



# Plano de Ação baseado na prevalência de agentes causadores de Mastite

Cristiane M<sup>a</sup>. de Azevedo

Médica Veterinária – UDESC Lages

Gerente Técnica Leite

MSD Saúde Animal





**É multifatorial...  
precisamos identificar os  
fatores de risco.  
Cada fazenda é  
uma fazenda.**



# Perda Produção de vacas com Mastite Clínica

## PERDA EM PRODUTIVIDADE DE VACAS TRATADAS PARA MASTITE CLÍNICA E CURADAS APÓS O TRATAMENTO

VACA	LAC	DEL	16/03/2012		19/04/2012		16/05/2012		14/06/2012		PERDA PRODUÇÃO	PERDA PRODUÇÃO	PERDA FINANCEIRA
			CCS	PROD	CCS	PROD	CCS	PROD	CCS	PROD	/VACA	LACTAÇÃO 305 DIAS	R\$ 0,96
778	5	120	136	27,3	532	28,1	263	24,8	54	22,4	-5,7 kg	1054,5	R\$ 949,05
824	4	120	1299	32	889	28,9	9999	13,3	228	24,6	-7,6Kg	1406	R\$ 1.265,40
827	4	120	1347	25,7	362	44,4	947	37,8	119	34,9	-9,5 Kg	1757,5	R\$ 1.581,75
1007	3	120	289	40,9	2053	46,7	319	49,9	245	40,3	-9,6 kg	1776	R\$ 1.598,40
1052	2	120	264	32,4	168	20,8	396	25,2	160	19,8	-12,6Kg	2331	R\$ 2.097,90
1100	2	120	49	34,1	23	28,3	5569	9,9	93	22,4	-11,7Kg	2164,5	R\$ 1.948,05
1159	2	120	15	29	194	20,5	2416	11,3	143	24	-17,7kg	3274,5	R\$ 2.947,05
1172	2	120	66	43,2	170	50,9	827	48,8	235	42,3	- 8,6 Kg	1591	R\$ 1.431,90
1204	2	120	13	38,2	61	32,9	497	27,9	185	35,3	-10,6 Kg	1961	R\$ 1.764,90
1205	2	120	20	36,5	64	36,3	362	39,2	100	32,4	-6,8 Kg	1258	R\$ 1.132,20
1209	2	120	66	28,5	145	19,8	277	27	120	18,9	- 8,1Kg	1498,5	R\$ 1.348,65
1261	2	120	24	29,4	5578	15,2	405	17,7	146	25,2	-14,2 Kg	2627	R\$ 2.364,30
1280	2	120	65	23,6	18	29	1431	10,7	52	22,9	-18,3 Kg	3385,5	R\$ 3.046,95
1325	1	120	161	29,4	1586	32,4	918	32,5	80	19,8	-12,7 Kg	2349,5	R\$ 2.114,55
1327	1	120	104	28,5	136	20,1	556	31,1	173	25,7	- 5,4 Kg	999	R\$ 899,10
1340	1	120	217	23,9	414	22,8	394	30,4	162	33	- 7,8 Kg	1443	R\$ 1.298,70
1348	1	120	24	30,8	27	36,5	6000	27,3	231	28,7	- 7,8 Kg	1443	R\$ 1.298,70



# Oportunidades e Necessidades

- **IN 62**

CCS: 600.000  
CBT: 600.000

- **Pagamento por qualidade**

- **A MASTITE o problema nº 1**

- **Baixa qualificação e retenção da Mão-de-obra**

- **Programas ineficientes e descontinuados**

- **Falta de gestão da saúde do úbere**









# Pré-requisitos para o sucesso em Um programa de Qualidade?



## ➤ Produtor colaborador

➤ Um sistema de registro de dados

## ➤ **Um veterinário com experiência no assunto**

➤ Um laboratório de confiança para diagnóstico  
Ex: CCS, CBT e culturas.

➤ Uma máquina adequada para ordenha

Instalações adequadas que garanta  
O bem-estar da vaca



# ETAPAS FUNDAMENTAIS: PROGRAMA QUALIDADE

## 1- CHECAR OS FATORES DE RISCO

## 2- DINÂMICA DA INFECÇÃO

## 3- MOMENTO DA INFECÇÃO

Novilhas

Vacas secas

Vacas lactação

## 4- IDENTIFICAR O PERFIL DE AGENTES

## 5-TOMADA DE DECISÃO CORRETA

## 6- MONITORAMENTO





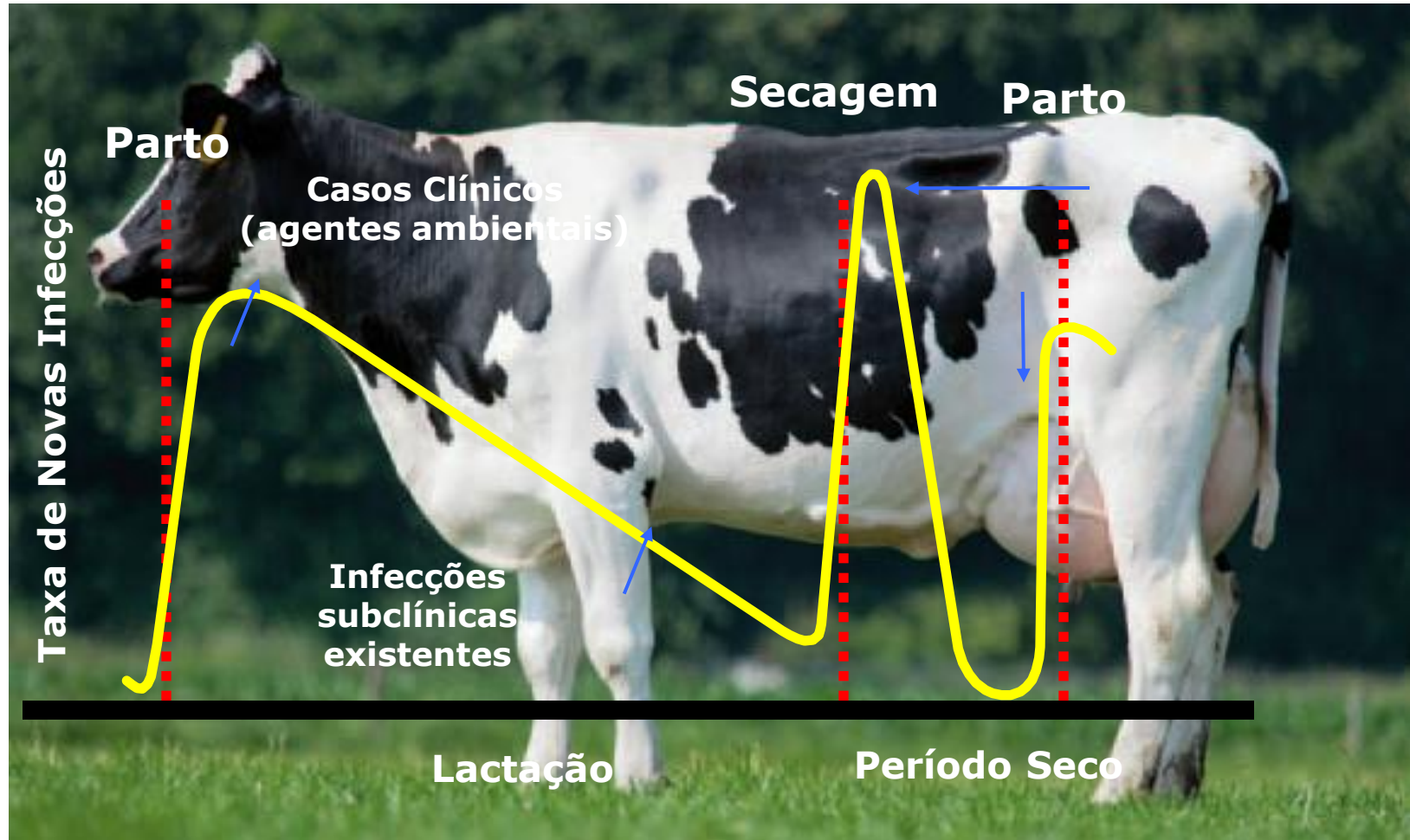
# OBJETIVOS:

## Plano de Ação para Mastite

- **Redução de Novas Infecções**
- **Redução das Infecções Existentes**

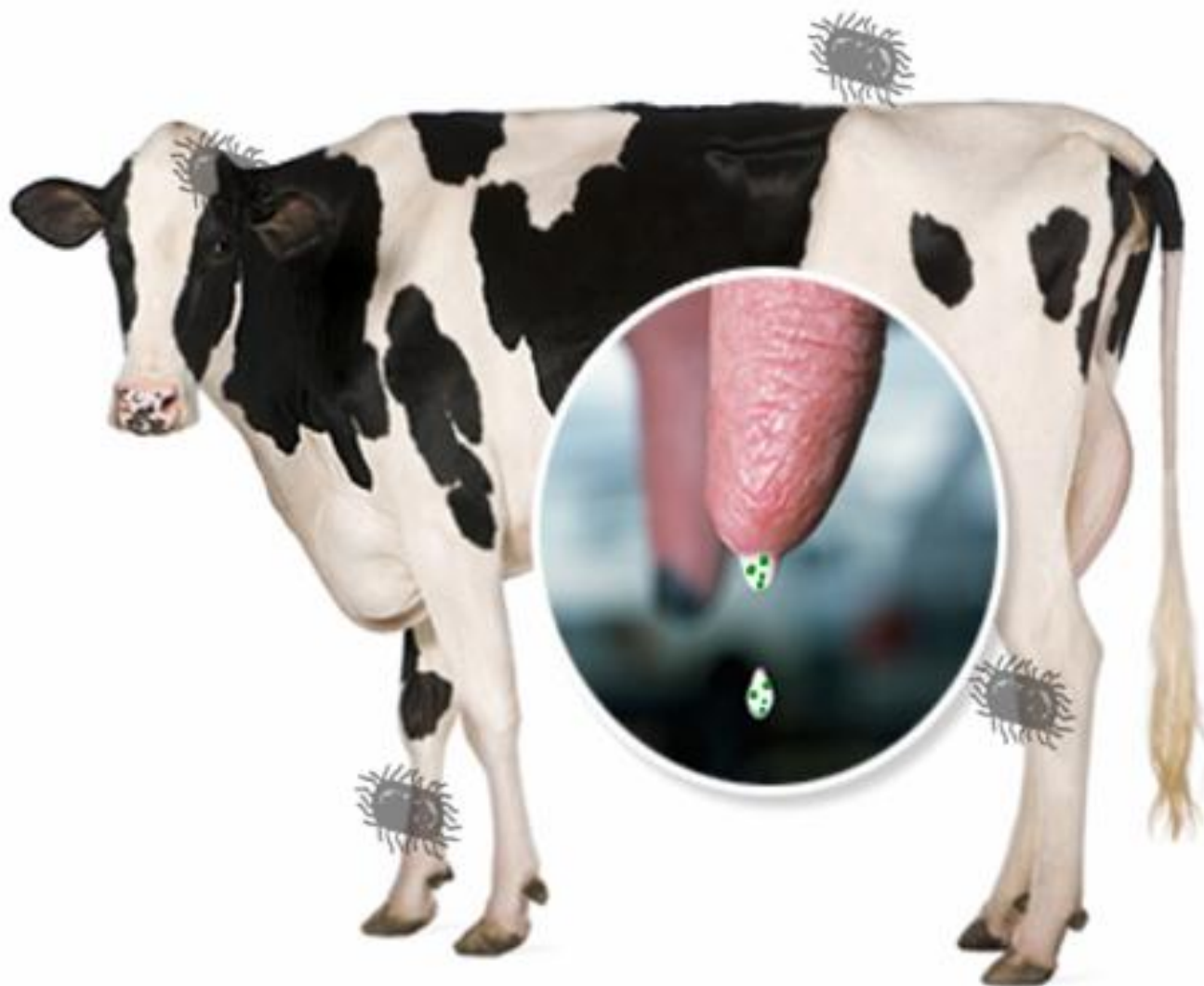


# Período Crítico de Novos Casos de Mastite

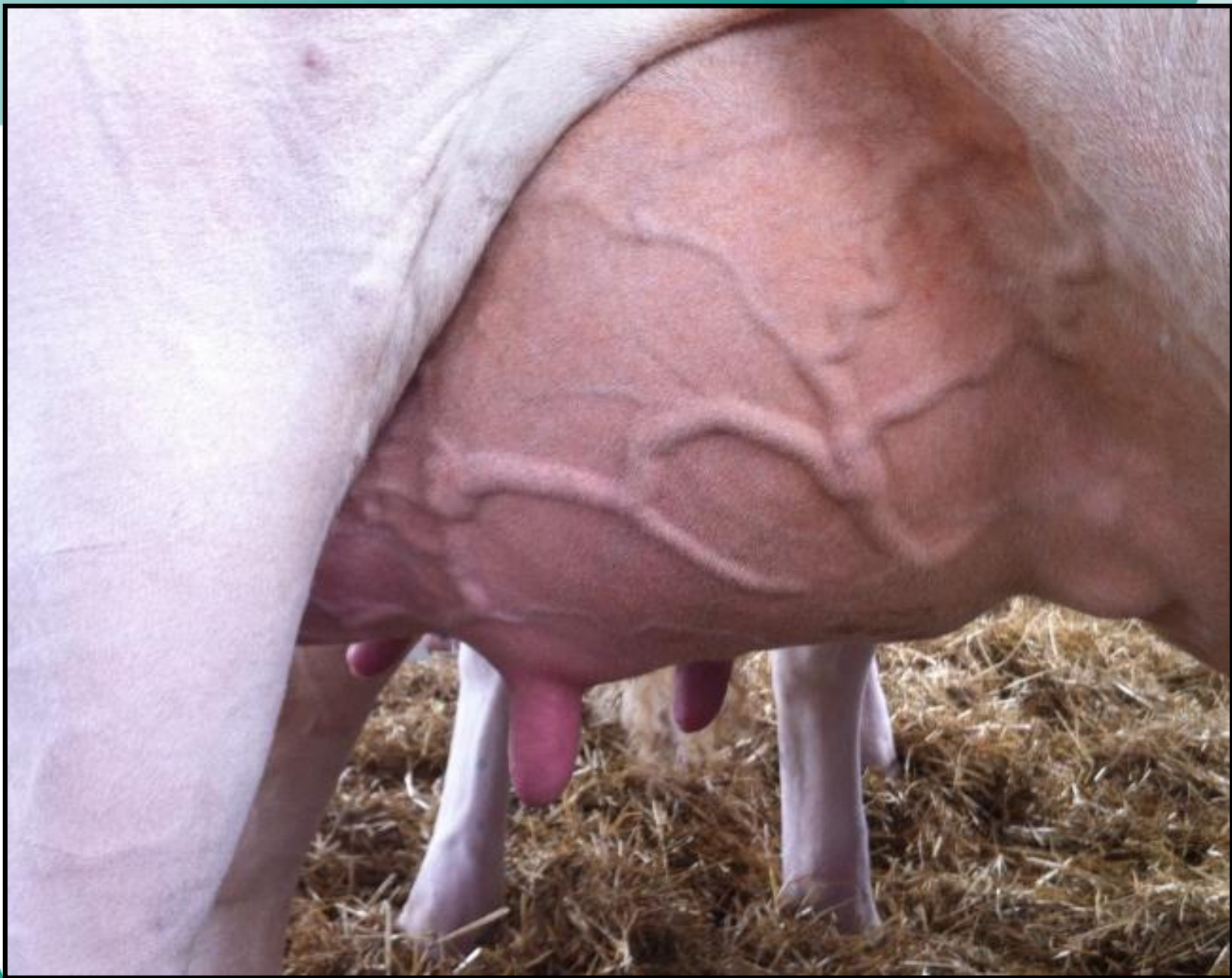


*Journal of Dairy Science, Vol. 64, No. 6, 1981&&*

# Diminuir a exposição de bactérias













Conforto









# Fatores de Risco

➤ Alto desafios de Coliformes

➤ Alto desafios de Streptococos ambientais





# Pós-parto

















# Qualidade da Água



**Amostra: Água**

**Nº amostra**

**CBT**

**Cultura**

562

>1.000.000 UFC/ml

*Proteus* sp.  
*Staphylococcus* sp.  
*Streptococcus* sp.  
*Bacillus* sp.  
*Serratia* sp.

**Observações:**

**Laudo:**

**Cristiane**

**Debitar:**

**MSD**

Tahiana Carvalho Barbosa

CRMV PR-07262





# Surtos de Mastite Clínica com morte de vacas

Mês	Total	Prev nº	CCS	Vacas	Novas		Crônicas		Cura		Sadias		PROD
					nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	
abr/12	19,3%	23	220	119	5	5,8%	15	51%	14	49%	96	81%	29,2
mai/12	26,2%	33	285	126	18	19%	13	57%	4	43%	93	74%	31
jun/12	31,3%	42	353	134	18	19%	18	55%	9	45%	92	69%	27,6
jul/12	25,4%	35	270	138	6	7%	23	55%	12	45%	103	75%	31,1



Labvet Patologia Animal  
 Rua Bela Vista, 70 - Centro  
 84145-000 Carambei - PR  
 Fone : (42) 3231 4096(42) 9978 0145



DATA DE ENTRADA: 15/jun/12

DATA DE SAÍDA: 25/jun/12

### Boletim de Análise

O(s) resultado(s) desta(s) restringe(m)-se apenas à(s) amostra(s) enviada(s) ao Laboratório.

Nº Pedido: 1404

Proprietário: Jan Gerrit Berendsen

Amostra: Cama

Nº amostra

CBT

Cultura

5.670

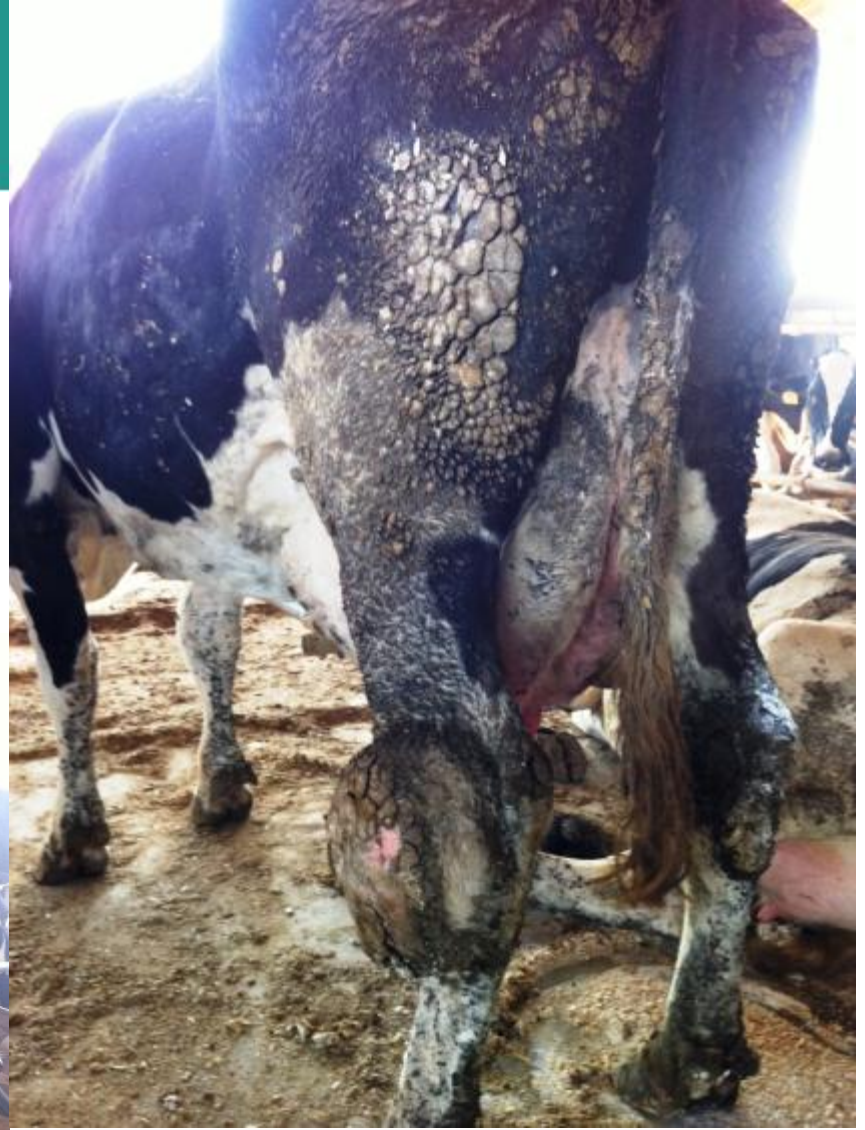
3.500.000 UFC/g

Serratia sp.

**TABELA 2: Levantamento dos agentes isolados em 100 amostras de CAMA ( areia, serragem) analisadas no laboratório VIDA VET provenientes de propriedades leiteiras de várias regiões brasileiras.**

AGENTE	Prevalência (%)	MÉDIA ( x mil UFC/ml )
<i>Staphylococcus aureus</i>	0,2	-
<i>Streptococcus agalactiae</i> (B)	2,0	192.916
<i>Staphylococcus não aureus</i> ( <i>hyicus, chromogenes, xylosus, simulans, epidermidis, warneri, cohnii, intermedius, sciuri, saprophyticus,</i> )	0,5	1
<i>Streptococcus não agalactiae</i> ( <i>dysgalactiae ,bovis, equi-C,D</i> )	85,0	207.800
<i>Streptococcus uberis</i> ( <i>viridans</i> )	3,5	150.000
<i>Escherichia coli</i>	100,0	17.473.132
<i>Klebsiella ssp</i> *	98,0	6.890
<i>Enterococcus ssp</i> (D)	89,0	173.450
<i>Pseudomonas ssp</i>	18,0	500
<i>Demais Coliformes</i> ( <i>Enterobacter, Proteus, Providencia, Serratia, Citrobacter...</i> )	68,0	-
<i>Bacillus ssp</i>	100,0	450











# OBJETIVOS:

## Plano de Ação para Mastite

- **Redução de Novas Infecções**
- **Redução das Infecções Existentes**



### 3-TERAPIA VACA SECA

Vacas crônicas  
Escolha do antibiótico  
Alta sensibilidade  
e persistência

### 2-DESCARTE

Casos crônicos  
Histórico da vaca  
Tto inviável

### 4-ANTECIPAR A SECAGEM

Vacas bxa produção  
e prenhas > 5 meses  
Período Seco 80 a 90 dias

### 1-LINHA DE ORDENHA Mediante cultura

Ordenhar por último  
vacas infectadas por  
bactérias contagiosas  
CCS > 300 mil



### 5-TRATAMENTOS NA LACTAÇÃO TRATAMENTOS

**Mastite Clínica:** tratar todos os casos  
(avaliar bactéria e histórico vaca)

**Mastite Subclínica:** Idade – Todas Novilhas

- Casos novos < 30 dias

- *Staph aureus*: uso vacinas

***Strepto agalactiae*:** Blizterapia  
(tratar todas vacas por escala de CCS

### 6-MATAR TETOS

Vacas velhas e casos crônicos  
apenas um quarto infectato  
sem resposta a tratamento



# ETAPAS FUNDAMENTAIS: PROGRAMA QUALIDADE

1- CHECAR OS FATORES DE RISCO

2- DINÂMICA DA INFECÇÃO

3- MOMENTO DA INFECÇÃO

Novilhas

Vacas secas

Vacas lactação

4- IDENTIFICAR O PERFIL DE AGENTES

5-TOMADA DE DECISÃO CORRETA

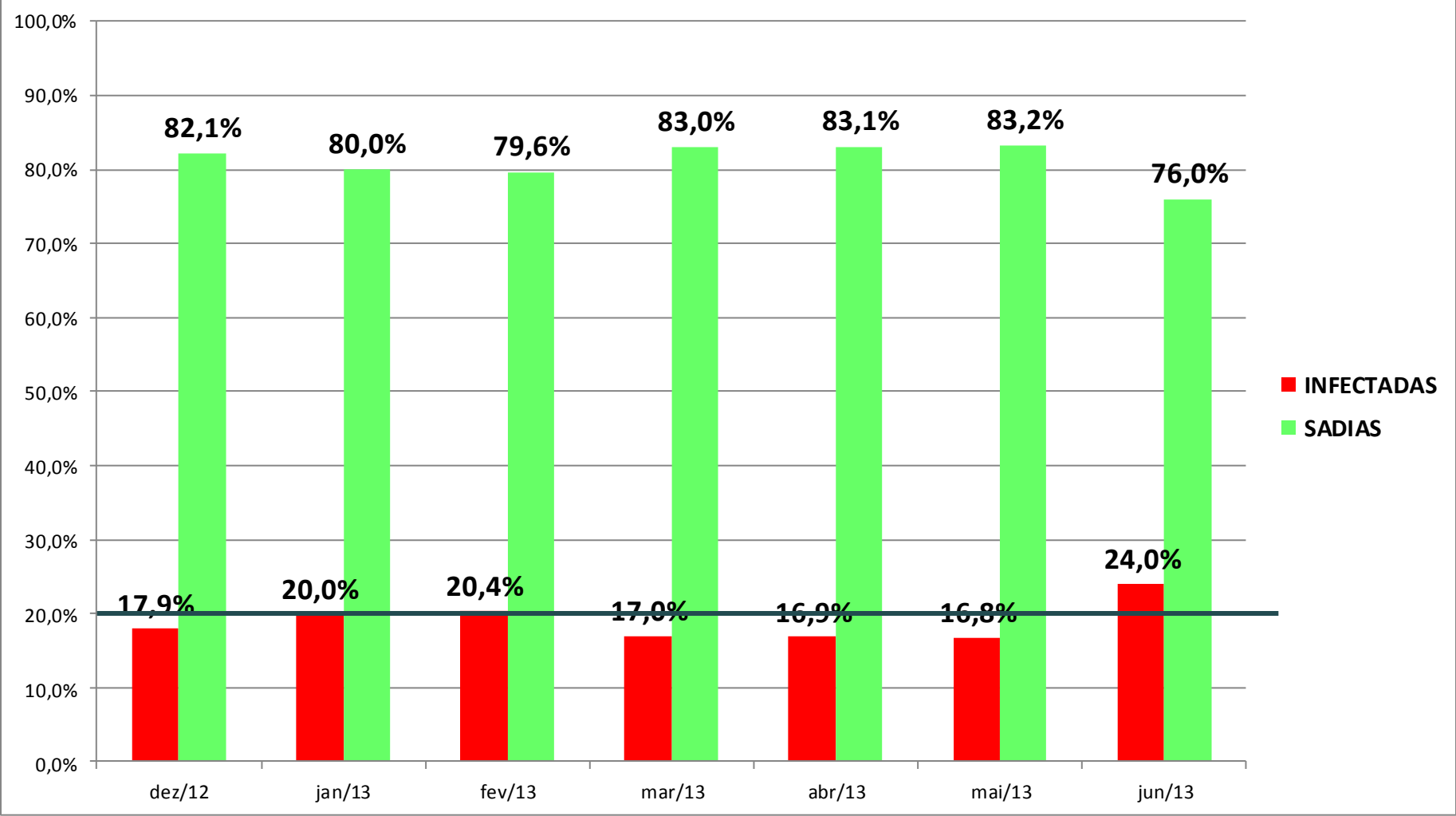
6- MONITORAMENTO



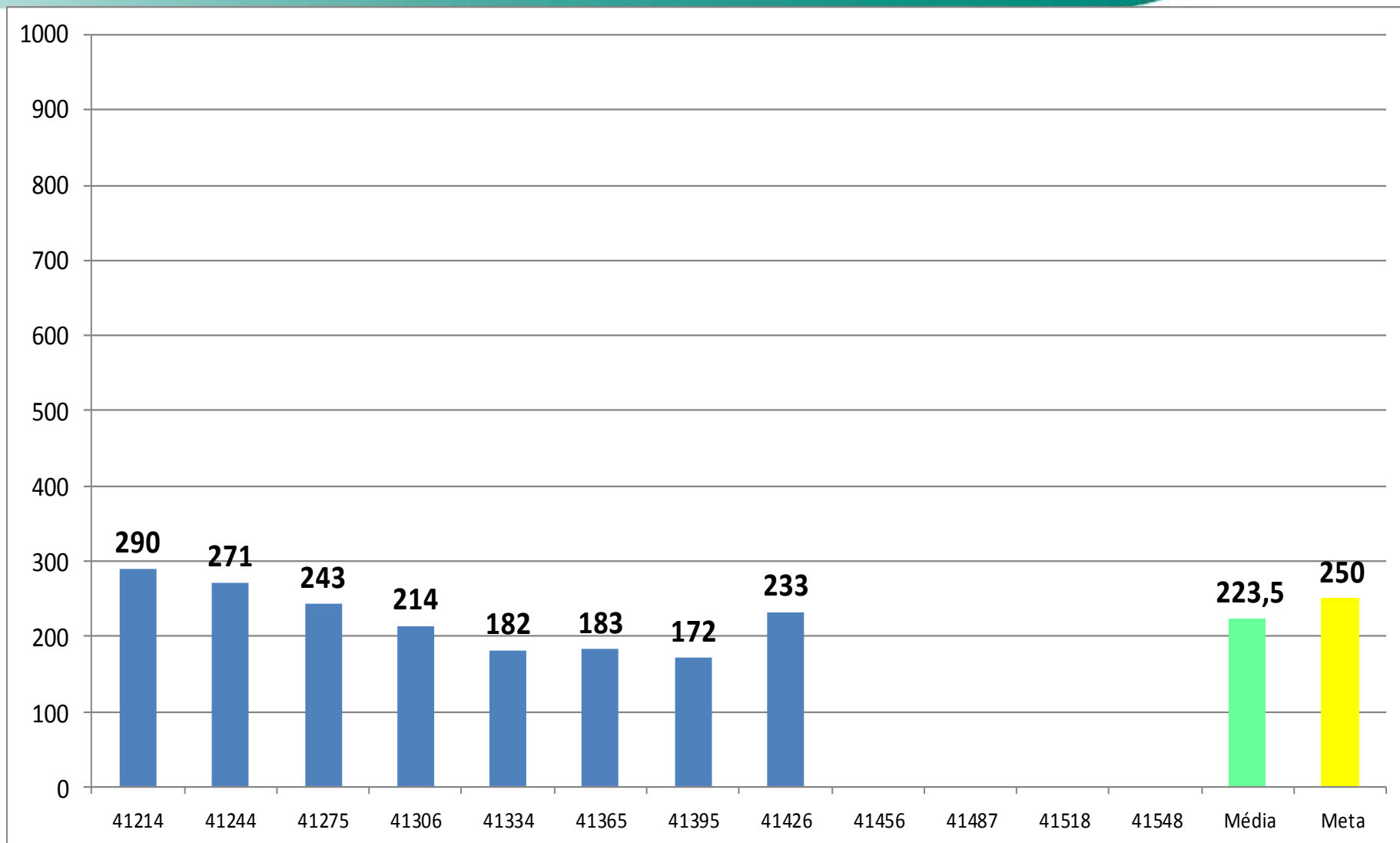




# Prevalência do rebanho 2 (340 vacas lactação)

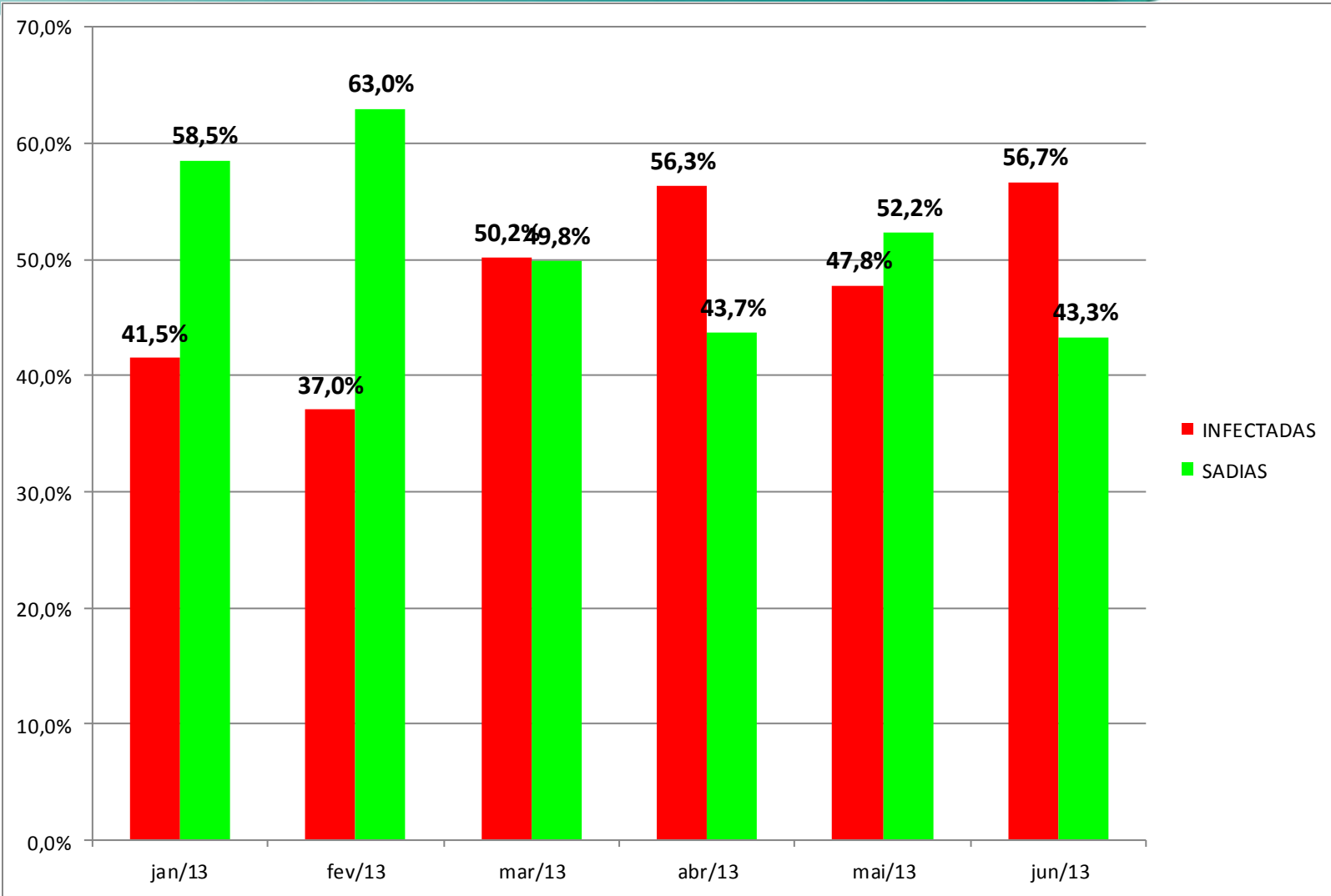


# Dinâmica da CCS

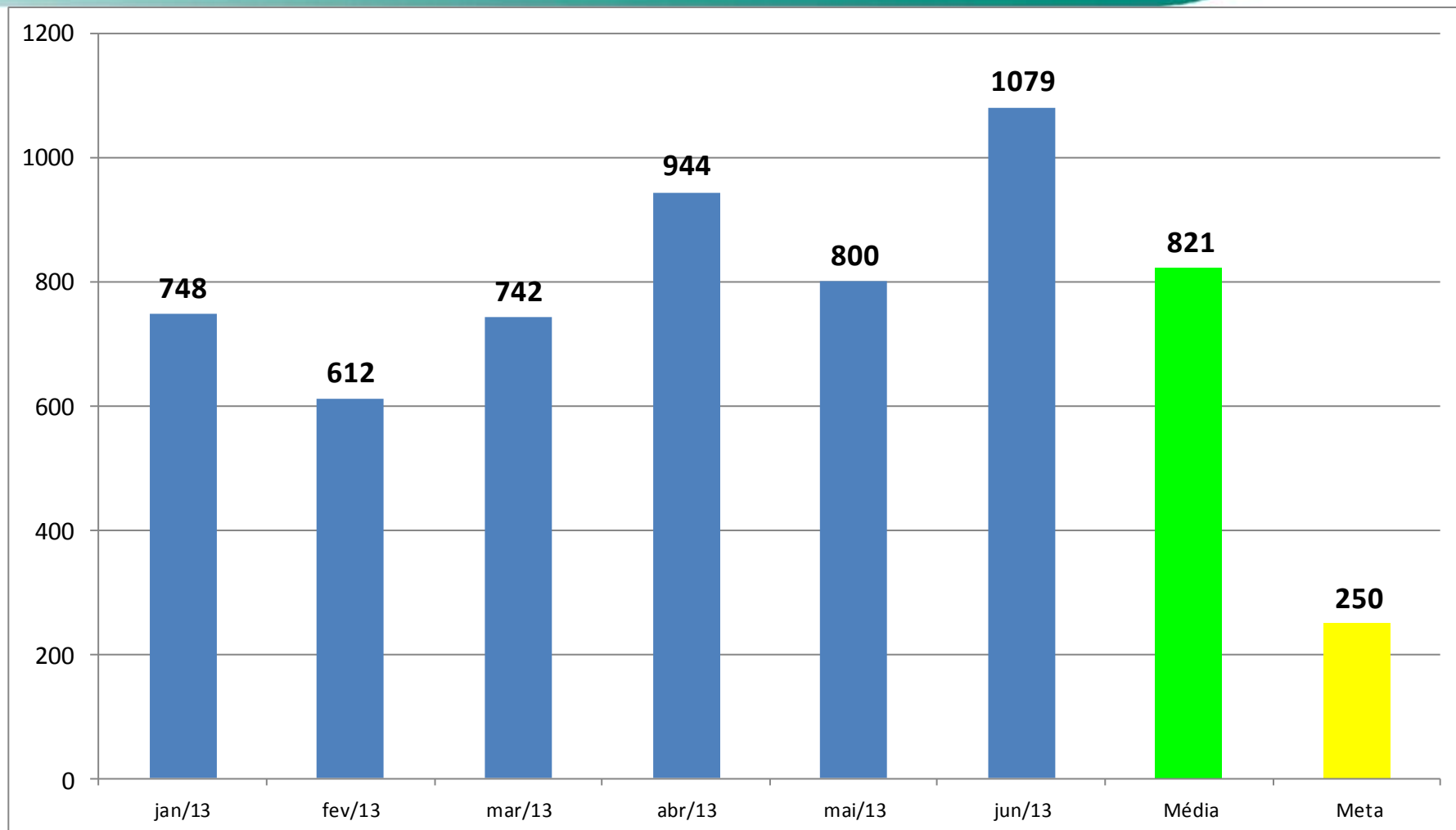




# Prevalência do rebanho 3 (420 vacas lactação)



# Dinâmica da CCS







# SANIDADE DA GLÂNDULA MAMÁRIA

R401

Data	Amostras	CCS		Distribuição (%)		Prevalência		Novas		Curadas		IT	Perdas R\$/mês
		Aritm.	Geom.	< 200	< 400	#	%	#	%	#	%		
25/05/12	422	220	102	72	86	119	28	42	17	31	36	1,4	12.901
26/06/12	439	242	97	74	88	116	26	33	14	26	40	1,3	12.987
27/07/12	457	297	109	67	85	150	33	59	20	22	25	2,7	14.586
25/08/12	448	233	98	73	86	121	27	37	14	44	38	0,8	13.440
26/09/12	465	331	125	69	81	146	31	57	19	25	29	2,3	15.920
26/10/12	469	278	110	71	87	137	29	41	16	47	48	0,9	15.065
27/11/12	450	267	96	73	85	121	27	39	14	27	33	1,4	13.305
27/12/12	459	320	161	64	81	161	35	67	22	29	30	2,3	18.095
29/01/13	458	380	170	59	80	186	41	60	22	36	29	1,7	18.581
27/02/13	436	405	141	63	79	161	37	61	26	60	45	1,0	16.092
30/03/13	444	385	132	66	82	153	34	61	26	65	55	0,9	15.885
26/04/13	447	354	155	60	79	176	39	84	35	64	57	1,3	17.355
Média	450	309	125	68	83	146	32	53	20	40	39	1,5	15.351
Referência		< 250	< 120	> 85	> 95	< 15			< 10		> 50	< 1	

IT: Índice de Transmissão.

Entram nos cálculos todos os animais analisados.

# ETAPAS FUNDAMENTAIS: PROGRAMA QUALIDADE

1- CHECAR OS FATORES DE RISCO

2- DINÂMICA DA INFECÇÃO

**3- MOMENTO DA INFECÇÃO**

Novilhas

Vacas secas

Vacas lactação

4- IDENTIFICAR O PERFIL DE AGENTES

5-TOMADA DE DECISÃO CORRETA

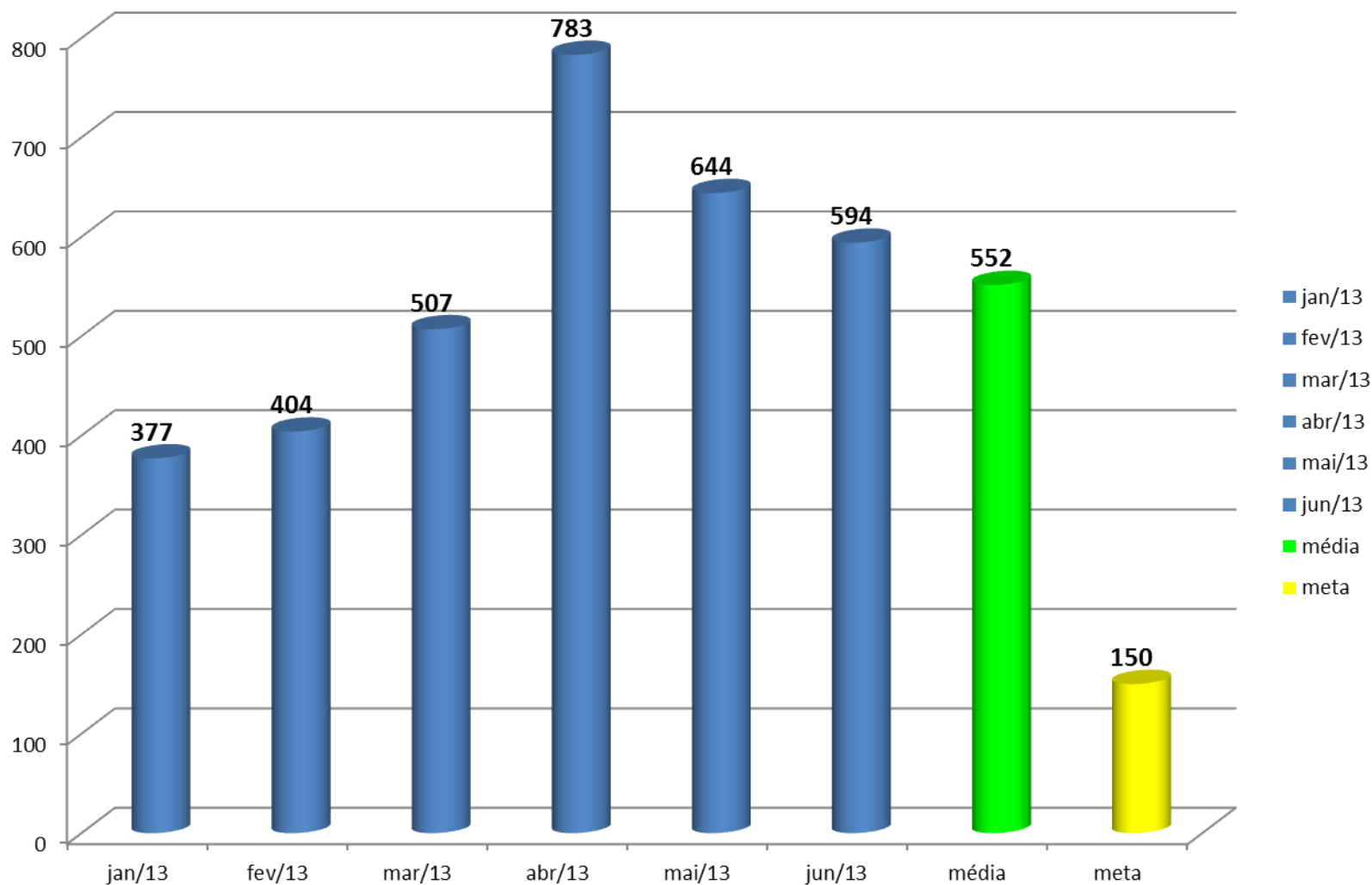
6- MONITORAMENTO







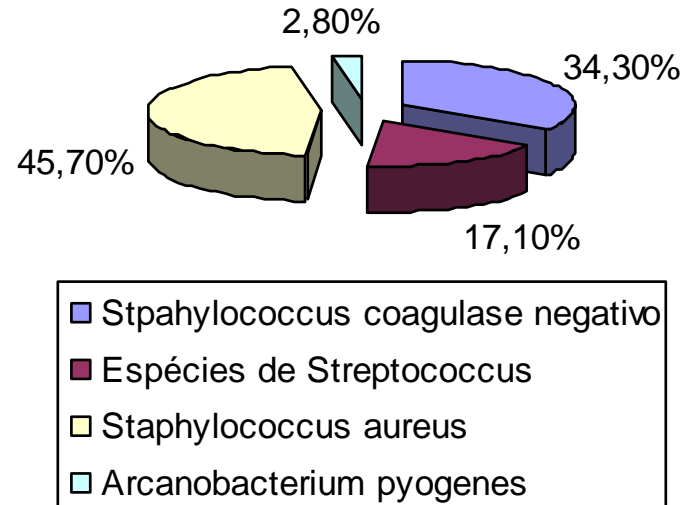
# Rebanho: 307 vacas em lactação / 144 primíparas



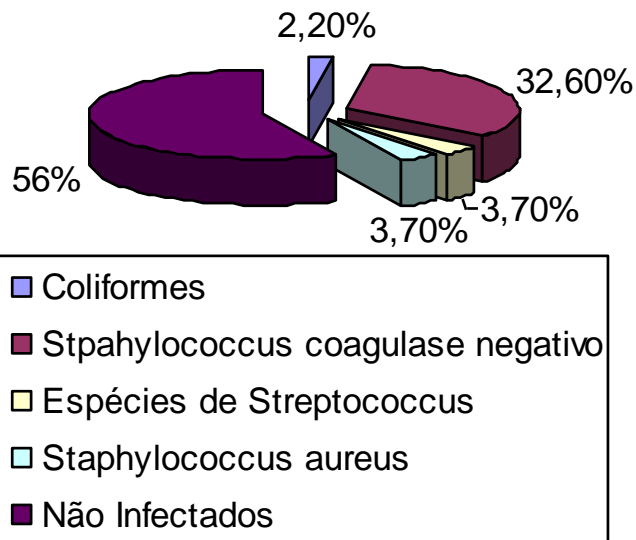




## Prevalência de Mastite em Novilhas - Rebanhos sem controle de mosca



## Prevalência de Mastite em Novilhas - Rebanhos com controle de mosca



Mônica Cerqueira, UFMG

NL	Amostras	CCS	Distribuição (%)		E.L. por Estágio da Lact.			Prevalência		N(0 a 45 DEL)		N(> 45 DEL)	
		Pond.	< 200	< 400	0 - 45	46 - 199	> 200	#	%	#	%	#	%
1	155	267	68	83	2,3	3,6	3,5	56	36	2	17	36	32
2	111	294	59	77	4,2	3,2	3,9	46	41	1	33	25	34
3	68	495	57	76	2,8	4,0	3,9	30	44	0	0	18	49
4 >	77	260	51	79	3,5	3,5	4,3	41	53	0	0	15	44
Todas	411	313	61	80	3,3	3,5	3,8	173	42	3	19	94	37
<b>Referência</b>		<b>&lt; 200</b>	<b>&gt; 85</b>	<b>&gt; 95</b>	<b>2,6</b>	<b>2,5</b>	<b>3,0</b>		<b>&lt; 15</b>		<b>&lt; 20</b>		<b>&lt; 10</b>

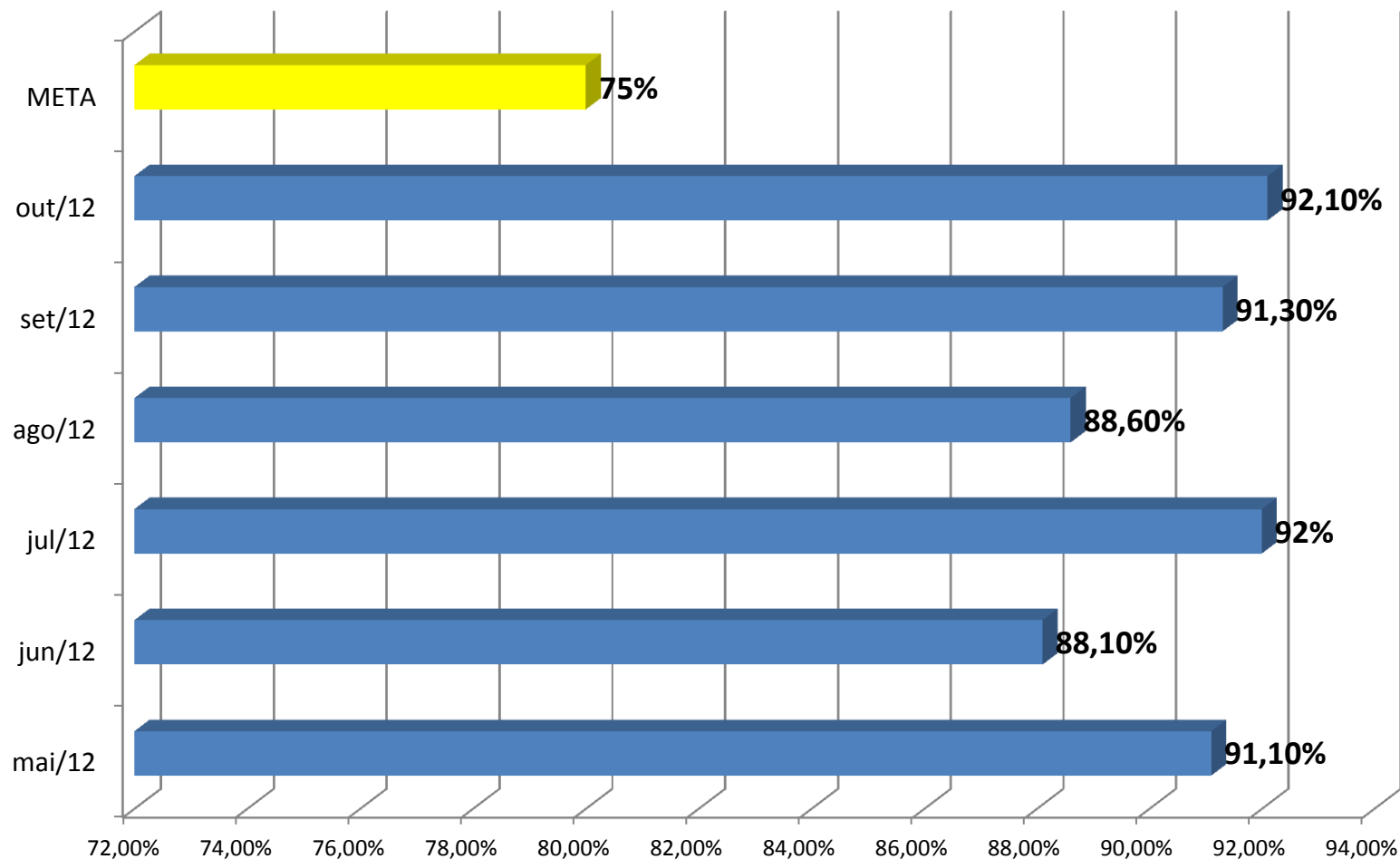
N: Novas infecções

Somente entram nos cálculos animais com dados de ordem da lactação e de pesagem de leite.

■ Ótimo  
 ■ Muito Bom  
 ■ Bom  
 ■ Ruim  
 ■ Péssimo



# AVALIAÇÃO TERAPIA SECA E PIQUETE MATERNIDADE



Fonte: Azevedo, C. 2012, Eficiência na secagem com uso de cefalônio (Cepravin) em 296 vacas. (Fazenda Fini, PR)

# ETAPAS FUNDAMENTAIS PARA DIAGNÓSTICO

## SITUAÇÃO:

1- CHECAR OS FATORES DE RISCO

2- DINÂMICA DA INFECÇÃO

3- MOMENTO DA INFECÇÃO

Novilhas

Vacas secas

Vacas lactação

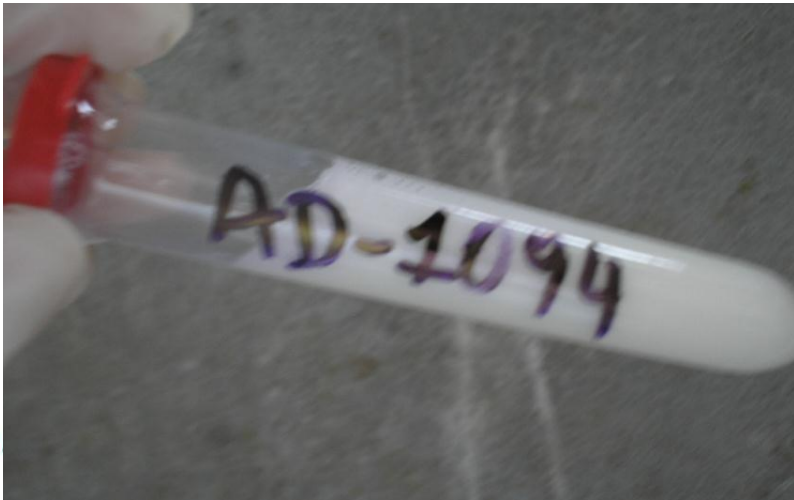
4- IDENTIFICAR O PERFIL DE AGENTES

5-TOMADA DE DECISÃO CORRETA





# Quando fazer cultura?

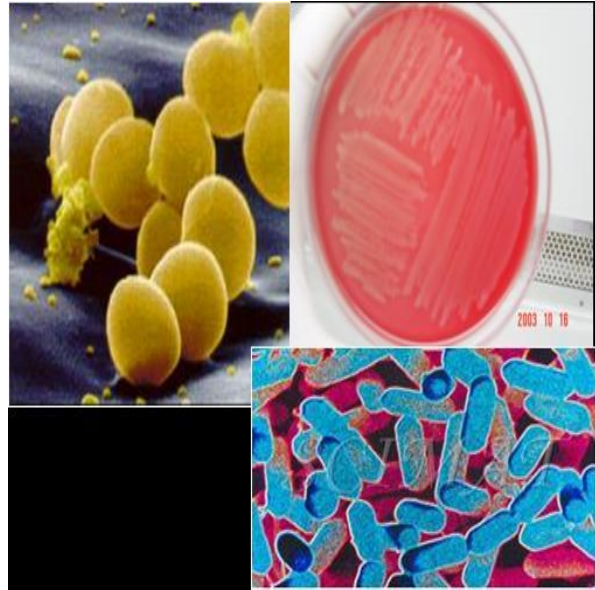


# CULTURAS DAS VACAS RECÉM-PARIDAS

VACA	LAC	DEL	02/04/20	30/04/20	03/06/20	28/06/20	Status de Mast	CULTURA	PLANO DE AÇÃO
915	3	22	18	26,30		22	61,20	PARIDA OK	
5584	6	34				118	34,20	PARIDA OK	
6605	6	29				485	48,20	PARIDA CHECAR	FAZER CMT E CULTURA
6606	5	21				40	50,00	PARIDA OK	
6629	6	25	354	24,40		65	51,10	PARIDA OK	
6645	5	36				268	59,00	PARIDA OK	
6655	5	21	117	22,20		31	62,20	PARIDA OK	
6692	5	24	49	18,60		30	47,20	PARIDA OK	
6728	6	13	89	30,20		1899	38,00	PARIDA CHECAR	FAZER CMT E CULTURA
6729	5	29				2508	35,30	PARIDA CHECAR	FAZER CMT E CULTURA
6775	5	8	169	24,00		158	35,10	PARIDA OK	
6807	5	8	279	24,60		245	37,10	PARIDA OK	
7910	4	12	514	34,70		79	49,30	PARIDA OK	
7920	4	29				431	53,80	PARIDA CHECAR	FAZER CMT E CULTURA
8007	4	19	161	23,90		46	46,80	PARIDA OK	
8009	3	22	72	20,30		201	55,10	PARIDA OK	
8011	4	14	430	21,90		48	48,20	PARIDA OK	
8082	4	14	39	29,10		150	55,70	PARIDA OK	
8188	3	23	219	9,10		38	45,80	PARIDA OK	
9244	3	12	29	26,80		53	59,60	PARIDA OK	
9254	2	21				269	57,80	PARIDA OK	
9263	3	33				3	60,30	PARIDA OK	
9280	3	30				30	70,40	PARIDA OK	
9310	3	11	28	27,00		38	50,40	PARIDA OK	



# Microorganismos causadores de Mastite



- ✓ Identificação dos agentes
- ✓ Conhecer a epidemiologia
- ✓ Comportamento sobre a CCS
- ✓ Como prevenir novas infecções
- ✓ Como realizar tratamentos eficientes



**Labvet Patologia Animal**  
Rua Bela Vista, 70 - Centro  
84145-000 - Carambeí - PR  
Fone: (42) 3231 4096 / (42) 9978 0145



### Contagem Bacteriana Diferencial de Tanque

Proprietário:  
Data de entrada:  
Nº Pedido: 363  
Nº Amostra: 1.217

Contagem Bacteriana Total: 3.900 UFC/ml

Tipo de Bactéria	Resultados	Níveis Ideais	Níveis Moderados	Níveis Altos	Níveis Muito Altos
Coliformes	<50	<100	100-400	401-700	>700
<i>Staphylococcus</i> sp.	900	<300	300-500	501-700	>700
<i>Streptococcus</i> sp.	1.000	<700	700-1200	1201-2000	>2000
<i>Staphylococcus aureus</i>	1.200	<50	50-150	151-250	>250
<i>Streptococcus agalactiae</i>	<50	<50	50-200	201-400	>400
Bolores e Leveduras	800				



# Culturas, Antibiogramas e Exame de tanque

Nº amostra	Animal	Cultura
4.306	930 PD	<i>Staphylococcus aureus</i>
4.307	923 PE	Não houve crescimento
4.308	950 AE	<i>Serratia sp.</i>
4.309	975 PD	<i>Bacillus sp.</i>
4.310	1004 PD	<i>Staphylococcus aureus</i>
4.311	1023 AD	Não houve crescimento
4.312	1079 PE	Não houve crescimento
4.313	1108 PD	<i>Bacillus sp.</i>
4.314	1108 PE	<i>Corynebacterium sp.</i>
4.315	1129 AE	Não houve crescimento
4.316	1163 PE	<i>Staphylococcus aureus</i>

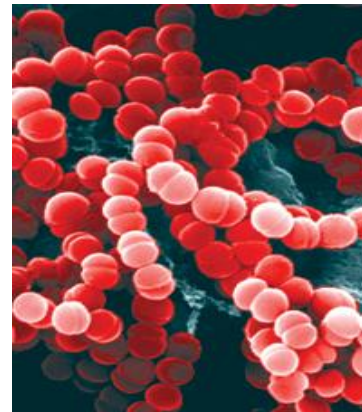
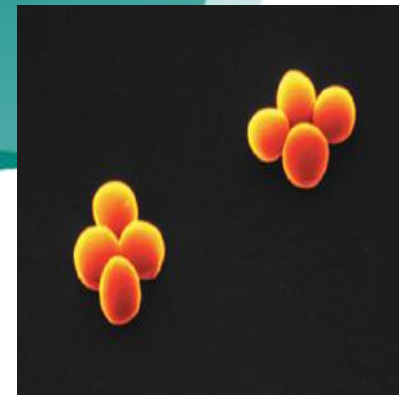
2.037	763 PD	<i>Proteus sp.</i>
2.038	625 AD	<i>Staphylococcus aureus</i>
2.039	360 AD	<i>Staphylococcus sp.</i>
2.040	360 PD	<i>Corynebacterium sp.</i>
2.041	771 PD	Não houve crescimento
2.042	764 AE	<i>Proteus sp.</i>
2.043	843 PD	<i>Pseudomonas sp.</i>
2.044	876 PE	<i>Streptococcus sp.</i>
2.045	764 PE	Leveduras.

AMOSTRA	BRINCO	COLETA	AGENTE I	AGENTE II
61	Diva	03.06.13	Negativo	
62	Solteira	03.06.13	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Streptococcus dysgalactiae</i>
63	Nilza	03.06.13	<i>Staphylococcus warneri</i>	
64	Donzela	03.06.13	<i>Streptococcus bovis</i>	<i>Klebsiella spp</i>
65	Iris	03.06.13	<i>Klebsiella spp</i>	<i>Enterococcus spp</i>
66	Maruja	03.06.13	<i>Staphylococcus warneri</i>	
67	Margarida	03.06.13	<i>Staphylococcus chromogenes</i>	<i>Streptococcus bovis</i>
68	Piranha	03.06.13	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Streptococcus dysgalactiae</i>
69	Canoa	03.06.13	<i>Staphylococcus hyicus</i>	
70	Madona	03.06.13	<i>Staphylococcus haemoliticus</i>	<i>Enterococcus spp</i>
71	Coruja	03.06.13	<i>Streptococcus uberis</i>	<i>Pseudomonas spp</i>
72	Abelha	03.06.13	<i>Staphylococcus chromogenes</i>	
73	Silvia	03.06.13	<i>Staphylococcus chromogenes</i>	
74	Prima	03.06.13	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	
75	crystal	03.06.13	Negativo	
76	Eva	03.06.13	<i>Enterococcus spp</i>	<i>Klebsiella spp</i>
77	Namorada	03.06.13	<i>Escherichia coli</i>	<i>Staphylococcus haemoliticus</i>
78	Gracinha	03.06.13	<i>Klebsiella spp</i>	<i>Staphylococcus haemoliticus</i>
79	Delicia	03.06.13	<i>Streptococcus bovis</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>
80	Genoveva	03.06.13	<i>Staphylococcus chromogenes</i>	
81	Nazare	03.06.13	<i>Staphylococcus warneri</i>	<i>Streptococcus bovis</i>
82	Mirna	03.06.13	<i>Staphylococcus chromogenes</i>	
83	Xuxa	03.06.13	Negativo	
84	Angola	03.06.13	<i>Streptococcus uberis</i>	<i>Staphylococcus haemoliticus</i>
85	Princesa	03.06.13	<i>Corynebacterium bovis</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>
86	Ovelha	03.06.13	<i>Streptococcus uberis</i>	<i>Staphylococcus haemoliticus</i>
87	Edneia	03.06.13	<i>Klebsiella spp</i>	<i>Corynebacterium bovis</i>
88	Syang	03.06.13	Negativo	



# Bactérias Contagiosas

- *\*Staphylococcus aureus*
- *Streptococcus agalactiae*
- *\*Corynebacterium bovis*
- *Staphylococcus epidermidis*
- *Mycoplasma bovis*



**FOCO NA ORDENHA**

# BACTÉRIAS AMBIENTAIS

**FOCO 50% ORDENHA**  
**+**  
**FOCO 50% AMBIENTE**



# Coliformes (Gram negativos)

*E. coli*

*Enterobacter aerogenes*

\**Klebsiella pneumoniae*

*Serratia marcesans*



# Estreptococci ambientais (Gram positivos)

\**Streptococcus dysgalactiae*

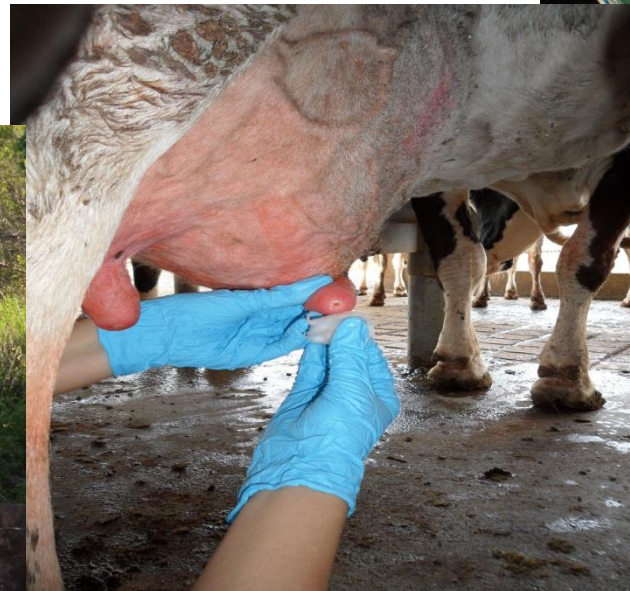
\**Streptococcus uberis*



OBS: (\*)Predominância ambientais, mas há agentes que com comportamento também contagiosos.

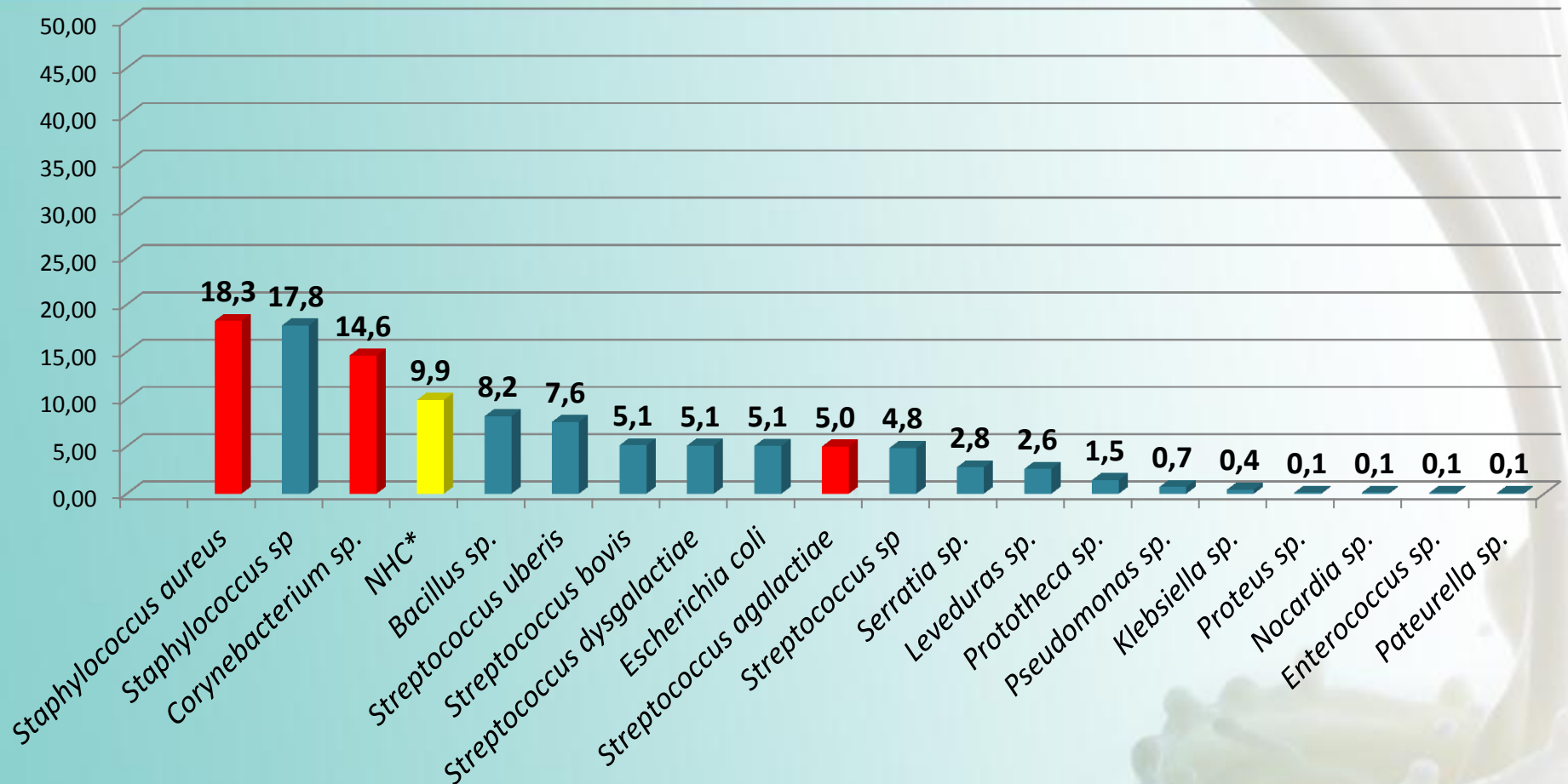
# Outros agentes ambientais

- *Staphylococcus coagulase negativo (SCN)*
  - *Staph. xylosus* e *Staph. sciuri*
- *Prothoteca sp*
- *Leveduras*
- *Pseudomonas sp*
- *Nocardia sp*



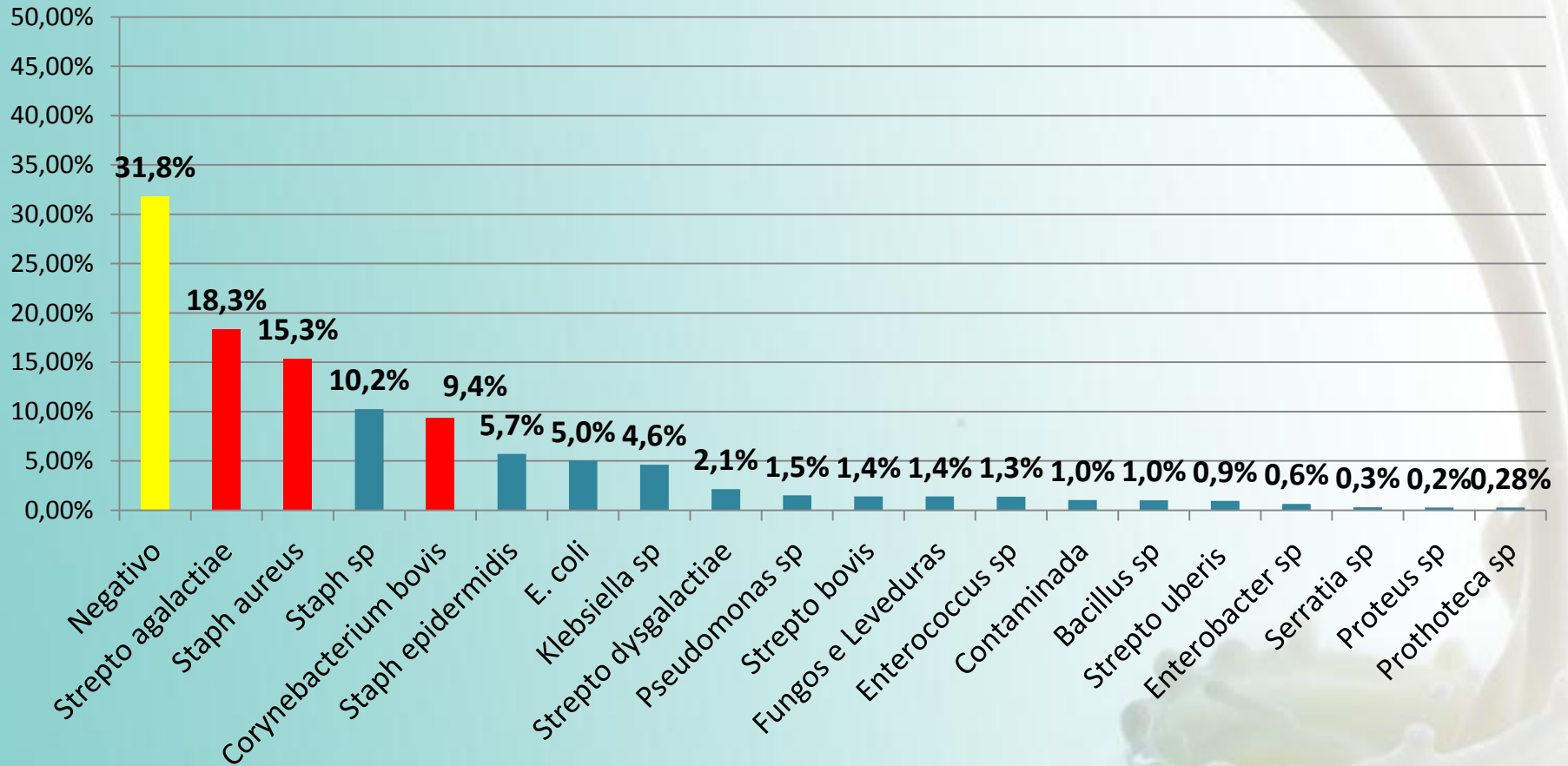


# Perfil de agentes isolados de 3.445 culturas (ABC-Paraná)-2012



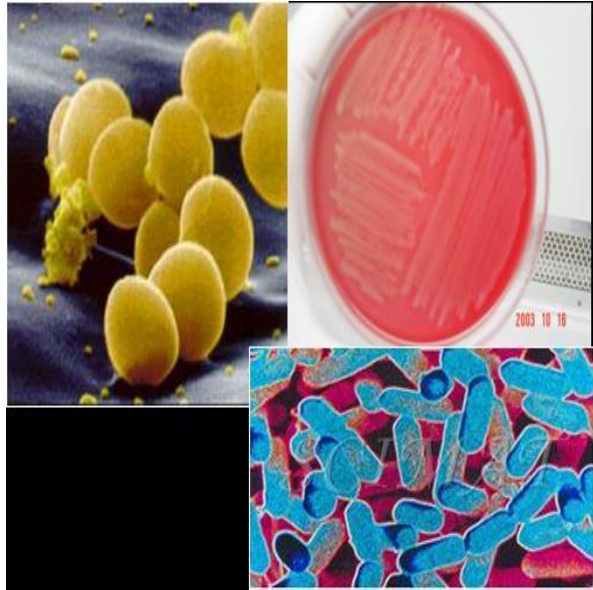
\*NHC: Não houve crescimento

# Perfil de agentes isolados de 10.614 amostras de leite de vacas com mastite Fazendas Maxi- leite das regiões SP, MG e GO. (Laboratório Vidavet, 2012)





# Microorganismos causadores de Mastite



- ✓ Identificação dos agentes
- ✓ Conhecer a epidemiologia
- ✓ **Comportamento sobre a CCS**
- ✓ Como prevenir novas infecções
- ✓ Como realizar tratamentos eficientes

**Tabela 1.** Variação da CCS (x1.000/ml) de acordo com o patógeno envolvido na infecção intramamária

Patógeno identificado no isolamento	N	Média aritmética	Média geométrica	Mediana
Não houve isolamento de patógeno	1137	264	22	24
<i>Staphylococcus aureus</i>	790	966	371	509
<i>Streptococcus agalactiae</i>	551	1.520	662	923
<i>Streptococcus</i> sp. que não <i>S. agalactiae</i>	351	894	449	641
<i>Staphylococcus</i> sp. coagulase negativo	466	422	125	205
<i>Corynebacterium</i> sp.	826	410	94	166

Fonte: Embrapa Gado de Leite - Projeto APPCC



Tabela 1. Microrganismos isolados em amostras de leite obtidas de todos os quartos mamários em quatro rebanhos em relação aos escores do “California Mastitis Test” (CMT)<sup>1</sup>.

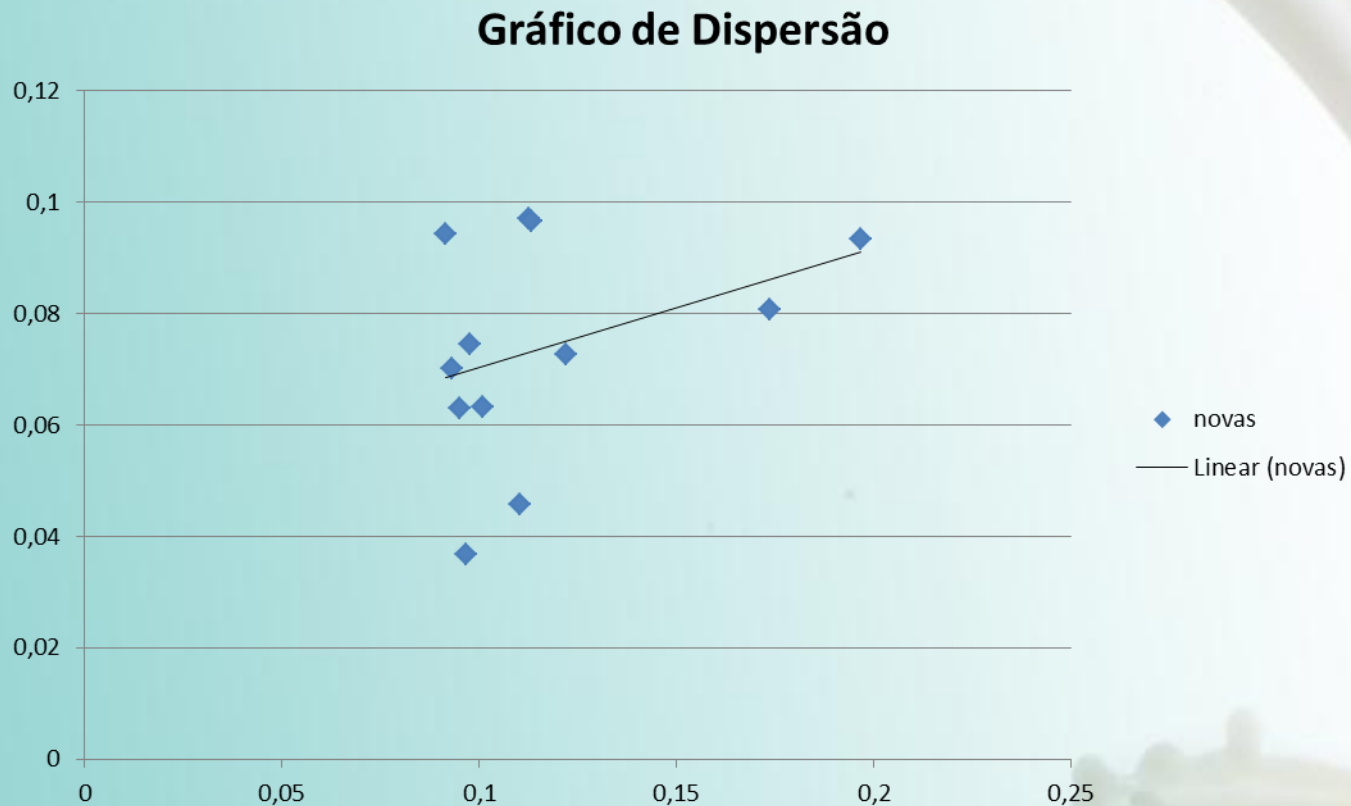
Resultados das culturas	Escore do CMT					Total
	Neg	Traço	+	++	+++	
<i>Staphylococcus aureus</i>	23	4	11	9	42	89
<i>Staphylococcus</i> coagulase-negativos	20	4	9	2	12	47
<i>Streptococcus agalactiae</i>	10	1	8	4	18	41
<i>Streptococcus</i> spp do ambiente	0	1	1	0	2	4
<i>Corynebacterium</i> sp <sup>2</sup>	57	10	14	7	7	95
Materiais contaminados <sup>3</sup>	9	0	0	0	1	10
Sem crescimento	166	4	9	0	4	183
<b>TOTAL</b>	<b>285</b>	<b>24</b>	<b>52</b>	<b>22</b>	<b>86</b>	<b>469</b>

<sup>1</sup> Dados do autor.

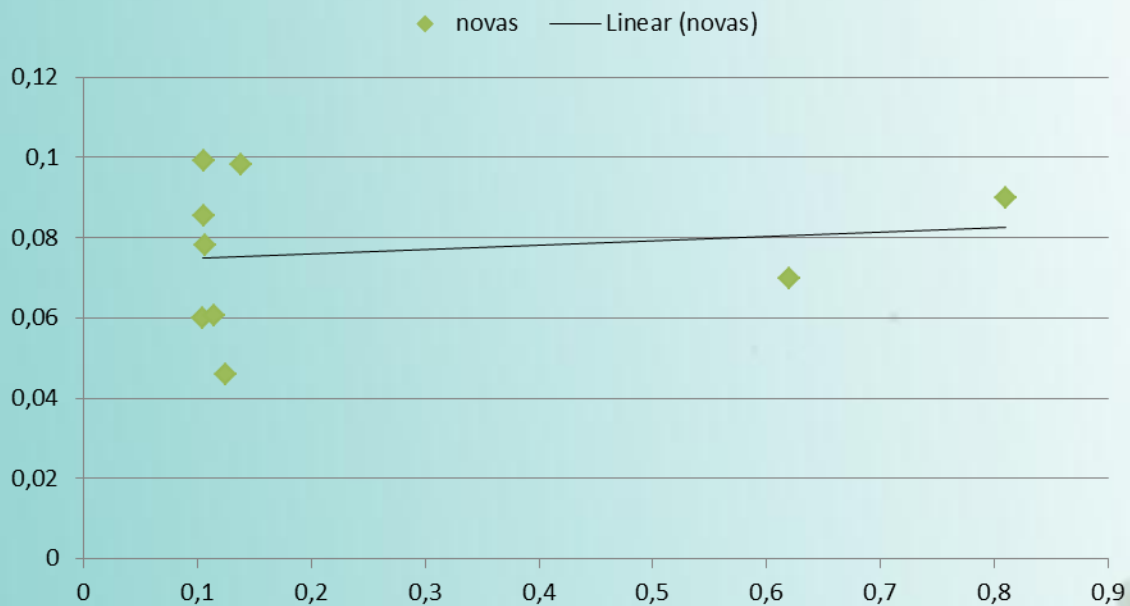
<sup>2</sup> *Corynebacterium* sp.: bastonetes gram-positivos, com características morfológicas e coloniais de *Corynebacterium bovis*.

<sup>3</sup> Materiais contaminados: houve crescimento de mais de três tipos diferentes de colônias.

# Agente Contagioso

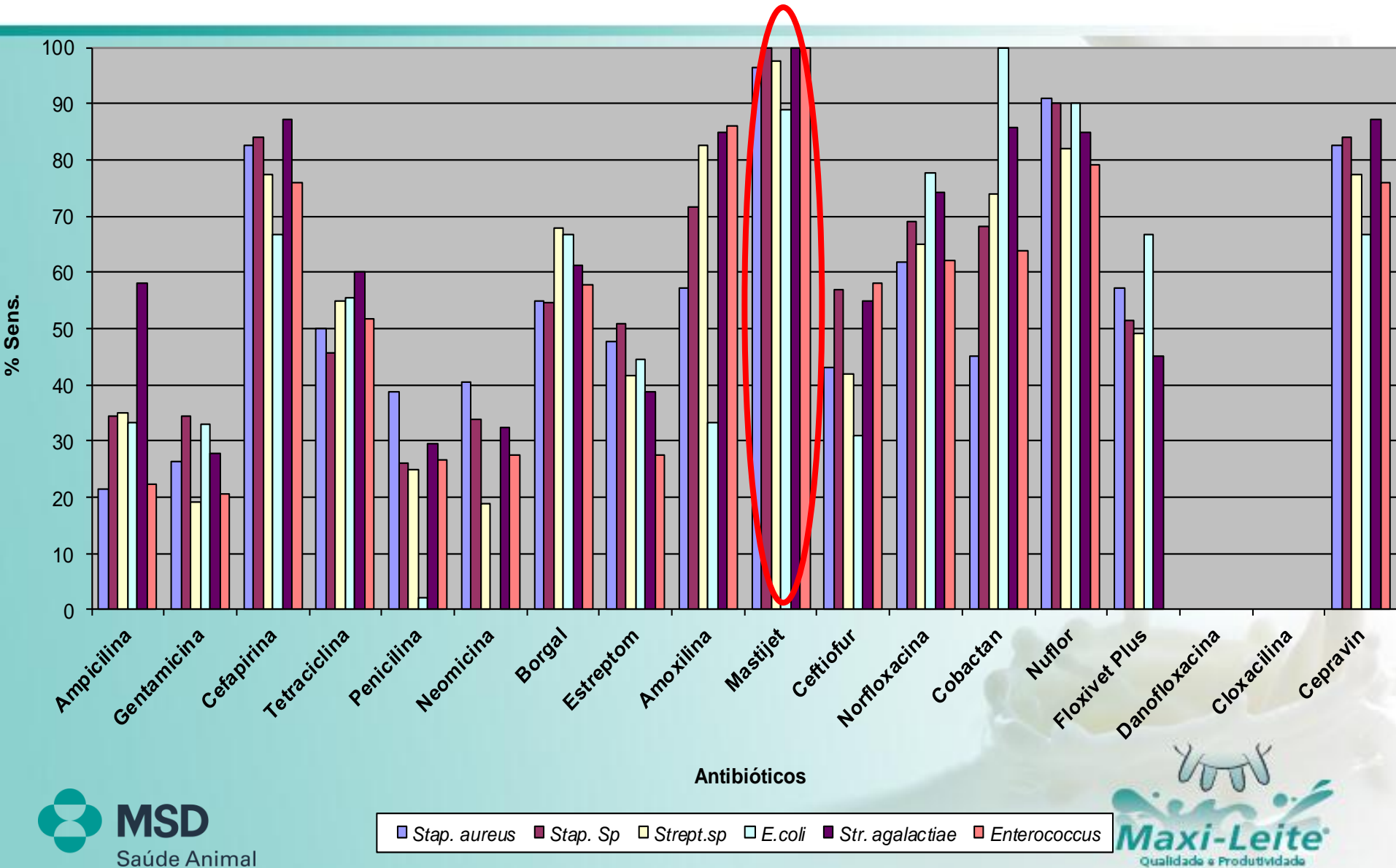


Mês	Total%	Mast n°	CCS	Vacas	Novas		Crônicas		Estim Cura		Sadias		Tempo Duração
					n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	
dez/12	15,4%	43	209	279	14	6,0%	29	10,4%	13	49%	236	85%	61,2
jan/13	12,7%	35	197	275	16	6,8%	17	6,2%	18	51%	240	87%	58,3
fev/13	18,1%	49	249	271	21	8,8%	22	8,1%	13	37%	222	82%	80,8

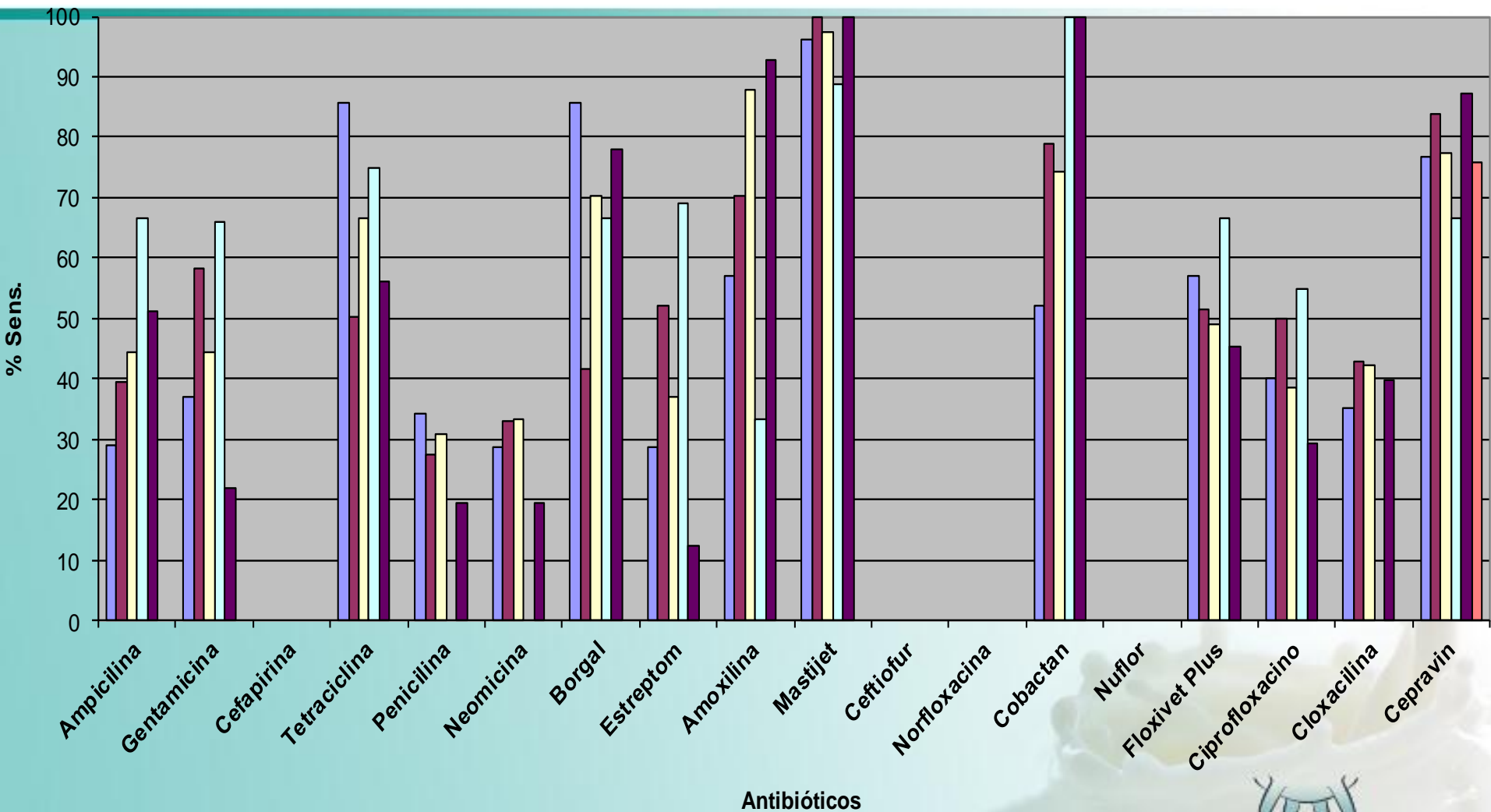




## % Sensibilidade de ATB's (1.754 amostras de leite analisadas em 2011) Labvet - Paraná



**% Sensibilidade de ATB´s (3.544 amostras de leite analisadas em 2012)**  
**Labvet - Paraná**



# Taxa de cura x Patógenos x Fase de Tratamento

Patógenos	Fase lactação	Período Seco
<i>Strep.agalactiae</i>	70 a 90%	90 a 100%
<i>Strep.dysgalactiae</i>	50 a 80%	90 a 100%
<i>Staph.coag neg</i>	50 a 70%	90 a 100%
<i>Coliformes</i>	50 a 70%	70 a 100%
<i>Strepto. uberis</i>	30 a 50%	70 a 100%
<i>Staph.aureus</i>	10 a 20%	50 a 80%
<i>Corynebacterium</i>	10 a 20%	70 a 100%
<i>Leveduras</i>	0 a 20%	0%
<i>Pseudomonas</i>	0%	0%
<i>Prothoteca/Nocardia</i>	0%	0%
<b>Média</b>	<b>28 a 45%</b>	<b>59 a 70%</b>

Blitzterapia e tto secagem.

Tratamento mastite clínica  
Imunidade/ novilhas

Tto mastite clínica/ antiinfl.  
Vacinas J5

Terapia estendida/ camas  
Vaca seca

Terapia estendida –novilhas/  
e casos novos e secagem

Tto na secagem

Tentativa antifúngico- 10 a 20%

Não tem cura.



# Onde focar a terapia da Mastite Clínica?

Patógeno	Leche/ducto	Tejido ubre	Vaca
<i>Strep. agalactiae</i>	+++	---	---
Otros Streptococci	+++	+	---
<i>Staph. aureus</i>	+	+++	---
CNS	+++	---	---
<i>Arcanobacterium pyogenes</i>	---	++	+++
Coliformes	+	--	+++

<sup>a</sup>Erskine, R, 2003. North Am. Vet. Conf. Proc. p.13.

G. ; SANTOS, M. V. . Efficacy of cefquinome systemic treatment of streptococci subclinical mastitis preliminary results. In: 3º CBQL Congresso Brasileiro de Qualidade do Leite, 2008, Recife-PE. Anais do 3º CBQL Congresso Brasileiro de Qualidade do Leite. 23 a 26/09/08. Recife-PE (CD-ROM). Recife-PE : Departamento de Zootecnia, UFRPE e Conselho Brasileiro de Qualidade do Leite, 2008.

TABLE 1 – Distribution of cows and quarters with streptococci infections at treatment cure rates after treatment.

<b>Isolated streptococci</b>	<b>Cows, N</b>	<b>Quarters, N</b>	<b>CC,%<sup>1</sup></b>	<b>CQ,%<sup>2</sup></b>
<i>Streptococcus agalactiae</i>	12	15	100	100
<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	2	2	50	50
<i>Streptococcus uberis</i>	19	20	73.6	75

<sup>1</sup>Percentage of cows with negative culture after treatment

<sup>2</sup>Percentage of quarters with negative culture after treatment

# Material and Métodos

Número de vacas: 366 animais

- 400 casos de mastite
  - 200 casos por grupo de tratamento
  - Now at 366 animals included

## Tratamento

- Convencional
  - 1.5 dias de tratamento , cefquinome 75 mg, 3 bisnagas a cada 12 horas.
- Estendido
  - 5 dias de tratamento Ima, cefquinome 75 mg, 6 bisnagas, 1<sup>st</sup> dia 2 tubos a cada 12 horas e 4 bisnagas a cada 24 horas.

Fonte: Sol et al., 2000, Oliver et al., 2004, Milne et al., 2005





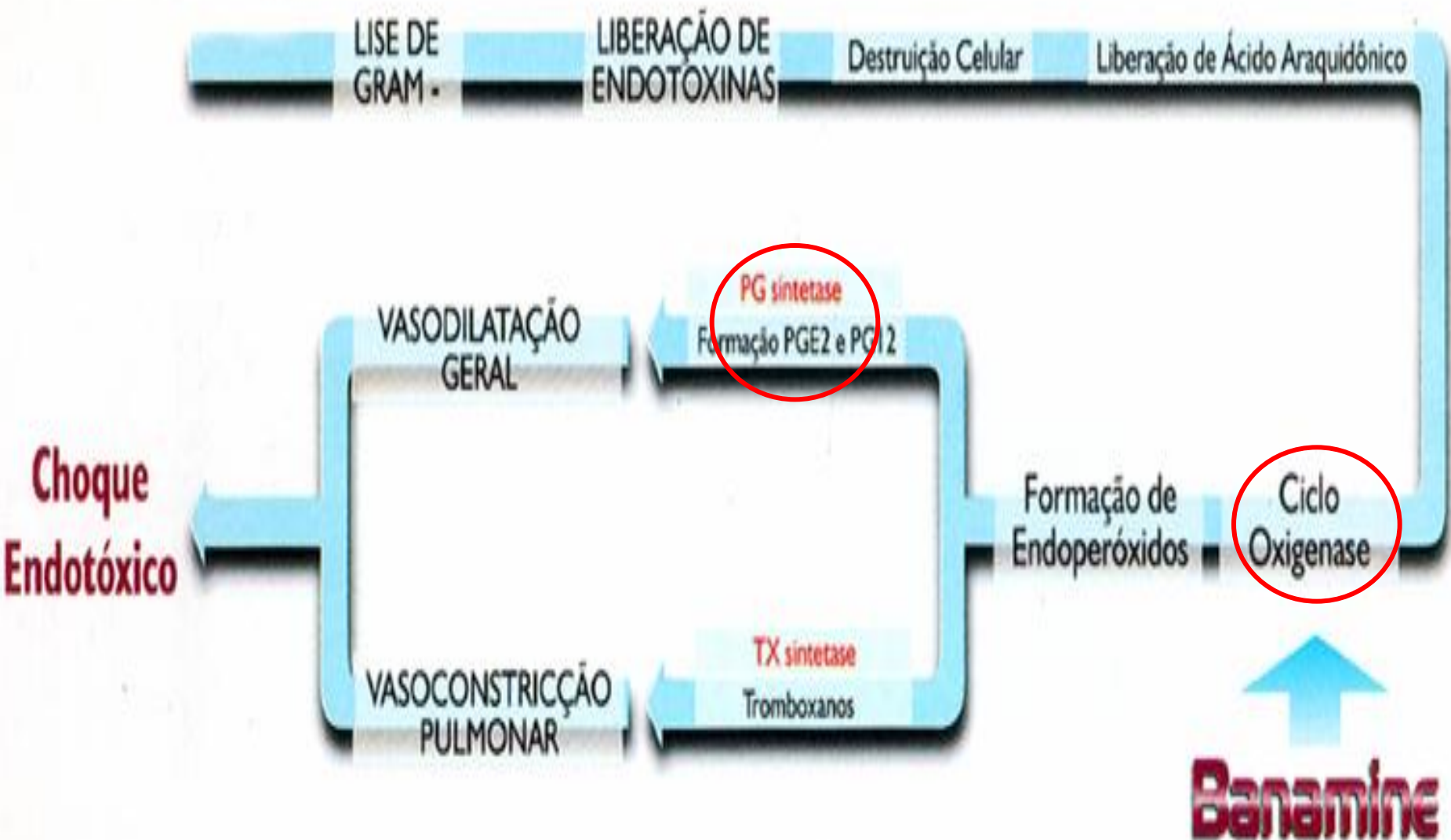
# Bacteriological cure per pathogen

Pathogen	Standard		Extended		Overall	P- value
	# treated	# cured (%)	# treated	# cured (%)		
<i>S. uberis</i>	46	24 (52%)	53	39 (74%)	99 (64%)	0.001
<i>E. coli</i>	22	20 (91%)	23	17 (74%)	45 (82%)	> 0.05
<i>S. aureus</i>	21	12 (57%)	9	4 (44%)	30 (53%)	> 0.05
CNS	16	11 (69%)	12	9 (73%)	28 (71%)	> 0.05
Coliforms	10	10 (100%)	12	12 (100%)	22 (100%)	> 0.05
<i>S. dysgalactiae</i>	11	10 (91%)	6	5 (83%)	17 (88%)	> 0.05
Enterococci	8	5 (63%)	7	5 (71%)	10 (67%)	> 0.05
Other	14	13 (93%)	29	21 (72%)	49 (79%)	>0.05
Total	148	101(68%)	151	112 (74%)	299 (71%)	0.10 <sup>a</sup>



1/31/1999 16:25

# MECANISMO FISIOPATOLÓGICO DO CHOQUE ENDOTÓXICO





# 6 ETAPAS FUNDAMENTAIS DO PROGRAMA:

1- DIAGNÓSTICO DE SITUAÇÃO E FATORES RISCO

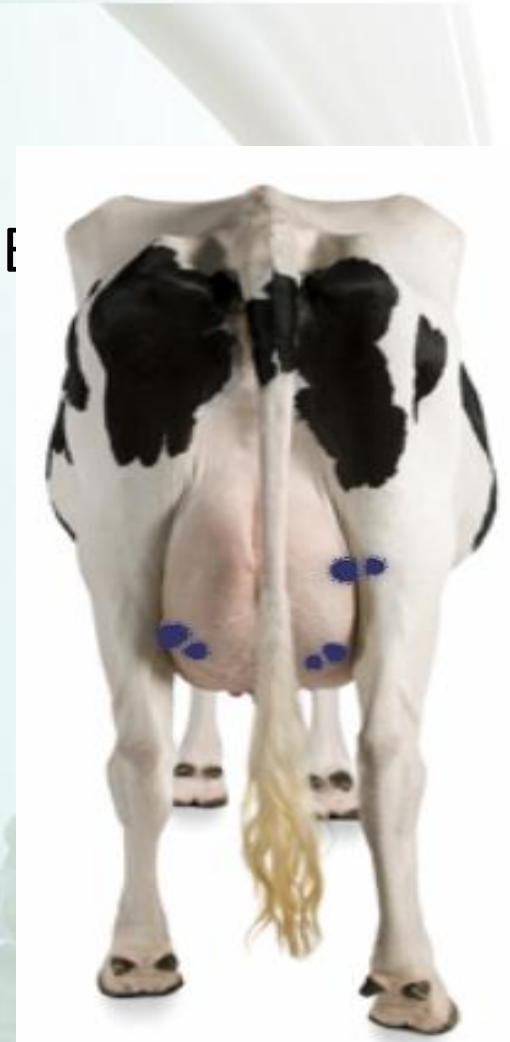
2- SABER TODAS AS VACAS COM MASTITE NO REE

3- CONHECER O TIPO DE BACTÉRIA

4- MOMENTO DA INFECÇÃO

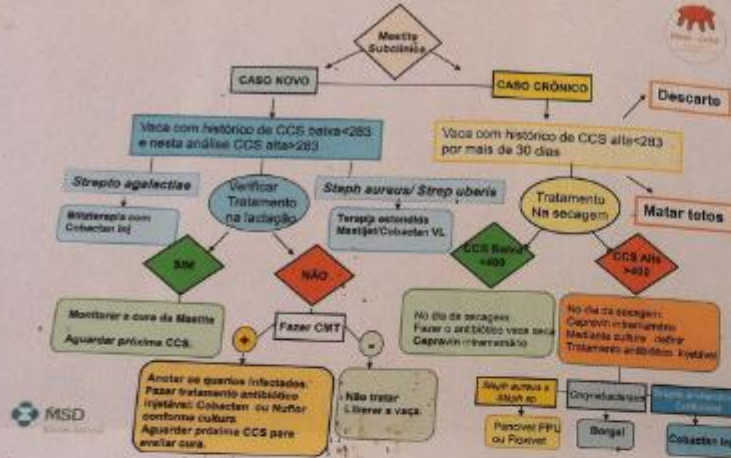
**5- TOMADA DE DECISÃO CORRETA**

6- MONITORAMENTO

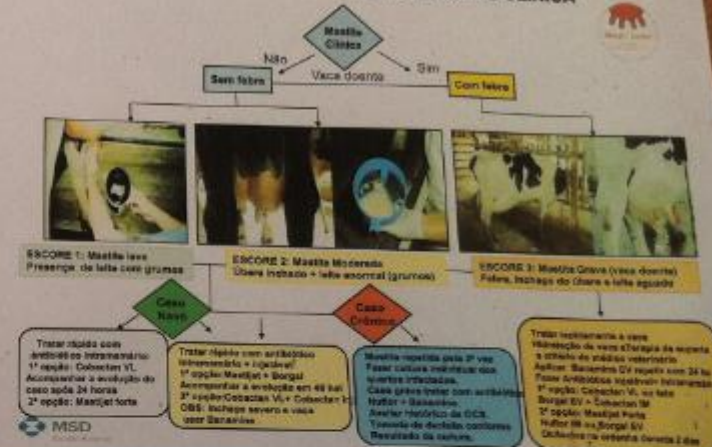


# PROTOCOLO OPERACIONAL PADRÃO

## PROTOCOLO TRATAMENTO SUBCLÍNICA



## PROTOCOLO TRATAMENTO MASTITE CLÍNICA



## CALENÁRIO SANITÁRIO 2011

VACINAS E PROCED.	FAIXA E LOCAL	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN
AFETOSA	Todas as animais					X						X		
BRICELDOSE	3 a 8 meses		X									X		
LEPTOSPIROSE	Acima de 6 meses						X					X		
IBR	Acima de 6 meses											X		
BVD	Acima de 6 meses											X		
CAPRINCULO	Acima de 3 meses					X			X			X		
CONTRA TIB	Acima de 6 meses													X
CMT	Vacas no leite													
VERMIFUGO ORAL	3 a 12 meses	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VERMIFUGO ORAL OU INJ	12 meses a 3 meses antes do parto	X				X			X			X		
BRVEMECTINAS	Adultos ao Secar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ECTOPARASITOS	Bezerros nascendo		X					X	X	X	X	X		
ECTOPARASITOS	Acima de 3 meses		X					X	X	X	X	X		
MOICAS E INSETOS	Estalagens e Instalações	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X
ROEDORES	Instalações e Arredores	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X

VETERINÁRIO RESPONSÁVEL  
CRM/ESTADO 24206

## Boas práticas de ordenha



# Controle da mastite contagiosa



**Plano de  
5 pontos**

- 1) Regulagem e limpeza do equipamento
- 2) Terapia da vaca seca
- 3) Pós-dipping dos tetos
- 4) Tratamento precoce da mastite clínica
- 5) Descarte de casos crônicos



# Controle da mastite ambiental e contagiosa

Programa de controle  
de **10** pontos\*

- 1) Higiene de ordenha( **pré-dipping** e pós-dipping) e equipamentos
- 2) Manutenção de um ambiente confortável, limpo e seco
- 3) Treinamento periódico dos funcionários
- 4) Manutenção e limpeza adequada do equipamento
- 5) Sistema adequado de anotações
- 6) Tratamento precoce dos casos de mastite clínica
- 7) Manejo eficiente da vaca seca
- 8) Manutenção da biossegurança e cuidados na compra de vacas cronicamente infectadas
- 9) Redução severidade dos casos de mastite (vacina J5)
- 10) Revisão periódica do programa de controle de mastite

# Plano de Ação:

BRINCA	COLETA	AGENTE I	AGENTE II	PLANO DE AÇÃO
Diva	03.06.13	Negativo		Verificar se foi tratada e aguardar próxima CCS
Solteira	03.06.13	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	Avaliar tratamento, se nova infecção tratar com Mastijet por 5 dias
Nilza	03.06.13	<i>Staphylococcus warneri</i>		SCN- avaliar tratamento, se estiver com mastite clinica - fazer Mastijet.
Donzela	03.06.13	<i>Streptococcus bovis</i>	<i>Klebsiella spp</i>	Tratar com Cobactan na dose 1ml/15Kg duas aplicações
Iris	03.06.13	<i>Klebsiella spp</i>	<i>Enterococcus spp</i>	Tratar se estiver mastite clinica Cobactan 4,5% -1ml/15Kg IM durante 2 dias+Banamine (descarte 36 horas)
Maruja	03.06.13	<i>Staphylococcus warneri</i>		SCN- avaliar tratamento, se estiver com mastite clinica - fazer Mastijet.
Margarida	03.06.13	<i>Staphylococcus chromogenes</i>	<i>Streptococcus bovis</i>	SCN- avaliar tratamento, se estiver com mastite clinica - fazer Mastijet.
Piranha	03.06.13	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	Avaliar tratamento, se nova infecção tratar com Mastijet por 5 dias
Canoa	03.06.13	<i>Staphylococcus hyicus</i>		Novilha recém-parida
Madona	03.06.13	<i>Staphylococcus haemoliticus</i>	<i>Enterococcus spp</i>	SCN- avaliar tratamento, se estiver com mastite clinica - fazer Mastijet.
Coruja	03.06.13	<i>Streptococcus uberis</i>	<i>Pseudomonas spp</i>	O teto com Pseudomonas sp não tem cura- matar teto
Abelha	03.06.13	<i>Staphylococcus chromogenes</i>		SCN- avaliar tratamento, se estiver com mastite clinica - fazer Mastijet.
Silvia	03.06.13	<i>Staphylococcus chromogenes</i>		SCN- avaliar tratamento, se estiver com mastite clinica - fazer Mastijet.
Prima	03.06.13	<i>Staphylococcus epidermidis</i>		Avaliar tratamento, se nova infecção tratar com Mastijet por 5 dias
cristal	03.06.13	Negativo		Verificar se foi tratada e aguardar próxima CCS
Eva	03.06.13	<i>Enterococcus spp</i>	<i>Klebsiella spp</i>	Tratar se estiver mastite clinica Cobactan 4,5% -1ml/15Kg IM durante 2 dias+Banamine (descarte 36 horas)
Namorada	03.06.13	<i>Escherichia coli</i>	<i>Staphylococcus haemoliticus</i>	Tratar se estiver mastite clinica conforme escore severidade
Gracinha	03.06.13	<i>Klebsiella spp</i>	<i>Staphylococcus haemoliticus</i>	Tratar se estiver mastite clinica Cobactan 4,5% -1ml/15Kg IM durante 2 dias+Banamine (descarte 36 horas)
Delicia	03.06.13	<i>Streptococcus bovis</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Se tiver com mastite clinica tratar com Mastijet
Genoveva	03.06.13	<i>Staphylococcus chromogenes</i>		SCN- avaliar tratamento, se estiver com mastite clinica - fazer Mastijet.

VACA	TETO	CULTURA	Data	Tipo	Plano de Ação
1133	Pool	NHC	27/mar		Avaliar próxima CCS, se necessário repetir coleta
1301	Pool	<i>Staphylococcus sp.</i>	27/mar	ambiental	
1304	PE	<i>Streptococcus dysgalactiae/Staphylococcus sp.</i>	27/mar	ambiental	Avaliar tratamento na lactação com Cobactan 2,5% por 3 dias e tto secagem Cepravin+Cobactan 2ml/15Kg
1363	PE	<i>Staphylococcus aureus</i>	27/mar	contagioso	Ordenhar por último, tratamento na secagem Cepravin +Pencivet PPU + avaliar tratamento na lactação
1372	Pool	<i>Staphylococcus sp.</i>	27/mar	ambiental	
1416	PD	<i>Staphylococcus aureus</i>	27/mar	contagioso	Ordenhar por último, tratamento na secagem Cepravin +Pencivet PPU + avaliar tratamento na lactação
1418	AD	NHC	27/mar		Avaliar próxima CCS, se necessário repetir coleta
1447	AD	<i>Streptococcus bovis</i>	27/mar	ambiental	Avaliar tratamento na lactação com Cobactan 2,5% por 3 dias e tto secagem Cepravin+Cobactan 2ml/15Kg
1460	PD	<i>Staphylococcus aureus</i>	27/mar	contagioso	Ordenhar por último, tratamento na secagem Cepravin +Pencivet PPU + avaliar tratamento na lactação
1470	PD	<i>Staphylococcus aureus</i>	27/mar	contagioso	Ordenhar por último, tratamento na secagem Cepravin +Pencivet PPU + avaliar tratamento na lactação
1475	PD	NHC	27/mar		Avaliar próxima CCS, se necessário repetir coleta
1509	Pool	NHC	27/mar		Avaliar próxima CCS, se necessário repetir coleta
1550	AD	NHC	27/mar		Avaliar próxima CCS, se necessário repetir coleta
1597	PD	NHC	27/mar		Avaliar próxima CCS, se necessário repetir coleta
1603	AD	<i>Staphylococcus aureus</i>	27/mar	contagioso	Ordenhar por último, tratamento na secagem Cepravin +Pencivet PPU + avaliar tratamento na lactação
1605	Pool	<i>Streptococcus bovis</i>	27/mar	ambiental	Avaliar tratamento na lactação com Cobactan 2,5% por 3 dias e tto secagem Cepravin+Cobactan 2ml/15Kg
1626	PD	<i>Streptococcus uberis</i>	27/mar	ambiental	Avaliar tratamento na lactação com Cobactan 2,5% por 5 dias e tto secagem Cepravin+Cobactan 2ml/15Kg
1675	PD	<i>Staphylococcus aureus</i>	27/mar	contagioso	Ordenhar por último, tratamento na secagem Cepravin +Pencivet PPU + avaliar tratamento na lactação
1738	PE	NHC	27/mar		Avaliar próxima CCS, se necessário repetir coleta
1745	AE PE	<i>Staphylococcus aureus</i>	27/mar	contagioso	Ordenhar por último, tratamento na secagem Cepravin +Pencivet PPU + avaliar tratamento na lactação



# ETAPAS FUNDAMENTAIS PARA DIAGNÓSTICO

## SITUAÇÃO:

1- CHECAR OS FATORES DE RISCO

2- DINÂMICA DA INFECÇÃO

3- MOMENTO DA INFECÇÃO

Novilhas

Vacas secas

Vacas lactação

4- IDENTIFICAR O PERFIL DE AGENTE

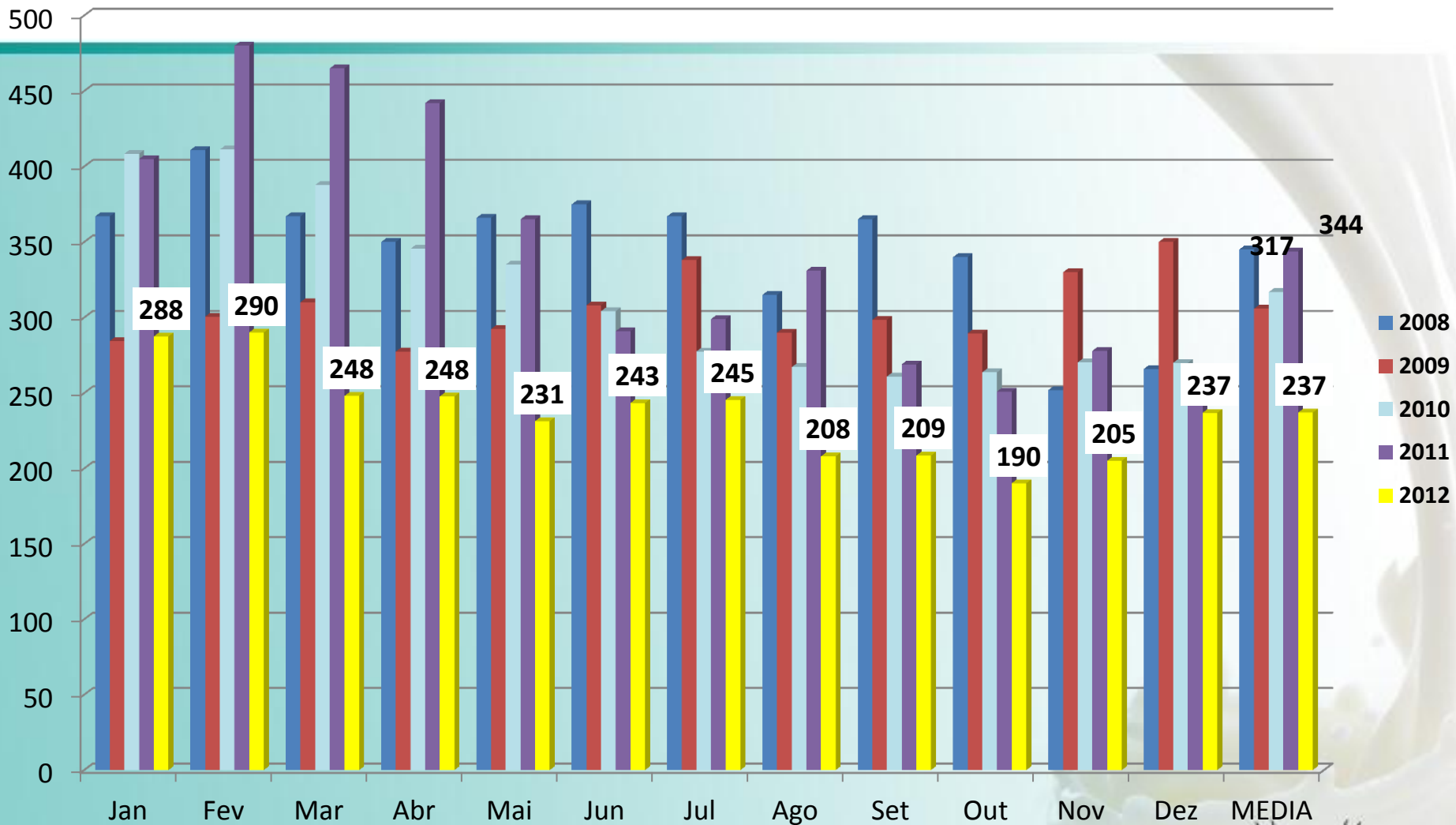
5-TOMADA DE DECISÃO CORRETA



**6-MONITORAMENTO**

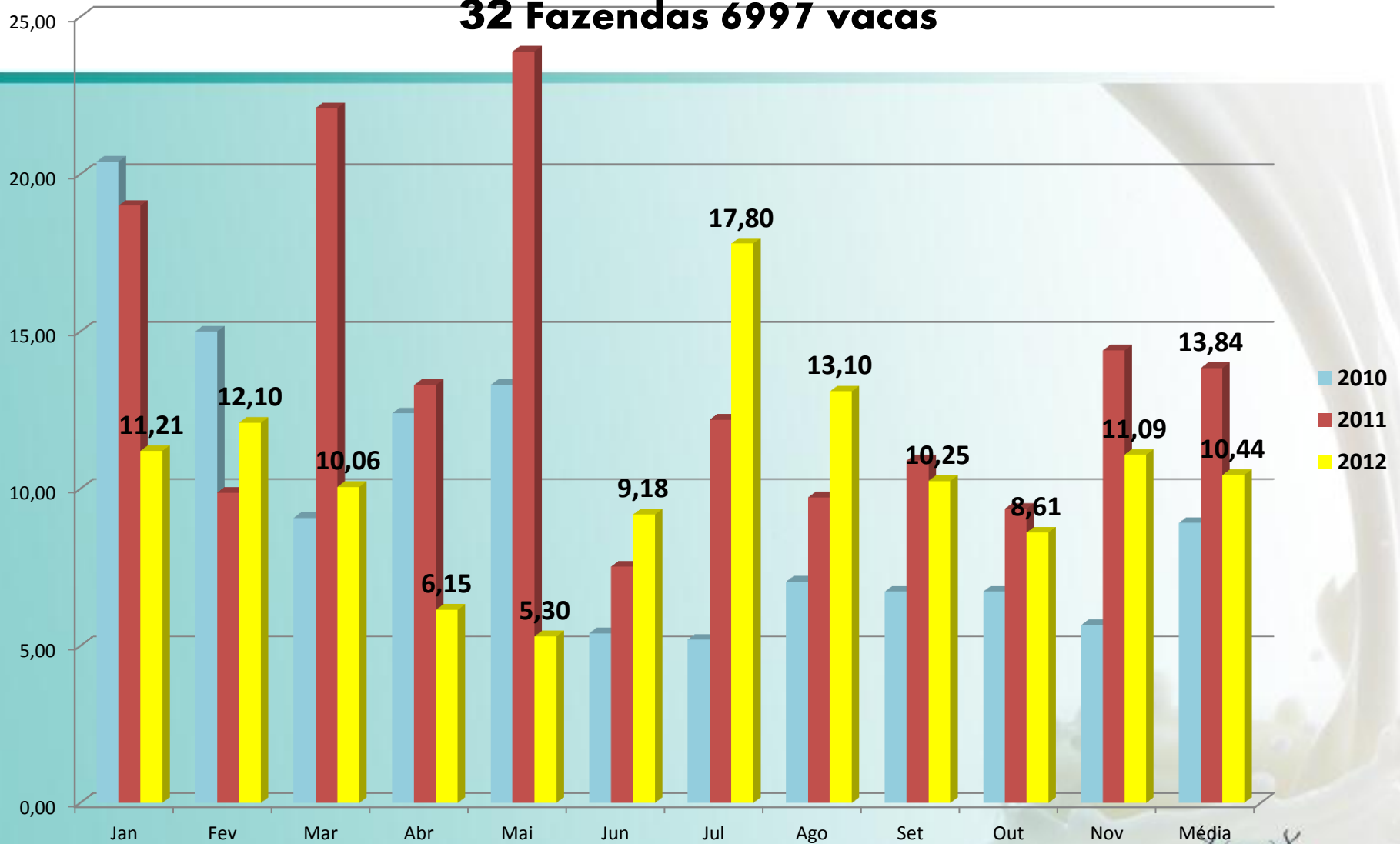
# EVOLUÇÃO CCS

## 32 Fazendas Maxi-Leite 6997 vacas (Dez,12)



# EVOLUÇÃO CONTAGEM BACTERIANA

**32 Fazendas 6997 vacas**









# CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ❖ O **GERENCIAMENTO** DA MASTITE É FUNDAMENTAL.
- ❖ Definir os **FATORES DE RISCO** de cada fazenda.
- ❖ A importância cada vez maior do **veterinário** no programa de qualidade de leite
- ❖ Diagnóstico de situação : **avaliar indicadores e perfil de agentes**
- ❖ Tomada de decisão mais assertiva!
- ❖ MONTAR um **PLANO DE AÇÃO** estratégico de controle e tratamento.







# Obrigada!



**Maxi-Leite**

Qualidade e Produtividade