução

Animal

Gasto de  
Energia

Energia  
para  
Mantenção e  
Produção



# Introdução



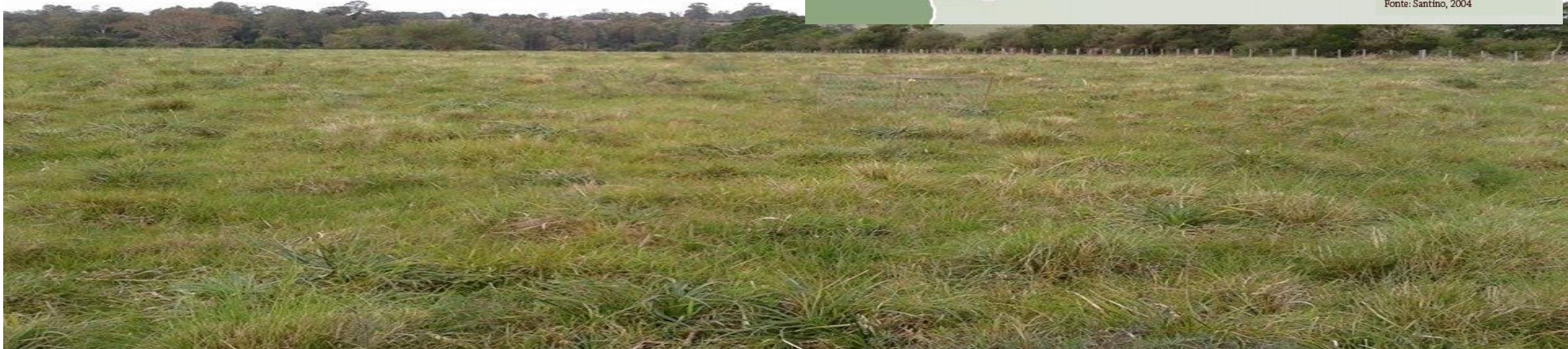
Produção

Desempenho  
Animal (GMD)

# Introdução

## Pastagem Nativa

- ✓ Mais de 200 espécies
- ✓ Grande potencial produtivo
- ✓ Resistência e Adaptação



# Introdução

## Pastagem Nativa

# DESAFIOS

⊕ Produção e composição



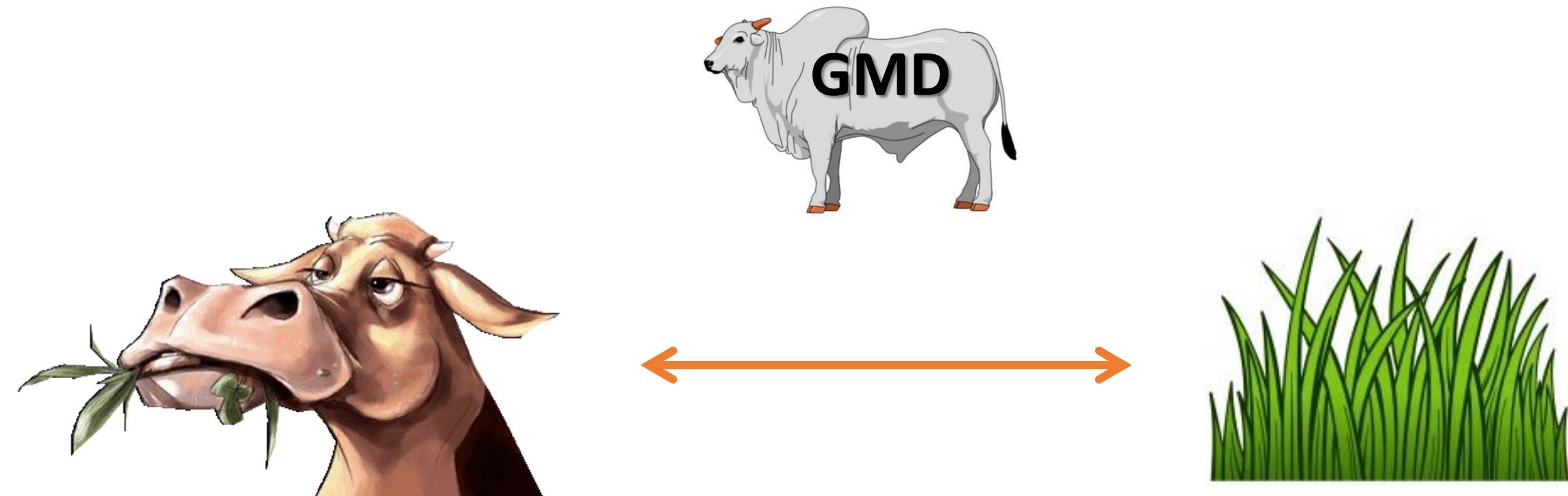
⊕ Fertilidade



⊕ Espécies invasoras



## Por que o Artigo?





## Can animal performance be predicted from short-term grazing processes?

P. C. F. Carvalho<sup>A,E</sup>, C. Bremm<sup>B</sup>, J. C. Mezzalira<sup>A</sup>, L. Fonseca<sup>A</sup>, J. K. da Trindade<sup>B</sup>, O. J. F. Bonnet<sup>A</sup>, M. Tischler<sup>A</sup>, T. C. M. Genro<sup>C</sup>, C. Nabinger<sup>A</sup> and E. A. Laca<sup>D</sup>

O desempenho animal pode ser previsto a partir de processos de pastoreio de curto prazo?

Zootecnia: A2  
Veterinária: B1

Fator de Impacto: 1.371

# *Objetivo*

*Avaliar se a massa bocado a curto prazo pode ser usado como um preditor preciso para mensurar o desempenho animal a longo prazo em bovinos de corte sob pastejo.*



# Metodologia

## Longo Prazo

Desaparecimento de forragem  
Peso Vivo  
Época do ano  
Clima

## Curto Prazo

Massa de bocado  
Oferta de forragem

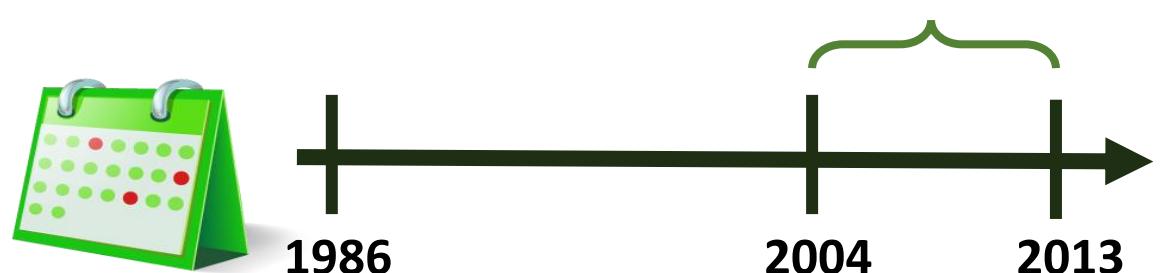


# Metodologia

## Experimento de longo prazo



*Fazenda Experimental*

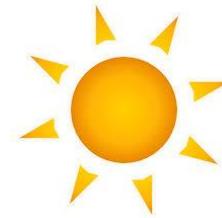


# Metodologia

## Animais Jovens



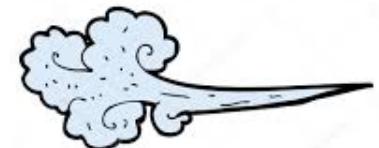
## Piquetes de 3 a 5,2 ha



$19,1 \pm 4,1^\circ C$



$1490 \pm 898 \text{ mm}$



$1,6 \pm 0,6 \text{ m/s}$

**Intensidade de pastejo  
Oferta diárias de 4%, 8%, 12% e 16% do PV**

# Metodologia

## Avaliação de Pastagem

➤ 28 dias



**Oferta de forragem (OF)**  
**Altura de Forragem**  
**Massa de Forragem**

**Desaparecimento de forragem**

# Metodologia

## Avaliação dos animais



**PV-  $244,8 \pm 39$**

**GMD- a cada 28 dias**

**3 animais testes**

# Metodologia

## Experimento de Curto Prazo

- Relacionar a massa de bocado e taxa de ingestão
- Oferta de forragem
- Bloquear outros fatores
  - Declividade
  - Restrição (45min)



# Metodologia

## Três Experimentos

**1º Gonçalves et al.(2009)** - Determinou a relação entre touceiras e alturas do pasto (4, 8, 12 e 16 cm) na taxa de ingestão de novilhas de corte em áreas sem touceiras.

**2º Bremm et al. (2012)** - Avaliou o efeito de tratamentos controlados de cobertura (0%, 25%, 50% e 75%).

**3º Neves(2012)** - Quantificou a taxa de ingestão de curto prazo em subáreas do experimento principal, consumo (4%, 8%, 12% e 16% do PV).

# Metodologia

## Massa de Bocado

$$MB = AB \times (AF/2) \times DAP$$

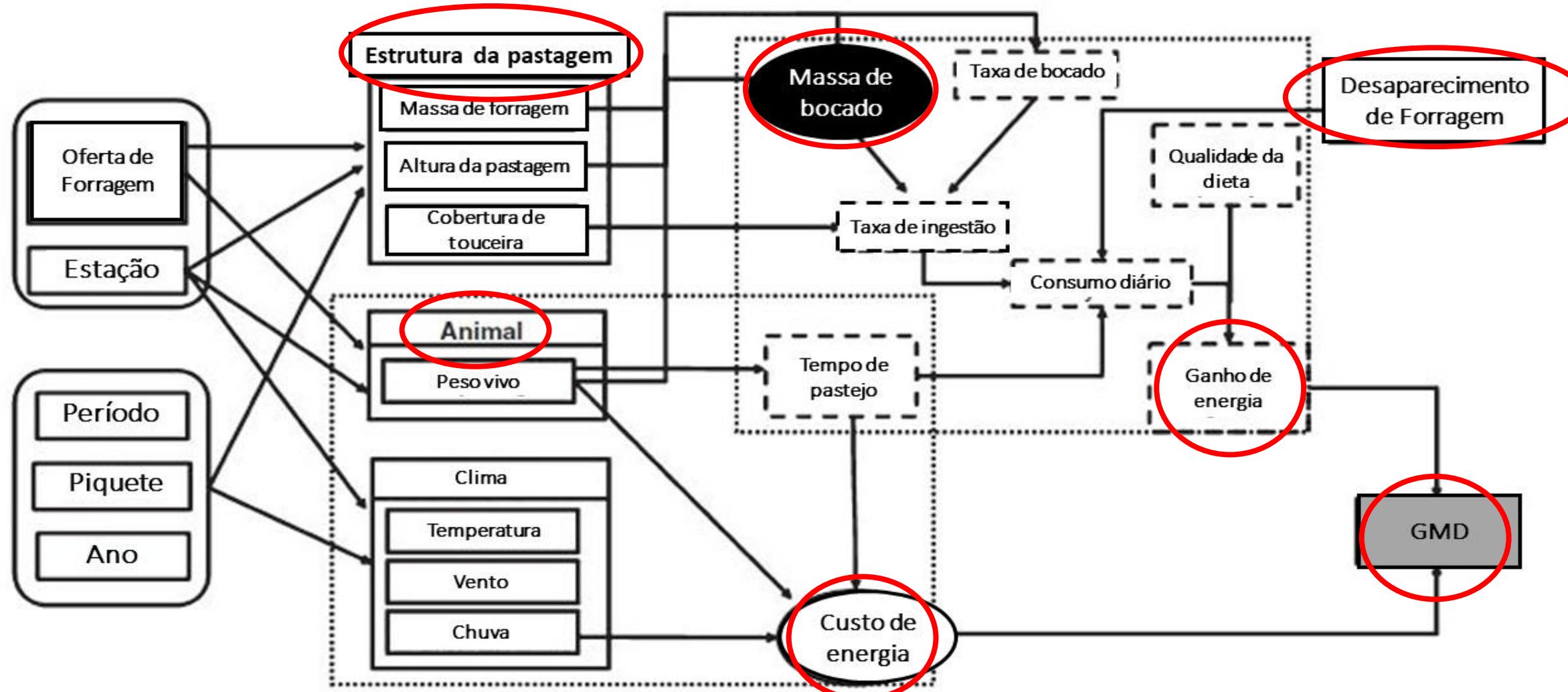
$$AB = 2 \times LAD^2 \left(1 + 50/AF\right)^{-1} \times e^{(-0,3 \times (DAP - 1))}$$

CUSTO ENERGÉTICO (NRC)

$$CE = 0,077 \times PV^{0,75} + (0,00216 \times 0,025 \times PV + (0,05 / (MS/1000) + 3)) \times (PV / 4,184)$$



# Metodologia



**Figura 1.** Estrutura do modelo conceitual. Caixas sólidas mostram variáveis medidas, elipses mostram as variáveis calculadas e caixas tracejadas mostram variáveis não medidas. Caixas pontilhadas agrupam fatores que determinam o ganho de energia ou gastos de energia.

# Resultados e Discussão

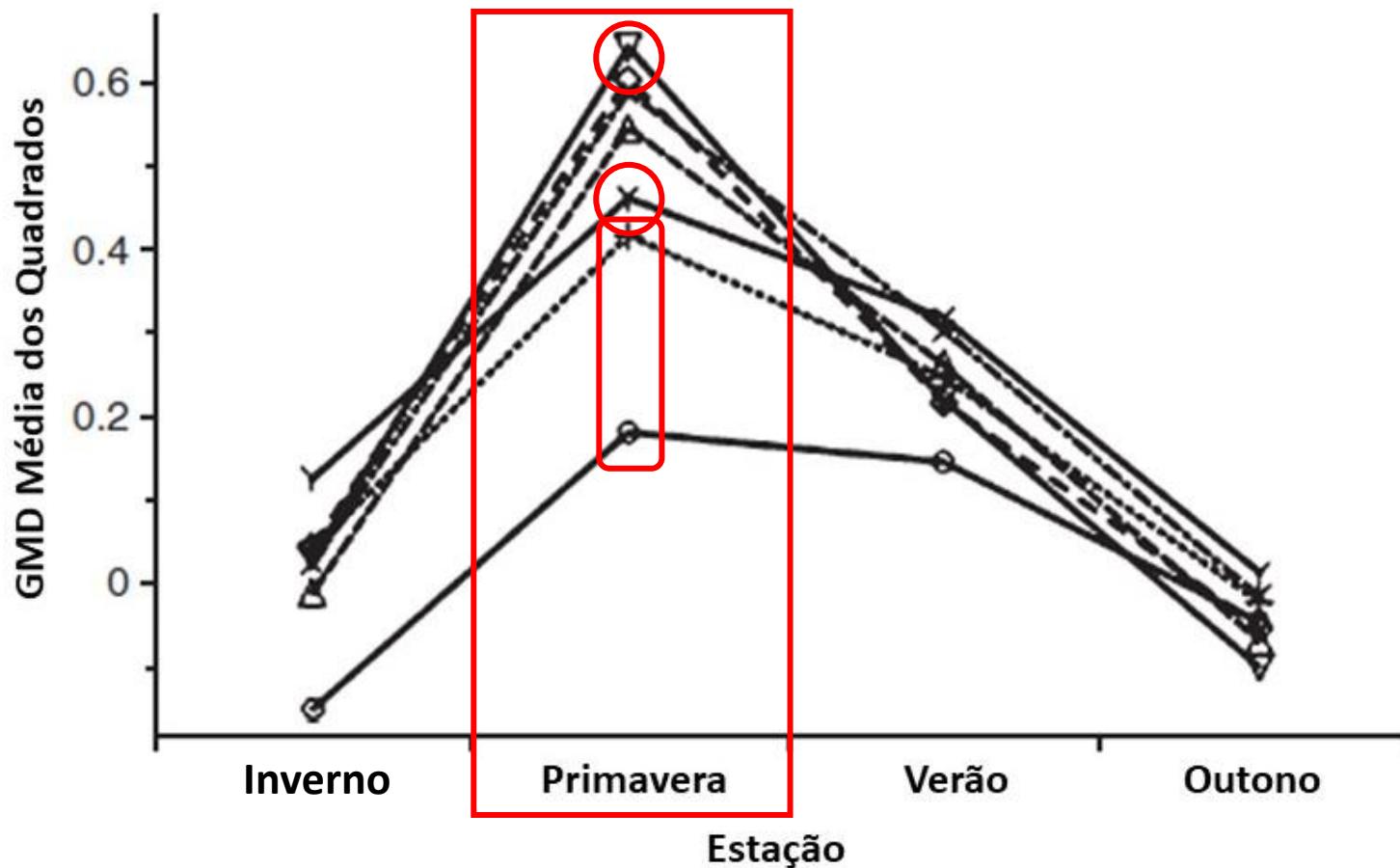


Fig. 4. Efeitos da oferta de forragem e estação no desempenho animal (GMD é o ganho médio diário em kg / dia). As médias dos mínimos quadrados do ADG são corrigidas para o efeito da massa da mordida. (O, 4% PV; +, 8% PV; ◊, 12% PV; X, 16% PV; □, 12-8% PV; ◆, 8-12 PV).

# Resultados e Discussão

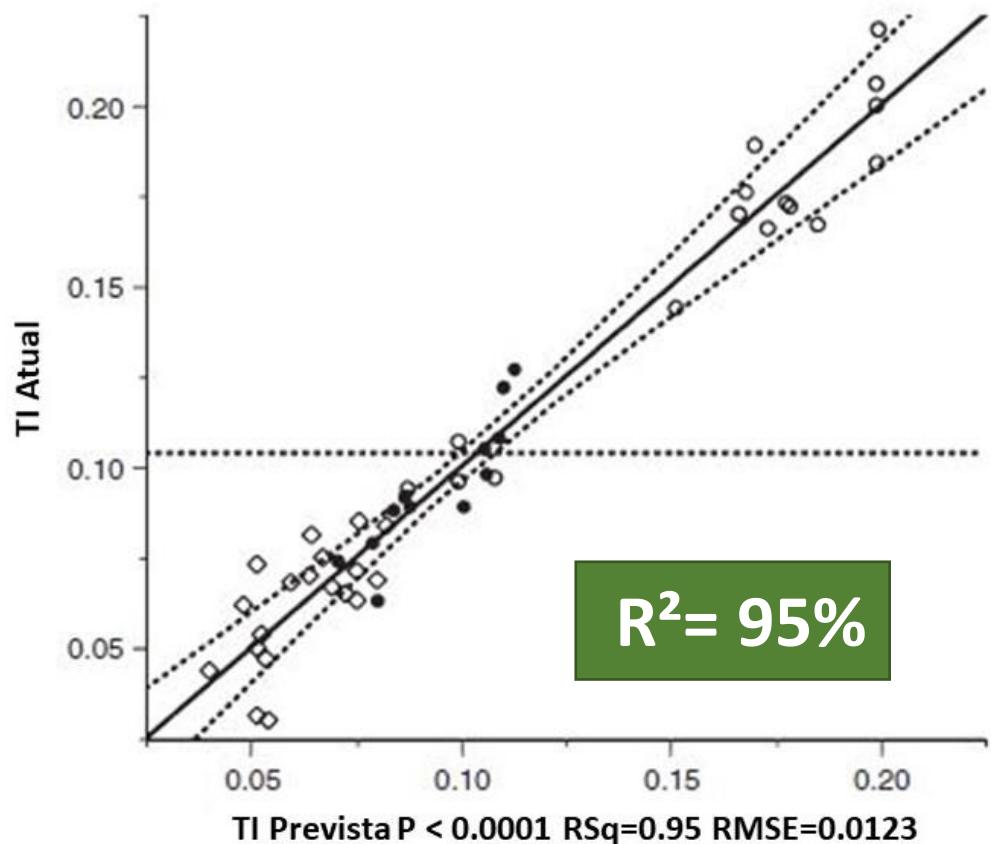


Fig.2. Taxa de ingestão a curto prazo (TI; g MS/min.kg de peso vivo) por novilhas, conforme explicado pela altura e cobertura de forragem em campos nativos ( $R^2= 0.95$ ,  $RMSE= 0.012$ ,  $P<0.0001$ ,  $n= 47$ )

$r^2 \uparrow$  TI

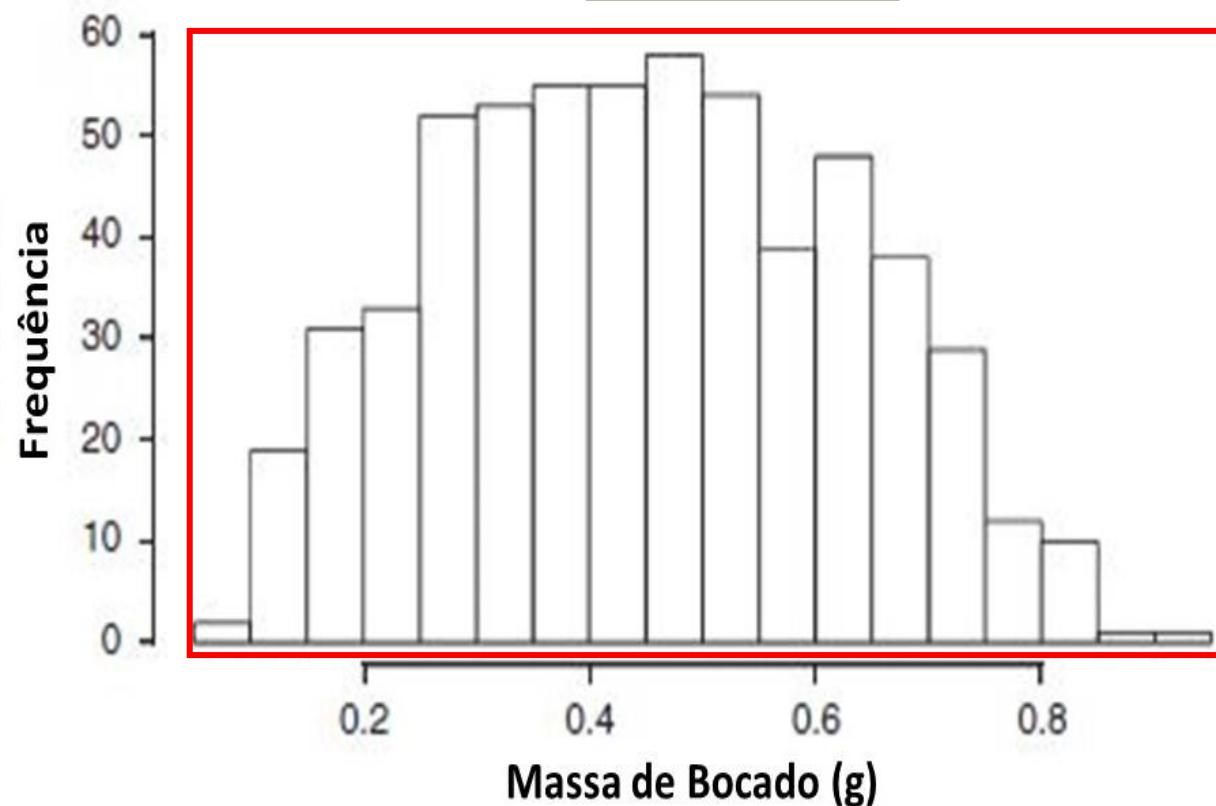


Fig.5. Histograma de massa de bocado calculado usando a Eqn 3 e dados para massa e altura de forragem do experimento principal.

# Resultados e Discussão

77,9 %

35,2 %

10,8 %

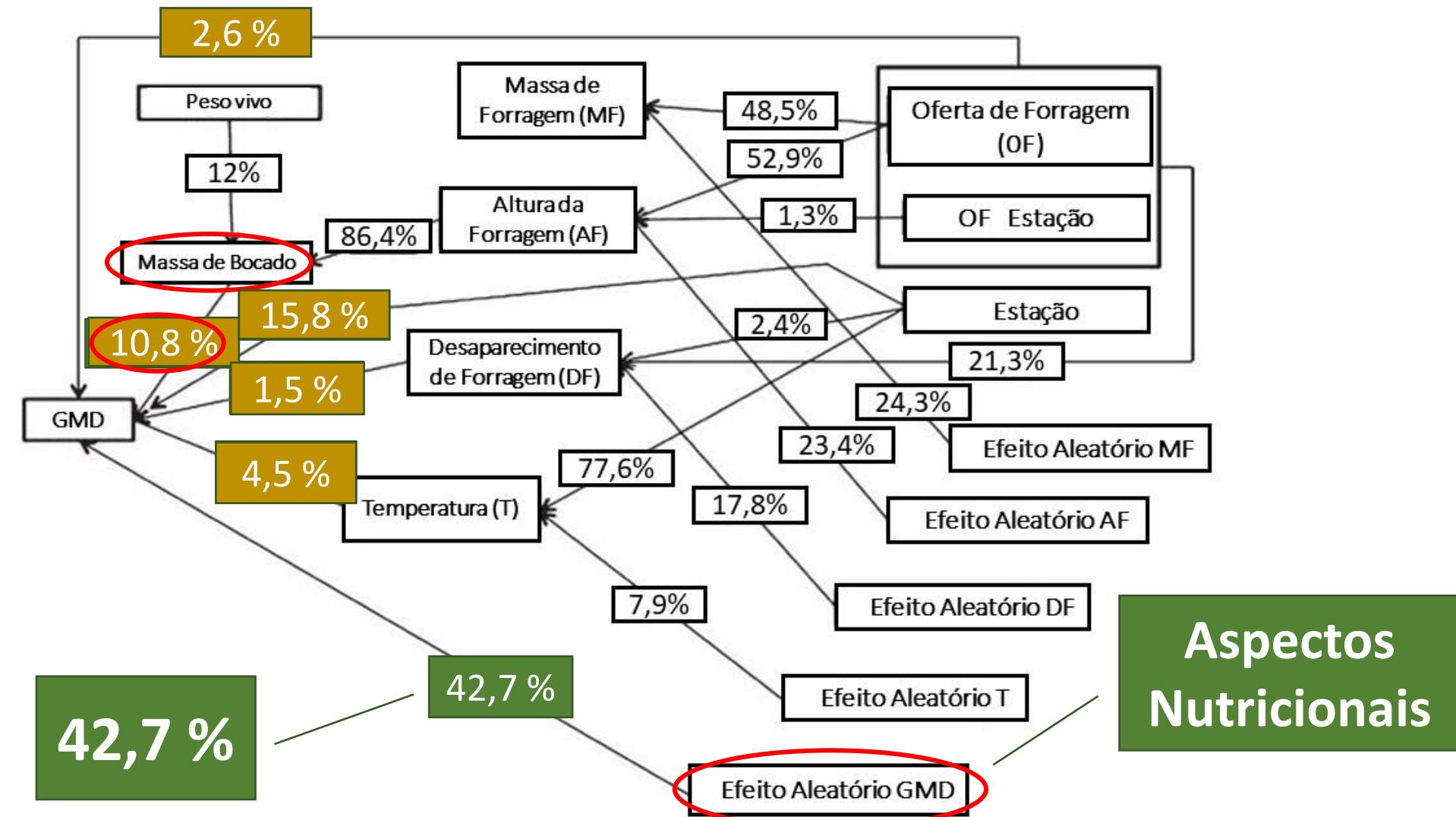


Fig. 3. Efeitos explicativos no modelo previsto para ganho médio diário. Os números nas caixas representam a proporção da variância da variável na ponta de cada seta explicada pela variável na cauda da seta. Apenas efeitos significativos > 0,01 são mostrados para simplificar.

## Conclusão

*Parte da falha do modelo se deu por não ter aspectos nutricionais, qualitativos do pasto e aspectos relacionados a exigência dos animais, fatores esses não incluídos no modelo para estimativa de massa de bocado e taxa de ingestão.*





FACULDADE DE VETERINÁRIA  
DEPARTAMENTO DE CLÍNICAS  
VETERINÁRIA  
[www.ufpel.edu.br/nupeec](http://www.ufpel.edu.br/nupeec)



Obrigado!

[milenelopes18@outlook.com](mailto:milenelopes18@outlook.com)  
[muriloscalconnicola@hotmail.com](mailto:muriloscalconnicola@hotmail.com)