



**Faculdade de Veterinária**  
**Departamento de Clínicas Veterinária**  
**Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária**  
[www.ufpel.edu.br/nupeec](http://www.ufpel.edu.br/nupeec)



## **Efeito da dieta com fósforo em vacas leiteiras: produção de leite e saúde das vacas.**

**Lopez et al., University of Wisconsin – USA - 2004.**

**Journal of Dairy Science; fator de impacto 2.36**

**Acadêmicos: Dustin A. C. Hoffmann  
Pedro A. S. Silveira**

**Co-orientador: Rubens A. Pereira  
Orientador: Marcio N. Corrêa**



# Introdução

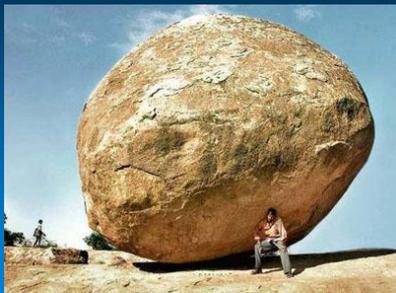
# Introdução



Fontes de Fósforo:



INVESTIR NA PASTAGEM É GARANTIA DE LUCRO CERTO NO VERÃO E NO INVERNO.



# Introdução



Pré-estômagos e TGI



Proteínas plasmáticas ou forma iônica



80% ossos, 20% tecidos moles



Fezes (saliva), urina

Fosfoproteínas  
Fosfolipídeos  
Creatina-fosfato  
DNA, RNA  
ATP, ADP, AMP  
Hexoses Fosfatos  
Sustentação  
Tampão  
Microbiota ruminal



# Introdução



P



## Deficiência:

- ➔ Redução do apetite
- ➔ Redução do crescimento
- ➔ Perda de peso
- ➔ Queda na produção
- ➔ Osteopatia
- ➔ Depravação do apetite
- ➔ Botulismo
- ➔ Febre do leite

## Excesso:

- ➔ Gasto \$
- ➔ Poluição ambiental
- ➔ Sanidade



Equilíbrio

# Introdução



Estados Unidos

15 a 20% de excesso de P

Redução do excesso

25 a 30% de redução da excreção

\$10 a 15/ vaca/ ano



# Introdução



Estados Unidos



Redução do P na dieta



0,30% P (MS)



Margem de segurança



Média à alta produção



0,32 – 0,38% P



NRC



10 – 20% de margem de segurança

Reprodução

# Introdução



O objetivo do estudo foi avaliar a produção de leite, a concentração de P no soro, e a incidência de enfermidades em vacas alimentadas com níveis de P de acordo com os requerimentos do NRC ou em excesso.



# **Materiais e Métodos**

# Materiais e Métodos



Total de 267 vacas Holandês

0,37% P (recomendado)

0,57% P (excesso)

20 vacas retiradas por não atingirem 165 DEL

123 vacas

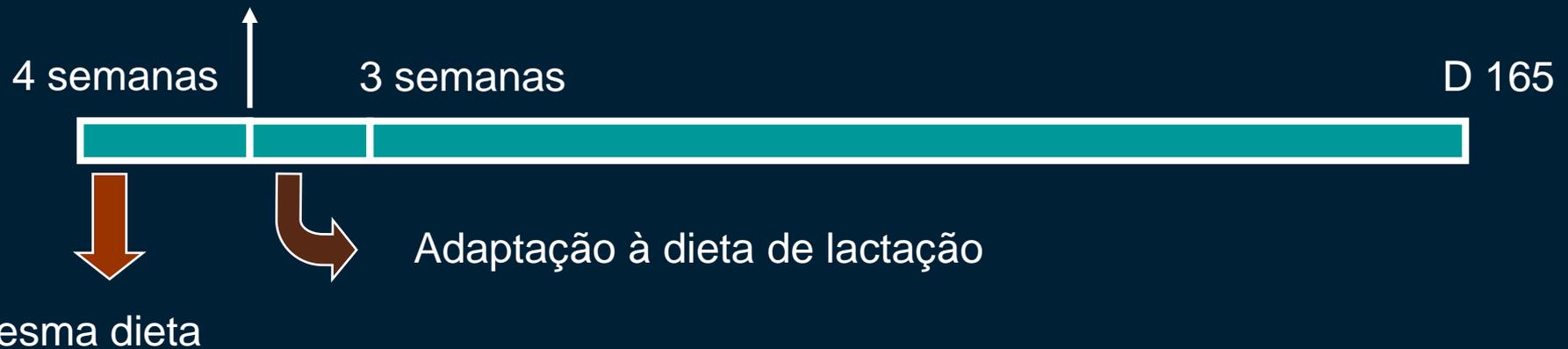
124 vacas

128 primíparas + 119 multíparas = 247 animais

# Materiais e Métodos



Parto: Divisão dos grupos e diferença na alimentação



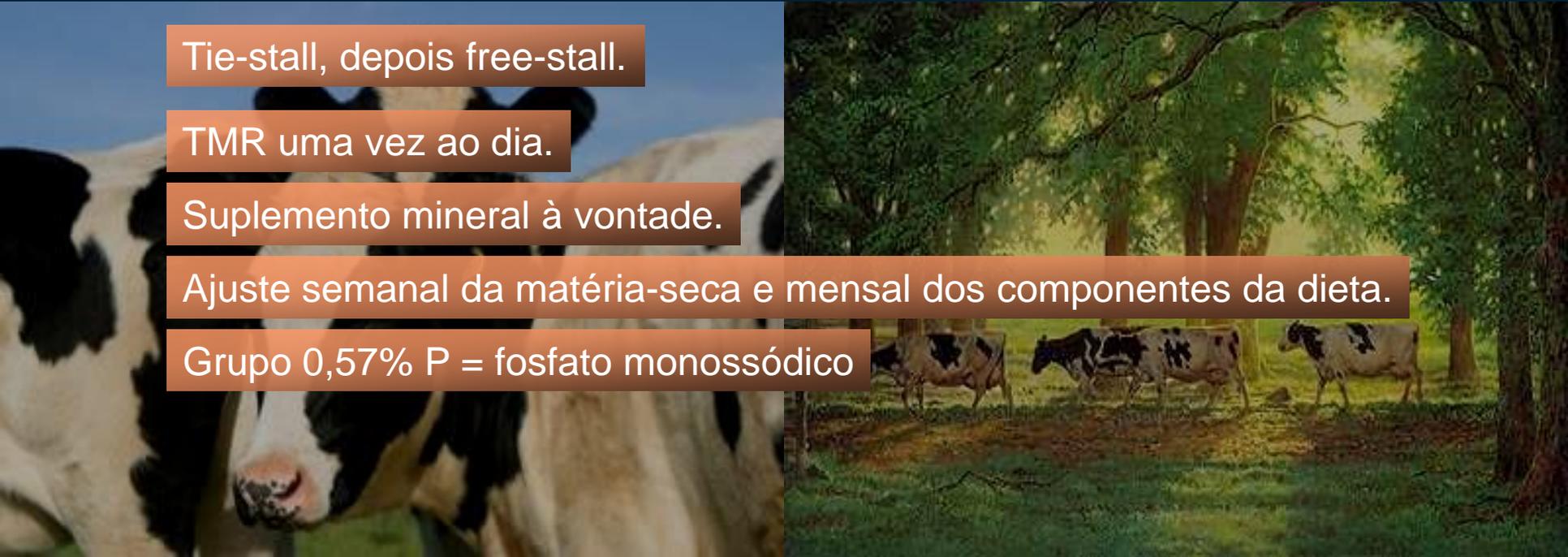
Tie-stall, depois free-stall.

TMR uma vez ao dia.

Suplemento mineral à vontade.

Ajuste semanal da matéria-seca e mensal dos componentes da dieta.

Grupo 0,57% P = fosfato monossódico



# Materiais e Métodos



Escore corporal mensal – feito por três indivíduos

Enfermidades caracterizadas por tratamento médico

Tratamentos separados por 6 dias foram considerados eventos distintos.

Ordenha às 5:00 e às 17:00 h

Análise da produção

Análise mensal de componentes: Gordura, proteína e CCS

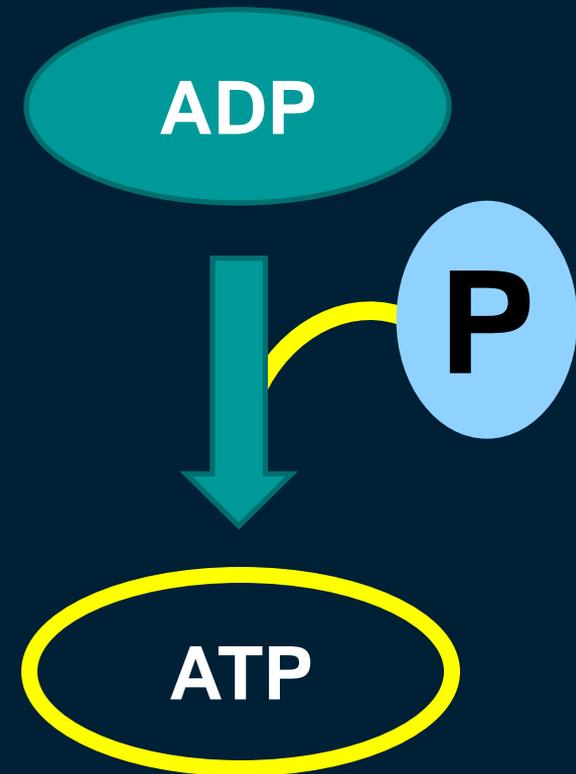
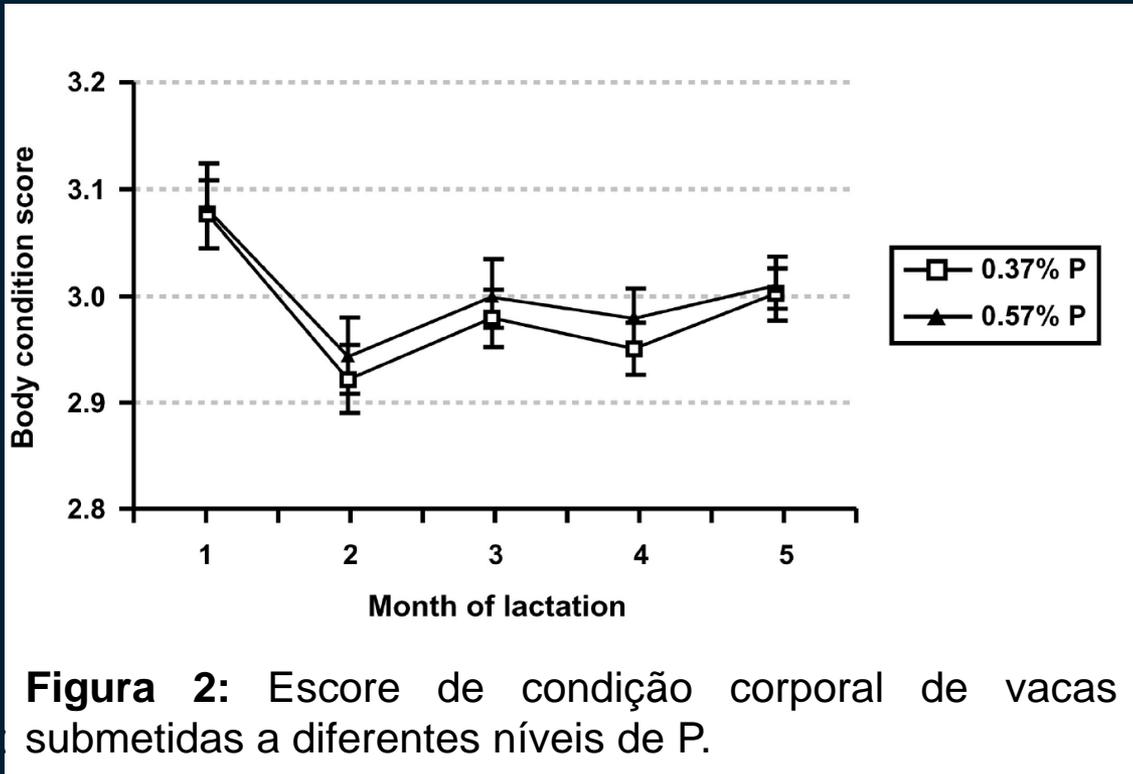
Aplicação de bST

Coleta de sangue, ~10 mL, coccígea, Vacutainer



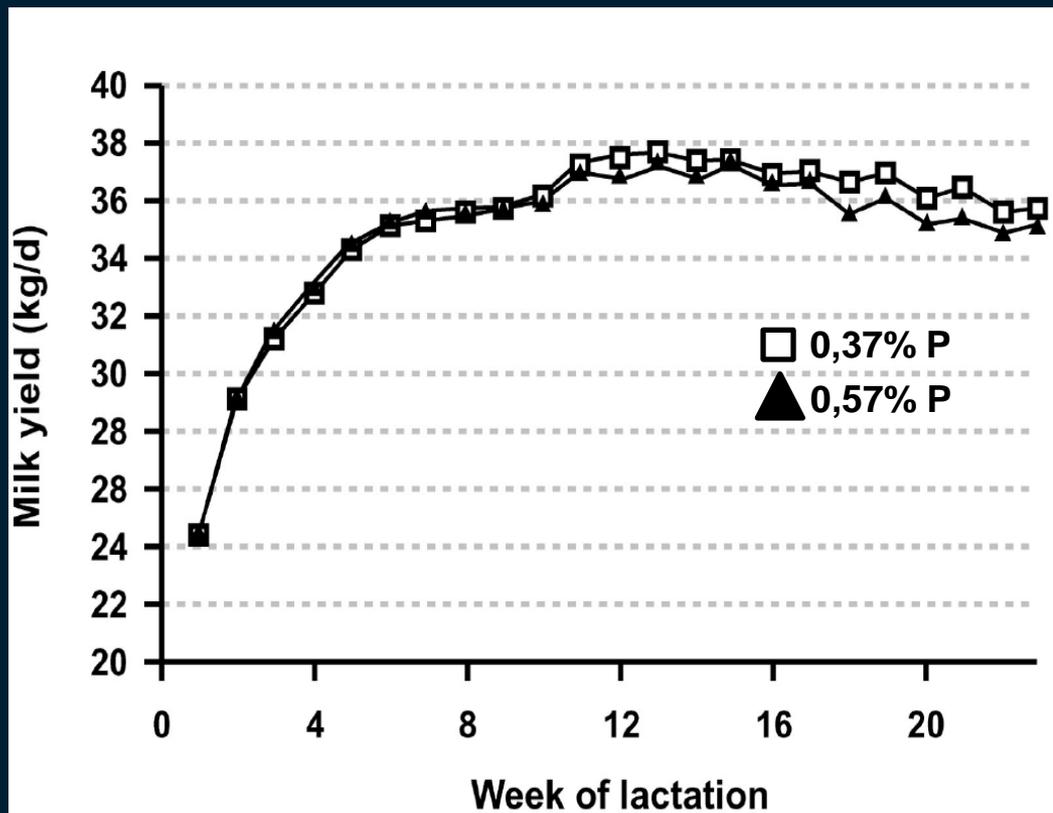
# Resultados e Discussão

# Resultados e Discussão

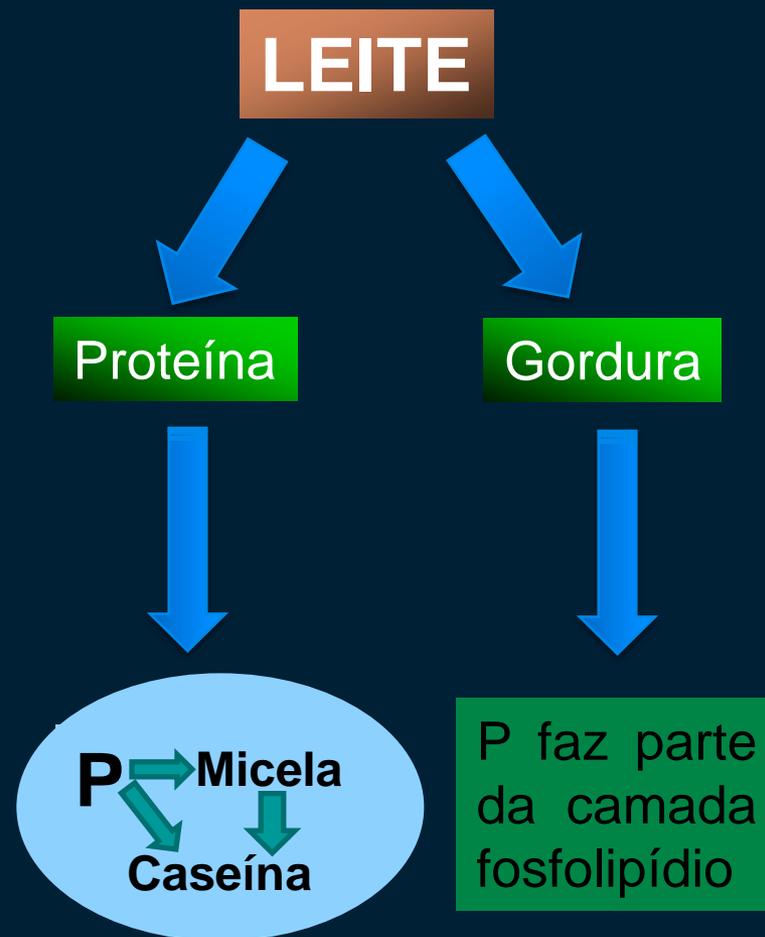


**Mobilização tec. adiposo**

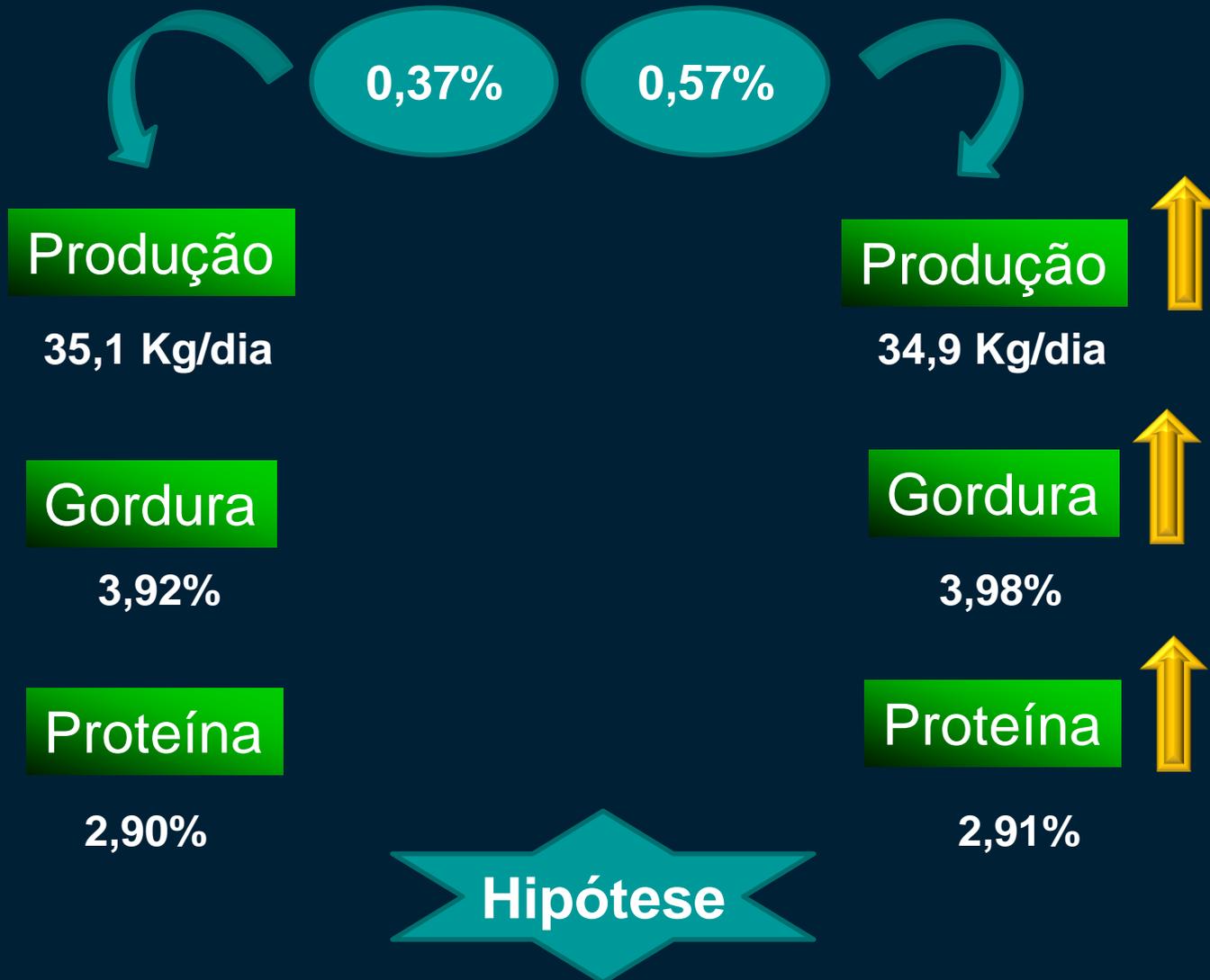
# Resultados e Discussão



**Figura 1:** Curva de lactação das vacas submetidas à diferentes níveis de P.



# Resultados e Discussão



# Resultados e Discussão



**Tabela 1.** Concentração de fósforo inorgânico (mg/dL) no soro sanguíneo de vacas lactantes, nos dias 50 e 100 pós-parto, que recebiam 0,37% P e 0,57%P.

Serum P (mg/dl)	0.37% P		0.57% P		P
	Average	SEM	Average	SEM	
50 d postpartum	6.1	0.1	6.8	0.1	<0.001
100 d postpartum	6.2	0.1	6.9	0.1	<0.001

\*Normal range for bovine serum inorganic P = 4.4 to 9.2 mg/dl.

**Enfermidades: Não houve diferença entre os grupos.**

# Conclusão



0,37% P

0,57% P

**Produção de Leite;  
Composição do Leite;  
Saúde Animal.**

**Concorda com outros estudos em não  
aumentar a produção de leite.**

# Muito Obrigado!



dustinmaragato@yahoo.com.br  
pedrosilveira3@hotmail.com