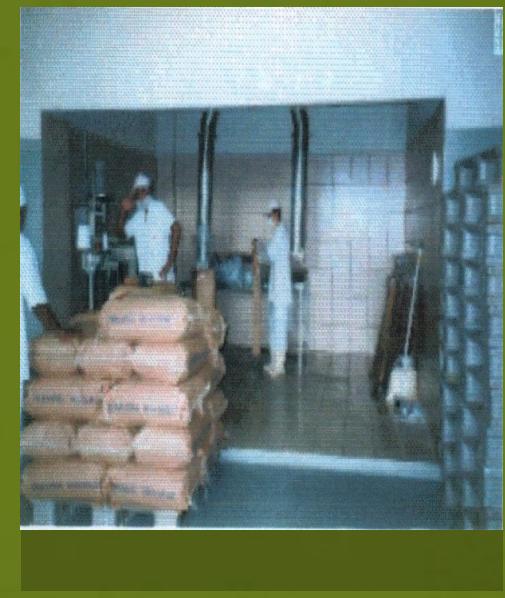
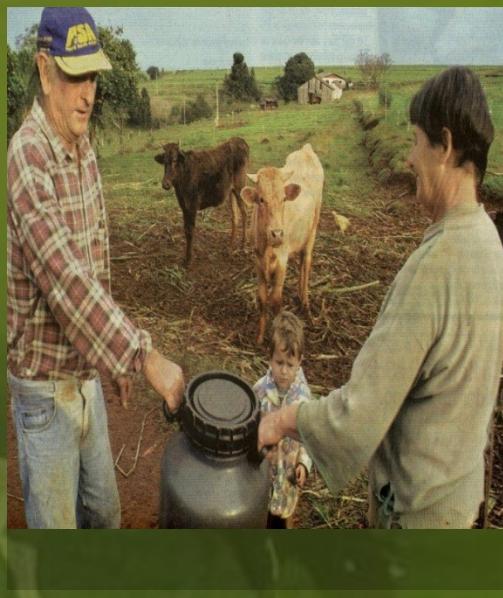


# Aspectos de interesse na Produção higiênica do leite

**Fernando Bandeira**  
Setembro de 2019

# Introdução

Leite:  
um produto de importância...



# Introdução

## Leite fluído: produção brasileira (em bilhões de litros de leite)



Elaborado por MILKPOINT com dados do IBGE – Disponível em  
<<https://www.milkpoint.com.br/noticias-e-mercado/panorama-mercado/ibge-producao-total-de-leite-cai-05-em-2017-210514/>>

# Introdução

## Leite fluído: produção mundial

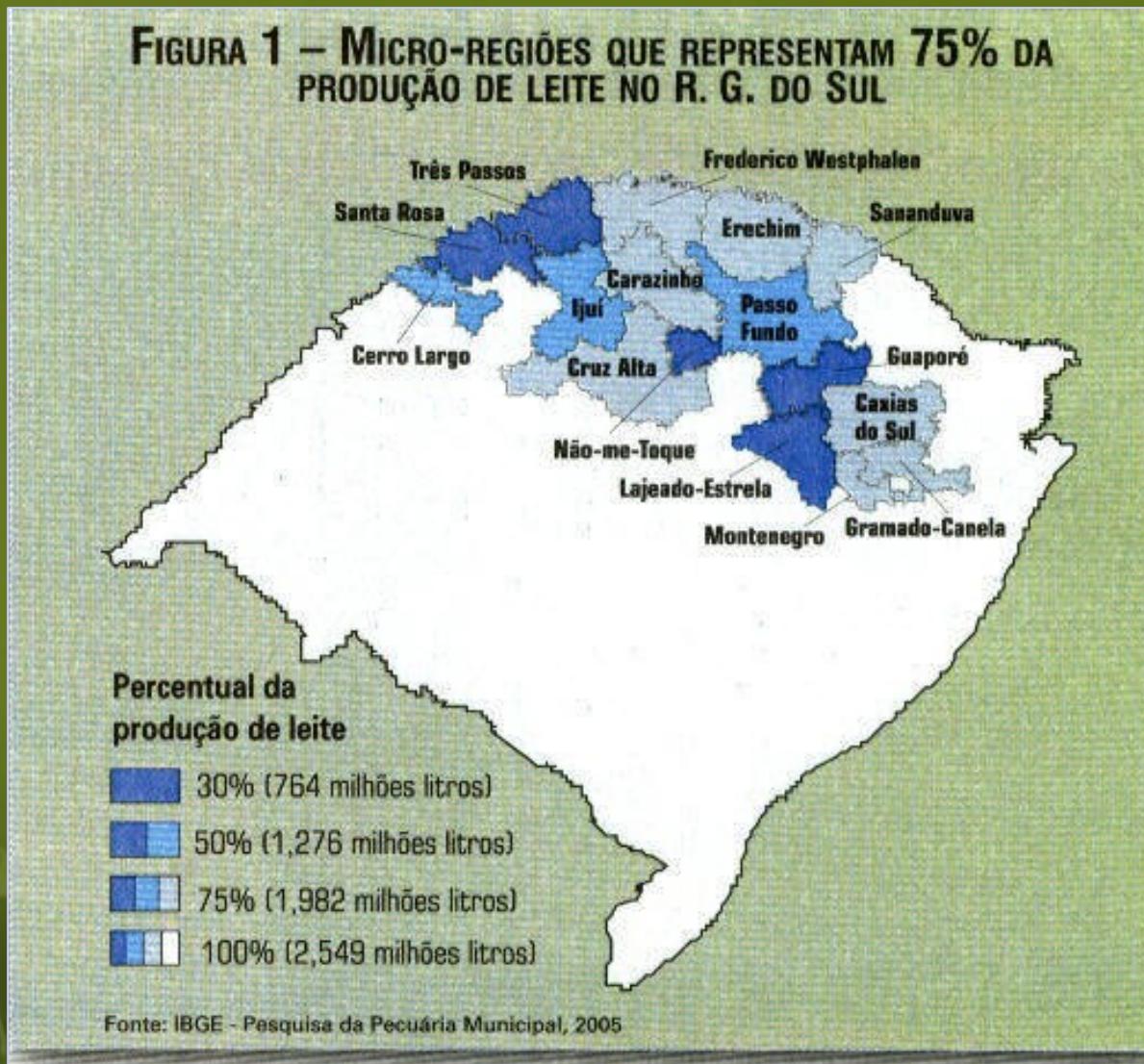
### PRODUÇÃO DE LEITE, VACAS ORDENHADAS E PRODUTIVIDADE ANIMAL EM DEZ PAÍSES, 2000/2015

País	Produção - mil t		Vacas ordenhadas- mil cab.		Produtividade mil L/vaca	
	2000	2015	2000	2015	2000	2015
Reino Unido	14.488	15.050	2.354	1.851	6.155	8.131
Turquia	8.732	16.999	5.280	5.609	1.654	3.031
Nova Zelândia	12.235	21.317	3.337	5.176	3.666	4.119
França	24.998	25.333	4.203	3.698	5.948	6.849
Rússia	31.959	30.511	12.771	7.573	2.502	4.029
Alemanha	28.331	32.395	4.628	4.296	6.122	7.541
Brasil	20.380	35.124	17.885	23.028	1.140	1.525
China	8.632	37.610	4.866	12.561	1.774	2.994
Índia	32.967	66.423	32.883	45.949	1.003	1.446
Estados Unidos	76.023	93.461	9.210	9.208	8.254	10.150
Total - 10	258.745	374.223	97.417	118.949	3.822	4.982
Mundo	489.981	655.958	219.963	274.002	2.228	2.394

Fonte: FAOSTAT 2017

Fonte: <http://www.baldebranco.com.br/dez-paises-top-no-leite/>

# Introdução



Fonte: Revista Balde Branco, 2005

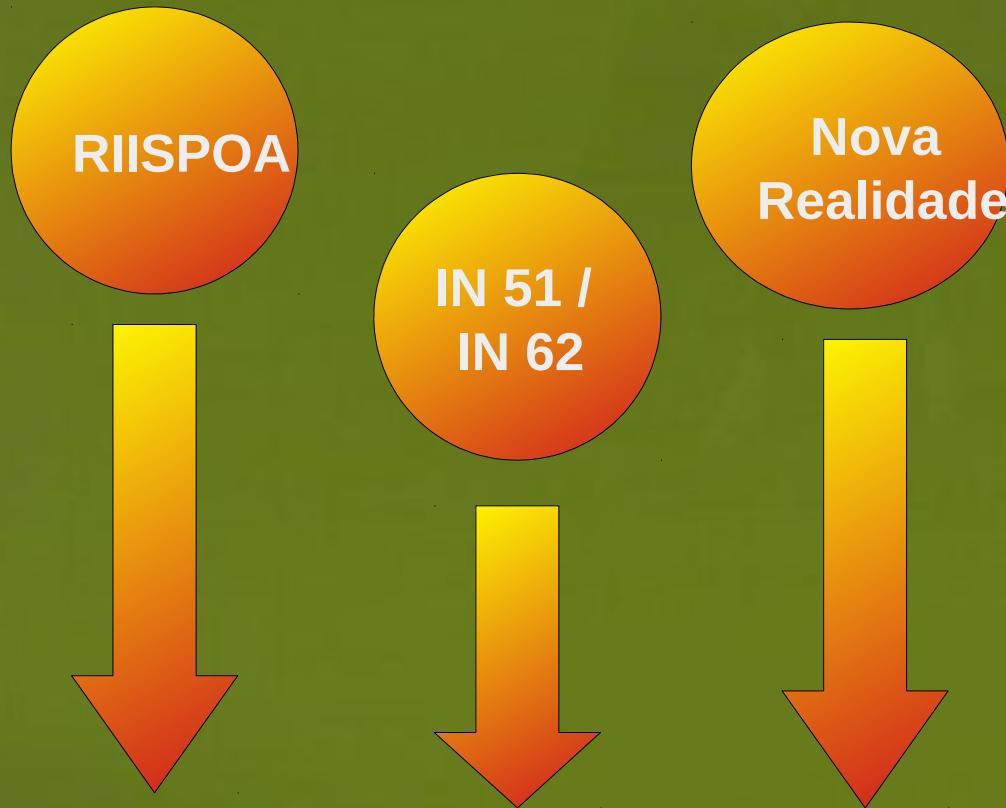
# Introdução

*“A moderna pecuária leiteira é um estabelecimento que fabrica alimentos”. Dia a dia produz leite cru (...). Portanto, devemos aprender como manejá-lo diariamente o estabelecimento pensando em saúde e bem estar animal, saúde pública e ambiental e satisfação financeira (...)*

*Peres Neto & Zappa, 2011*



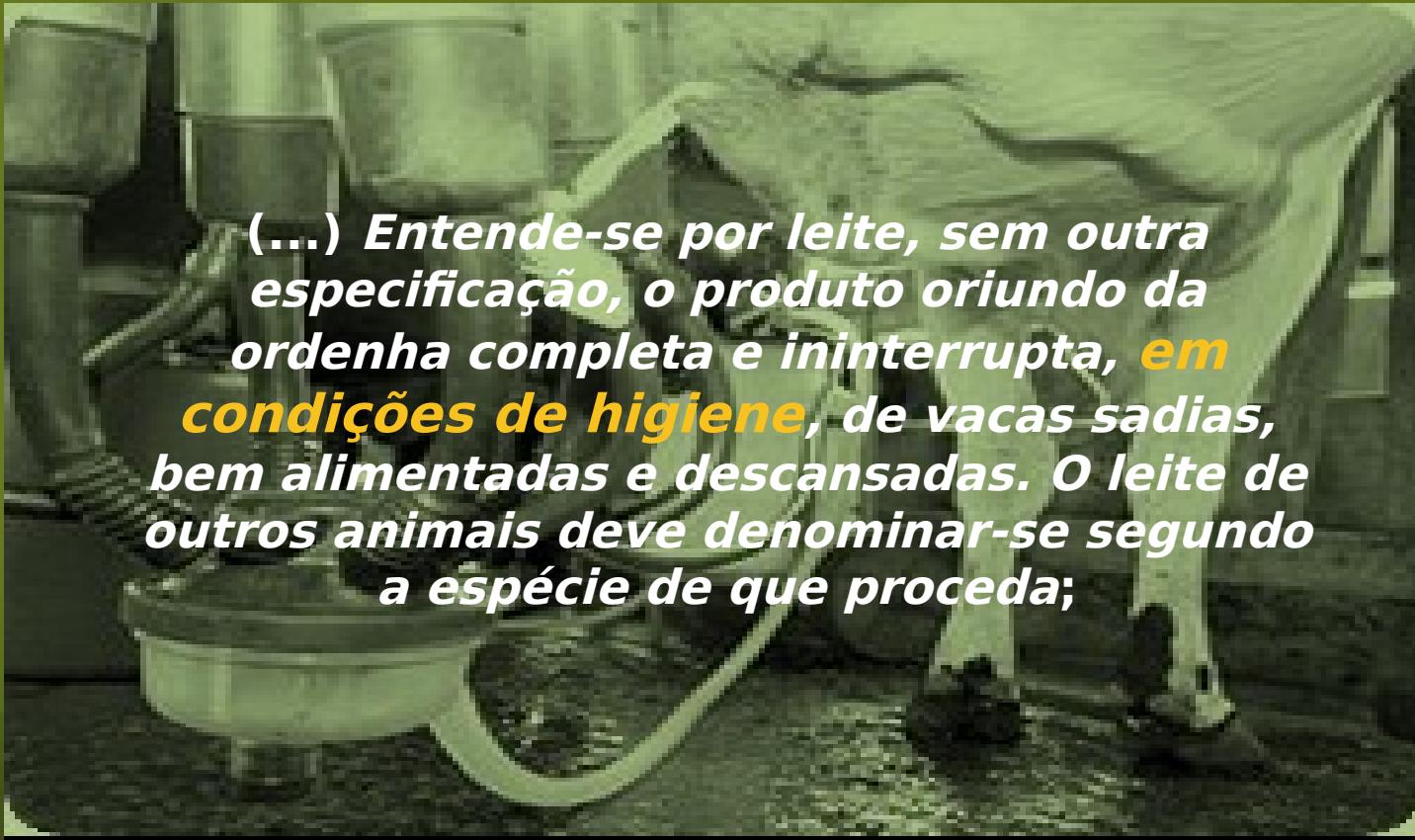
# Introdução



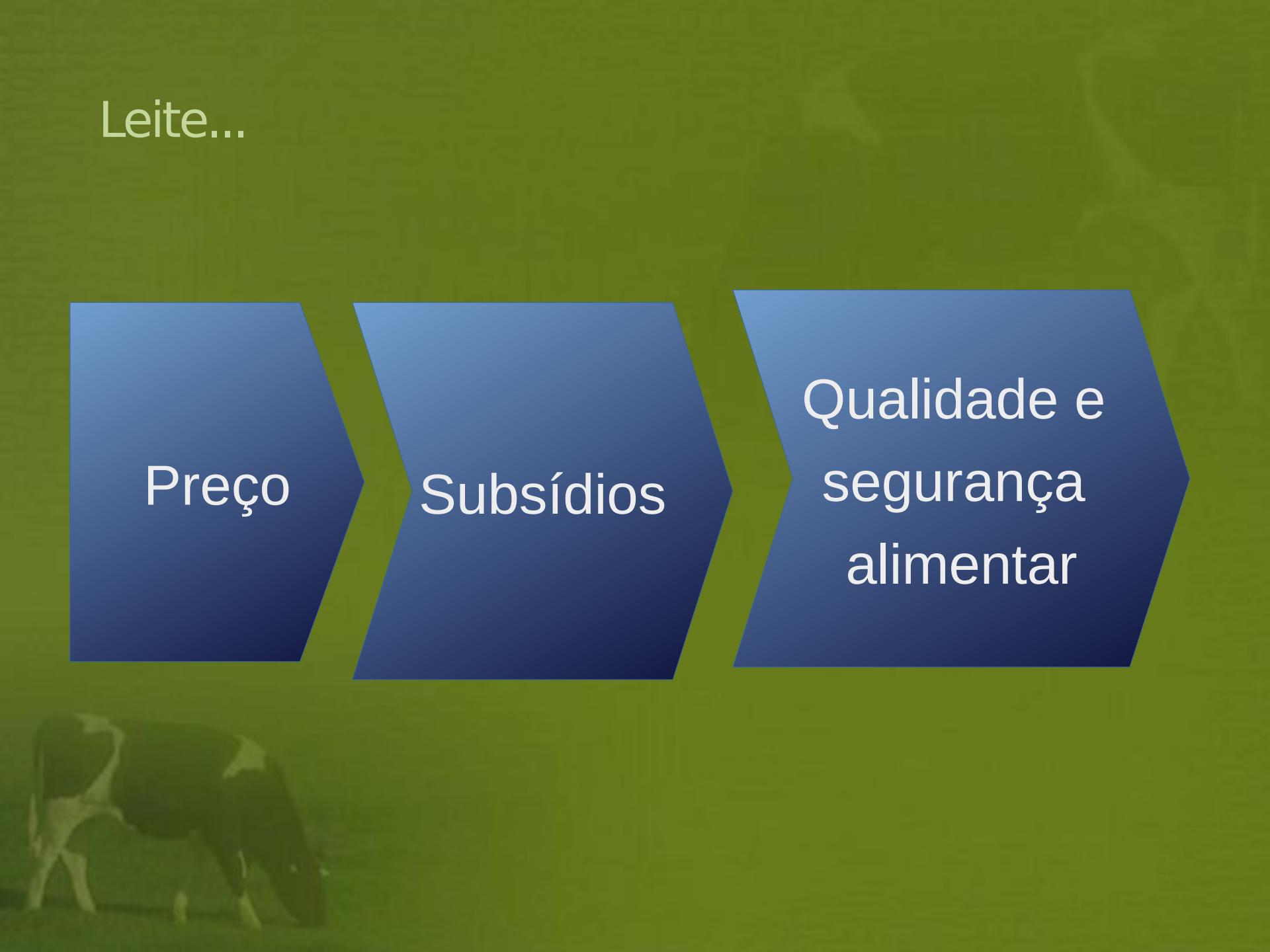
# Introdução



# Leite...



*(...) Entende-se por leite, sem outra especificação, o produto oriundo da ordenha completa e ininterrupta, **em condições de higiene**, de vacas sadias, bem alimentadas e descansadas. O leite de outros animais deve denominar-se segundo a espécie de que proceda;*



# Leite...

Preço

Subsídios

Qualidade e  
segurança  
alimentar

# Mastite bovina

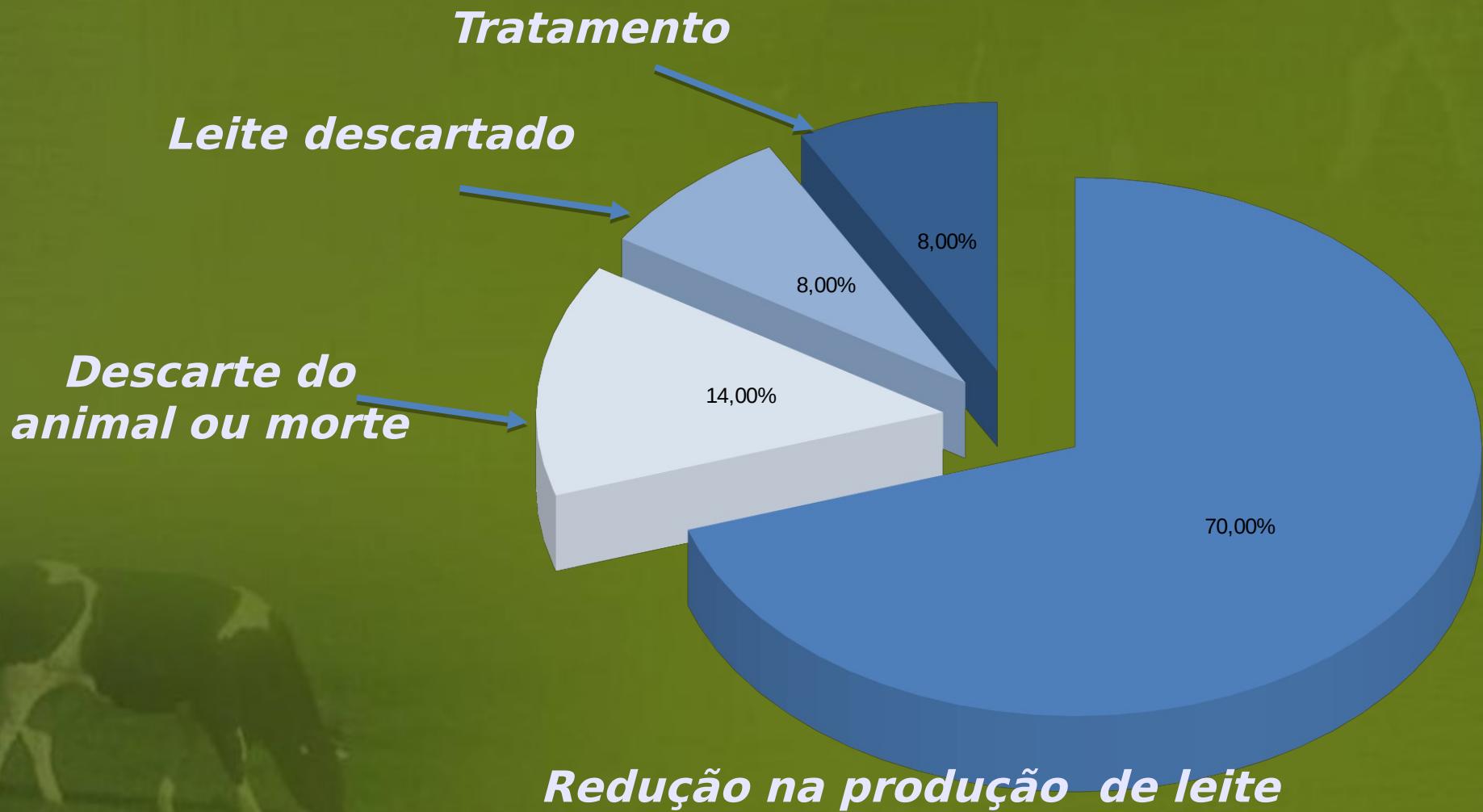
## Considerações

“(...) A mastite é a doença **mais cara** do rebanho leiteiro. As perdas econômicas relativas a mastite são duas vezes mais elevadas do que aquelas causadas pela infertilidade e doenças reprodutivas (...)”

*Philpot & Nickerson, 2002*

# Mastite bovina

## Prejuízos causados pela mastite bovina



# Mastite bovina: Riscos apresentados



*“A mastite é a uma enfermidade que representa risco a saúde pública (...)*

Figueiredo et al. (1976); Bandoch & Melo (2011)



# Mastite bovina

## Definição



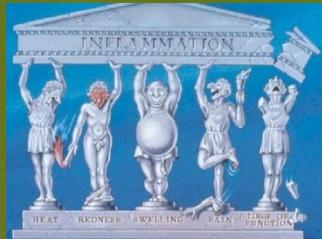
Microbiológica

Química

Física

# Mastite bovina

## Classificação



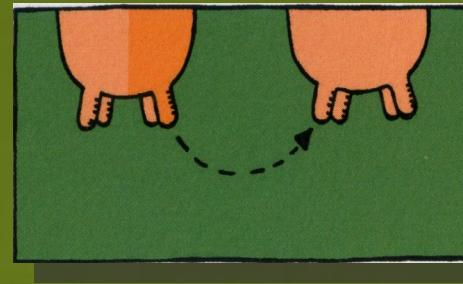
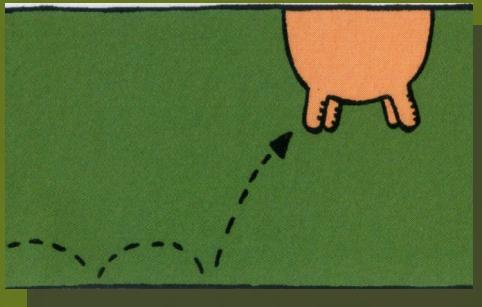
Clínica

Subclínica



# Mastite bovina

## Classificação



Ambiental

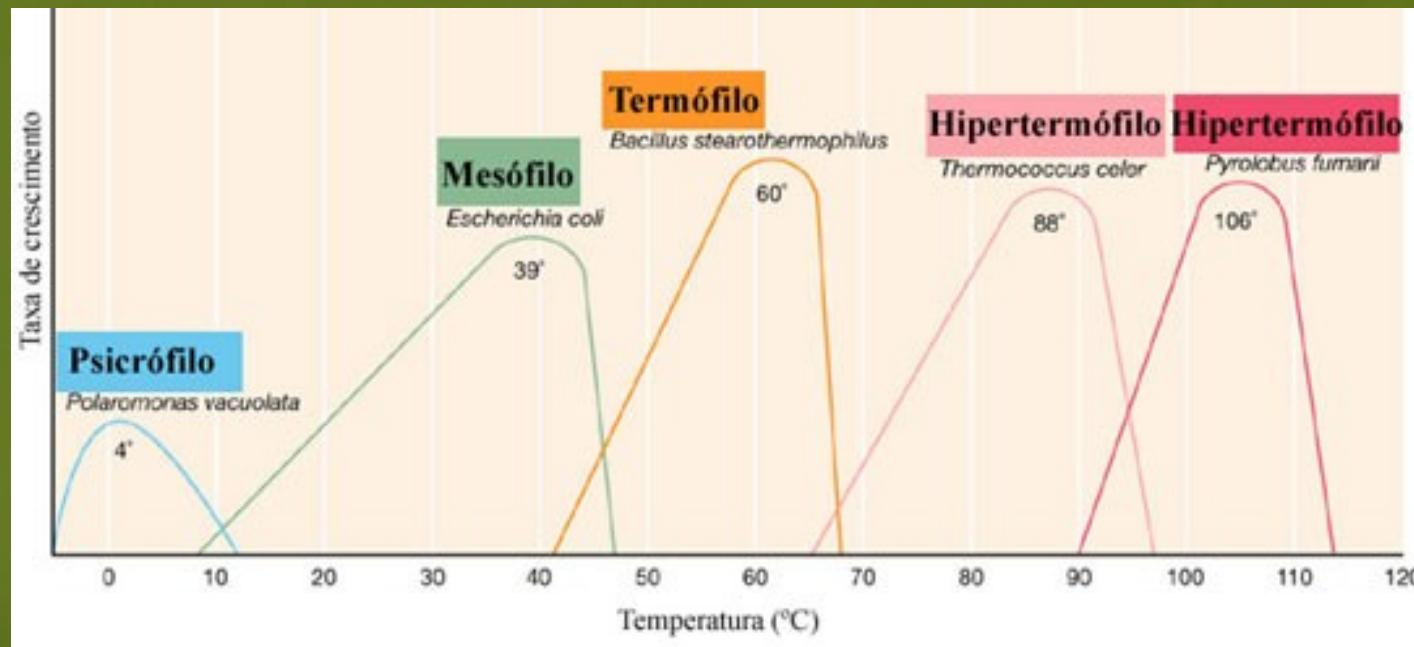
Contagiosa



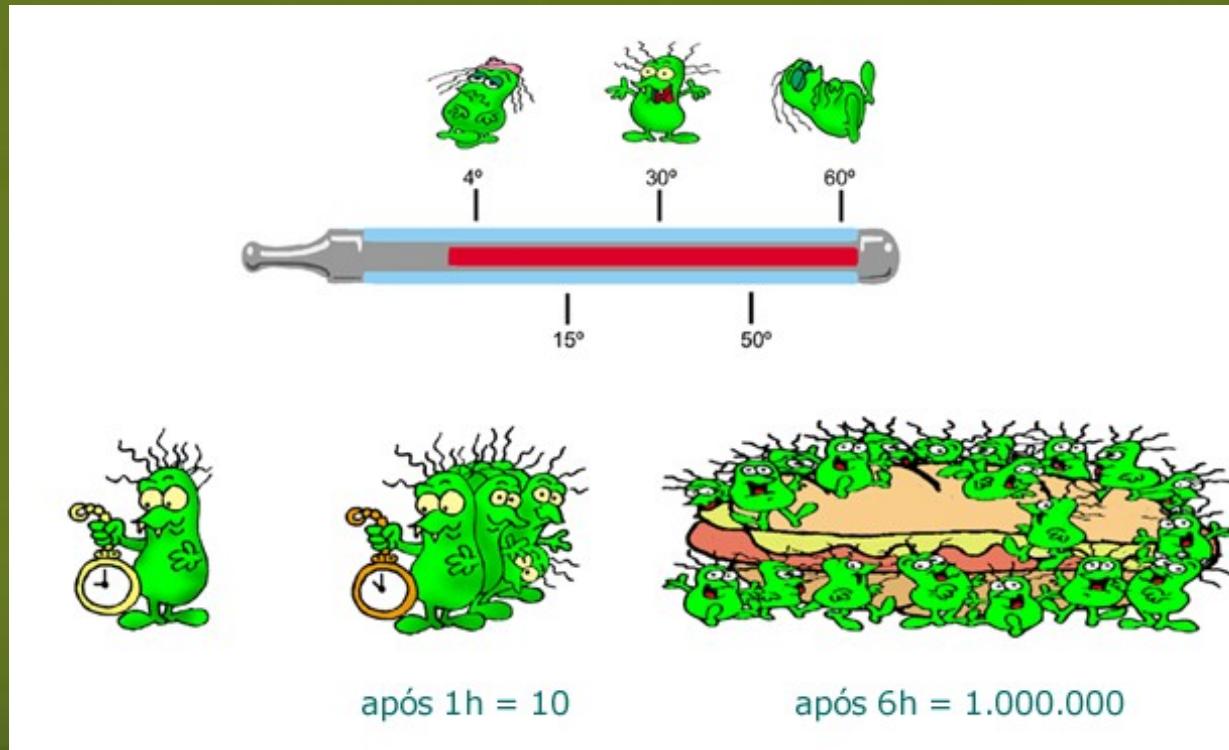
# Mastite bovina



# Mastite bovina



# Mastite bovina



# Bactérias Psicrotróficas



- 13,3% de amostras com presença de bactérias que apresentam características compatíveis com *Bacillus cereus*
- 3,3% de amostras com mesófilos aeróbios e anaeróbios facultativos acima do permitido pela legislação

# Manejo higiênico de ordenha

## “Aspectos construtivos”



# Manejo higiênico de ordenha

## “Aspectos construtivos”



# Manejo higiênico de ordenha

## “Aspectos construtivos”



# Manejo higiênico de ordenha

## “Aspectos construtivos”



# Manejo higiênico de ordenha

## “Aspectos construtivos”



# Manejo higiênico de ordenha

## “Aspectos construtivos”



# Manejo higiênico de ordenha

## “Aspectos construtivos”



# Manejo higiênico de ordenha

## “Aspectos construtivos”



# Manejo higiênico de ordenha

## “Aspectos construtivos”



# Manejo higiênico de ordenha

## “Aspectos construtivos”



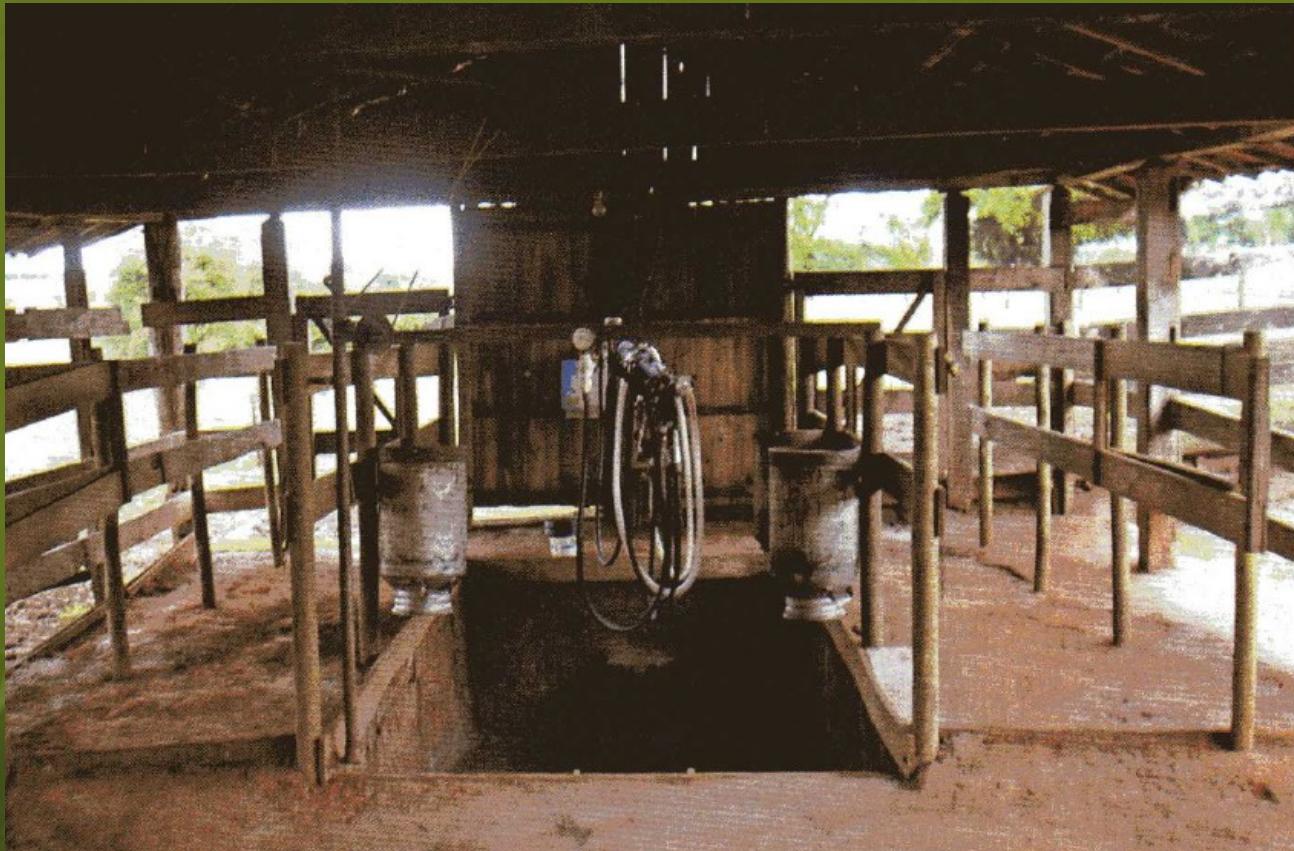
# Manejo higiênico de ordenha

## “Aspectos construtivos”



# Manejo higiênico de ordenha

## “Aspectos construtivos”



# Manejo higiênico de ordenha

“A ordenha em si”



# Manejo higiênico de ordenha

“A ordenha em si”



# Manejo higiênico de ordenha

“A ordenha em si”



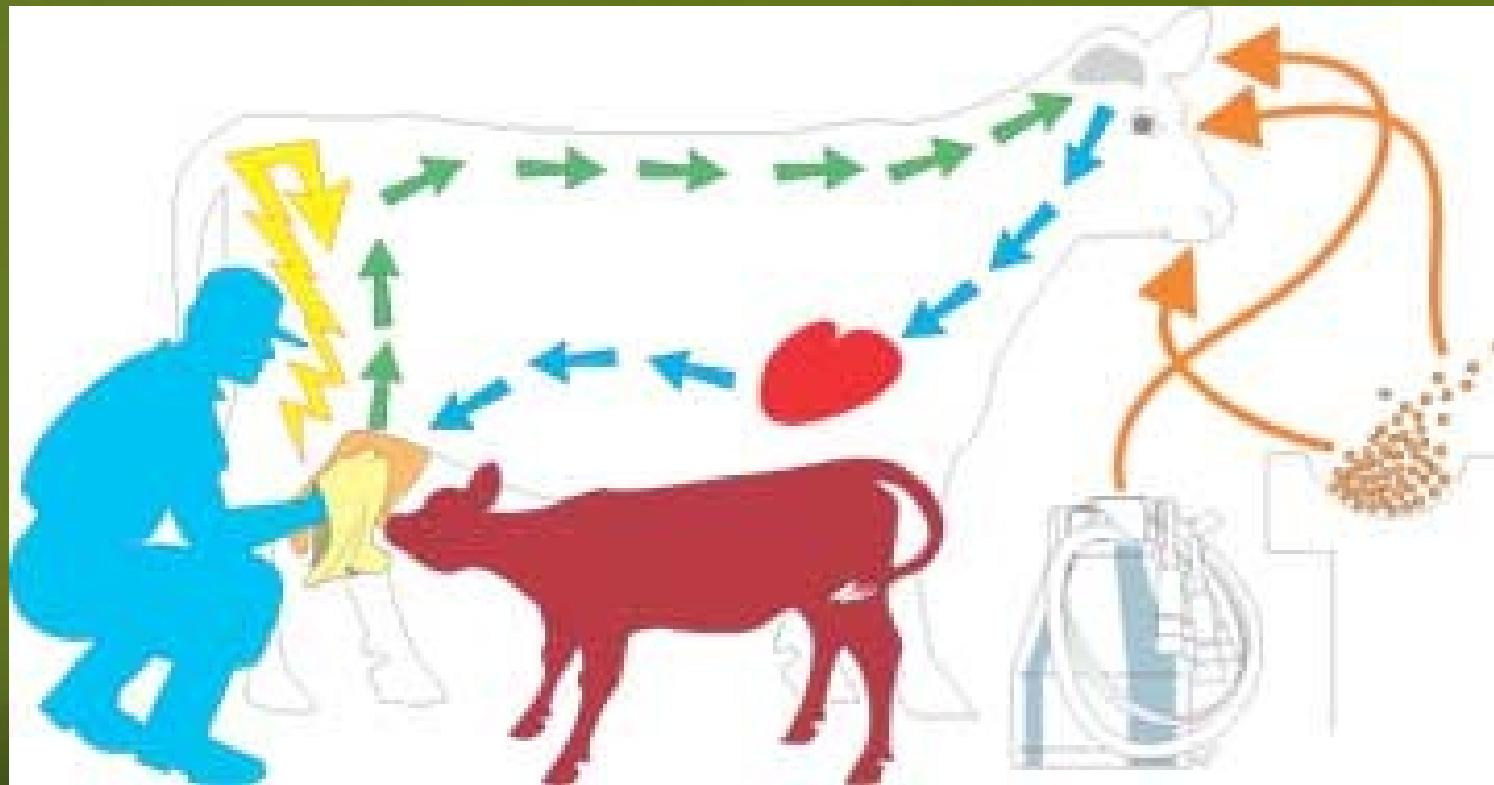
# Manejo higiênico de ordenha

“A ordenha em si”



# Manejo higiênico de ordenha

“A ordenha em si”



# Manejo higiênico de ordenha

“A ordenha em si”



# Manejo higiênico de ordenha

“A ordenha em si”



# Manejo higiênico de ordenha

“A ordenha em si”



# Manejo higiênico de ordenha

“A ordenha em si”



# Manejo higiênico de ordenha

“A ordenha em si”



# Manejo higiênico de ordenha

“A ordenha em si”



# Manejo higiênico de ordenha

“A ordenha em si”



# Manejo higiênico de ordenha

“A ordenha em si”



# Manejo higiênico de ordenha

“A ordenha em si”



# Manejo higiênico de ordenha

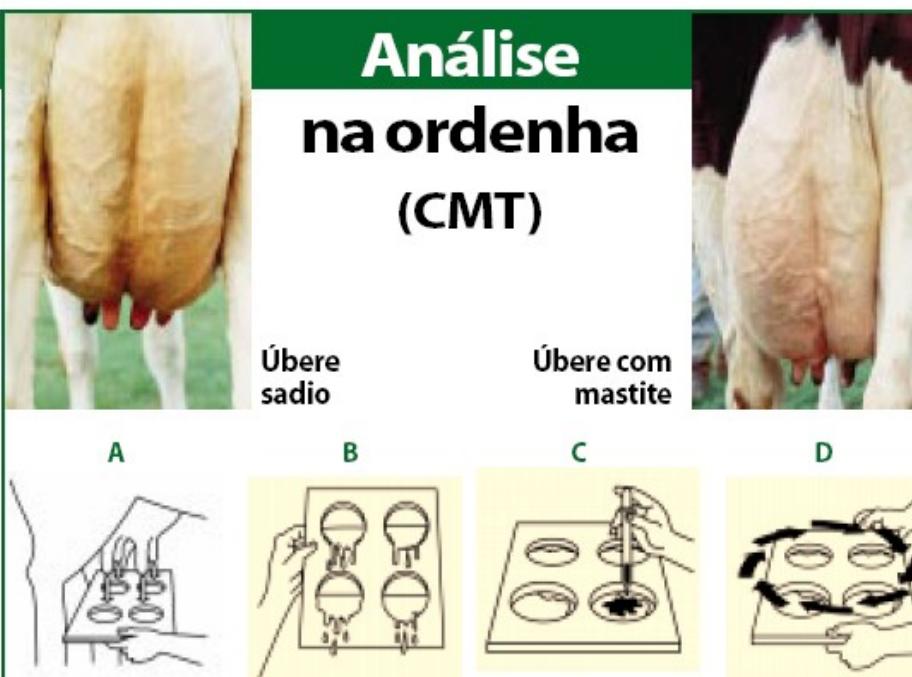
“A ordenha em si”



# Manejo higiênico de ordenha

## “A ordenha em si”

**Análise na ordenha (CMT)**



**Úbere saudável**

**Úbere com mastite**

**A** O primeiro passo é coletar o leite em recipiente acrílico. 2ml de cada teto.

**B** Inclinar a bandeja de forma que o leite coletado fique nivelado

**C** Adicionar o reagente para análise em cada cavidade

**D** Movimentar a bandeja, circularmente, em sentido horário

# Manejo higiênico de ordenha

“A ordenha em si”



# Manejo higiênico de ordenha

“A ordenha em si”



# Manejo higiênico de ordenha

“A ordenha em si”



# Manejo higiênico de ordenha

“A ordenha em si”



# Manejo higiênico de ordenha

## “A ordenha em si”

**INSTRUÇÃO TÉCNICA  
PARA O PRODUTOR DE LEITE**  
ISSN N° 1510-3284

**10 Manejo correto da ordenha manual**

A ordenha é uma atividade que exige cuidado e atenção devido à sua influência na produção de leite, na sua qualidade e no saúde dos animais. Os cuidados tomados durante a ordenha envolvem a higiene da local, dos animais, dos utensílios e da ordenhadora.

**a. LOCAL DE ORDENHA**

Deve ser limpo, seco, arejado e distante de estruturas, churrasqueiras, galinheiros e fossos, que favorecem a proliferação de moscas. O leite obtido em chão proveniente de animais, mal ambiente, utensílios e microorganismos.

Para manter a sala de ordenha em condições adequadas, recomenda-se:

- Renovar o ar e lavar a sala de ordenha com água corrente;
- Lavar e desinfetar os bicos e botes no final da ordenha, mantendo os de volta para baixo, em local limpo e seco;
- Desinfetar as instalações com cal quimizada.

**Sanitização de utensílios**

- Utilizar água quente e um detergente biodegradável e/ou desinfetante soprando. Bom resultado da desinfecção se consegua com uma solução de 50 a 100 ppm de cloro ativo (1 mil de hipoclorito de sódio + 1 litro de água fervida ou fervida, durante dez minutos de contato com o vaillante).
- A higiene de uma ordenha se inicia na final da ordenha anterior.

**b. MÃO-DE-OBRA**

Ordenhadoras devem ser saudáveis, desbarbar de lata seiva, trabalhar com roupas e mãos limpas, botas, pantalona e não fumar ou cuspir durante a ordenha.

• A tarefa da ordenhadora deve ser limitada à ordenha das vacas. As tarefas de conduzir o animal, apertar, raspar e lavar o bico devem ser realizadas por um auxiliar.

• Montar em alcance, no momento de ordenhar cada vaca, um recipiente com desinfetante. No caso de identificar uma vaca com gromas no leite (mastite clínica), o ordenhador deve desinfetar as mãos, para não contaminar outros animais.

As mãos do ordenhador podem ser fonte primária de contaminação das tetas e do leite.

# Manejo higiênico de ordenha

“A ordenha em si”



# Higienização de equipamentos e utensílios...

Higiene

Limpeza

Desinfecção

# Higienização de equipamentos e utensílios...



# Higienização de equipamentos e utensílios...

## *Limpeza...*

*O que é?*

*Como é feita?*



# Higienização de equipamentos e utensílios...

## *Limpeza...*

*Solúveis em água*



Solubilização

(Açúcar)

*Insolúveis em água*



Orgânica



Inorgânica

# Higienização de equipamentos e utensílios...

*Limpeza...*

*Insolúveis em água*

**Orgânica**

Saponificação  
(Gordura)

Emulsificação  
(Gordura)

Solubilização  
(Carboidratos)

**Inorgânica**



Solubilização  
Depósitos  
("Pedras")

# Higienização de equipamentos e utensílios...

## *Desinfecção*

- Sinônimos
- O que é?
- Como é feita?

# Mastite bovina

## Diagnóstico

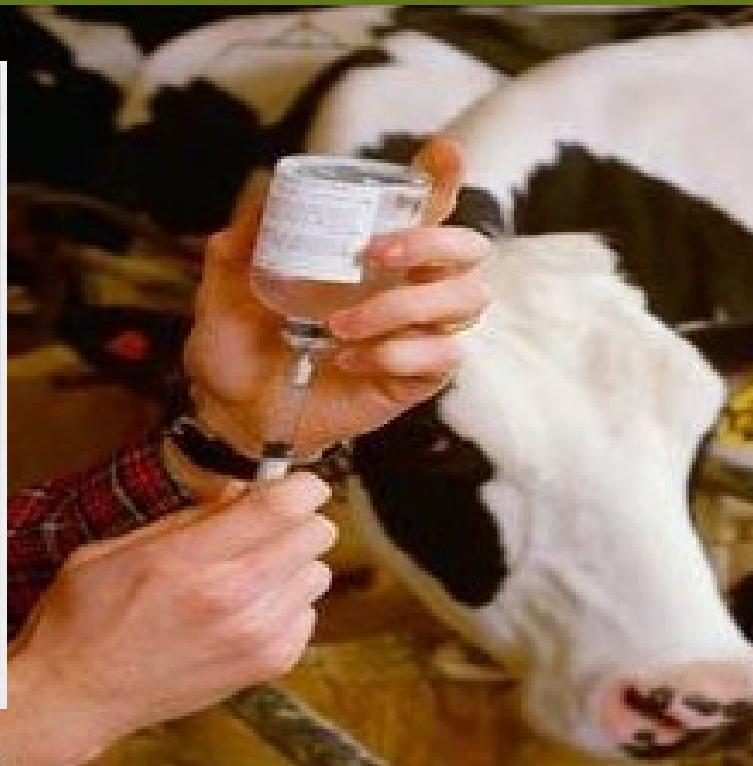
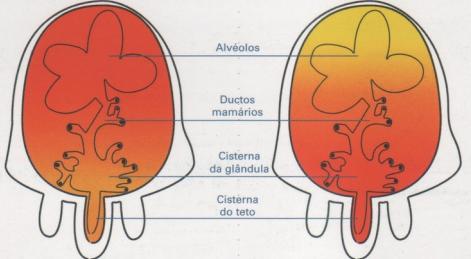


# Mastite bovina

## Tratamento

Boa distribuição	
Administração parenteral	Administração intramamária
Enrofloxacina	Amoxicilina
Eritromicina	Ampicilina
Espiramicina	Cefalexina
Florfenicol	Enrofloxacina
Lincomicina	Eritromicina
Norfloxacina	Espiramicina
Oxitetraciclina	Florfenicol
Rifampicina	Lincomicina
Tianfenicol	Norfloxacina
Tilosina	Rifampicina
Trimetoprim	Sulfadoxina
	Tianfenicol
	Tilosina
	Trimetoprim

**Representação esquemática da boa distribuição.**



A faint, dark image of a cow grazing in a field is visible in the background, occupying the bottom left corner.

Fernando Bandeira

# Aspectos de interesse na Produção higiênica do leite