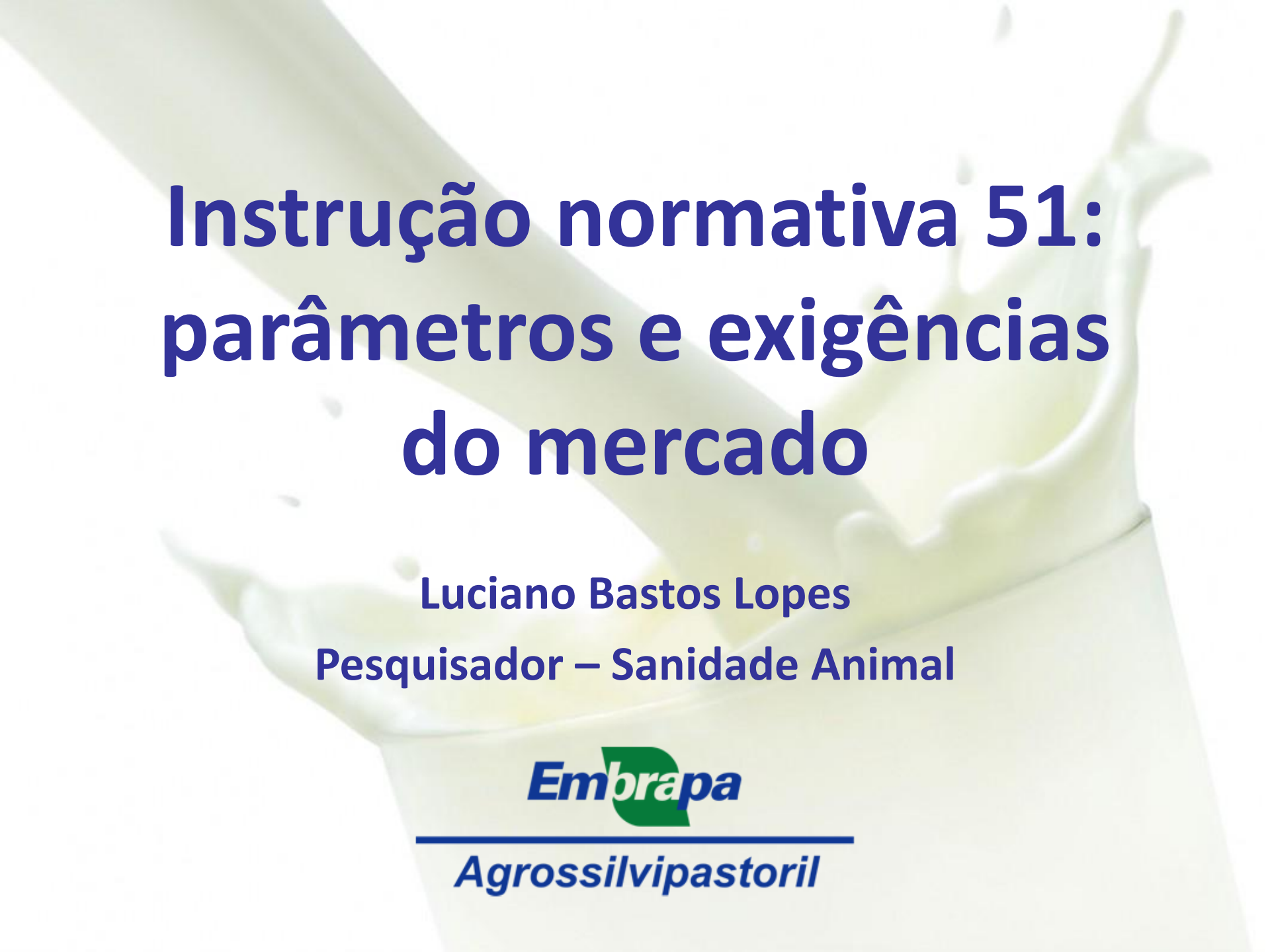




Instrução normativa 51: parâmetros e exigências do mercado

Luciano Bastos Lopes
Pesquisador – Sanidade Animal

Embrapa

Agrossilvipastoril

A indústria de laticínios no Brasil: passado, presente e futuro

Desempenho do setor lácteo brasileiro

De 1995 a 2001

Crescimento de 4% ao ano apesar das dificuldades

- ✓ Importações de leite em pó
 - Subsídios
 - Taxa cambial
- ✓ Aumento do desemprego, baixo consumo
- ✓ Baixos preços pagos aos produtores de leite
- ✓ Benefícios fiscais ao setor pelos governos estaduais

A indústria de laticínios no Brasil: passado, presente e futuro

Indústria de alimentos

- ✓ 10% do PIB brasileiro
- ✓ 20% das exportações totais do país
- ✓ **Indústria de lácteos**
 - Absorve 15% da população rural do país
 - 9,3% na participação da indústria de alimentos
 - Quarta principal cadeia produtiva do país

A indústria de leite no Brasil

	2001	2005	2009
Faturamento (R\$ milhões)	117,9	195,7	291,6
Participação no PIB	9,1%	9,1%	9,3%
Importações (R\$ milhões)	2,9	3,6	6,3
Exportações (R\$ milhões)	23,8	48,9	61,7
Saldo comercial (R\$ milhões)	20,9	45,3	55,3
Nº de indústrias formais	40.600	42.200	38.500
Participação das microindústrias	87,1%	85,3%	81,7%
Nº de empregados	921.000	1.206.200	1.437.800

Produtividade dos rebanhos em alguns países do mundo

PAÍS	(kg/vaca/ano)
Estados Unidos	9.219
Dinamarca	8.288
Canadá	7.960
Austrália	5.131
Argentina	4.773
Nova Zelândia	3.817
Federação Russa	3.399
Brasil	1.224

Embrapa, 2008

A indústria de laticínios no Brasil: passado, presente e futuro

Transformações recentes

- ✓ Coleta a granel – IN 51 (MAPA)
- ✓ Pagamento por qualidade
- ✓ Ganhos de escala e concentração setorial

Dez maiores laticínios do Brasil

- Em 2000 foram responsáveis por 34% da produção de leite sob inspeção
- Em 2009, essa participação evoluiu para 42%

A indústria de laticínios no Brasil: passado, presente e futuro

Transformações recentes

✓ Estrutura de fornecedores

- Redução do número de fornecedores sem que haja queda no volume de captação

✓ Distribuição e consumo

- Substituição por leite longa vida
(UHT - 75% do mercado formal)

✓ Internacionalização a partir de 2004

A indústria de laticínios no Brasil: passado, presente e futuro

Análises e tendências

- ✓ **Concentração industrial**
 - Fusões e aquisições
 - Maior inserção no cenário mundial
- ✓ **Valorização da qualidade e dos sólidos no leite**
 - Reduz gastos logísticos e maior rendimento industrial
- ✓ **Novos produtos e processos**
 - Conveniência
 - Maior preocupação com a saúde

A indústria de laticínios no Brasil: passado, presente e futuro

Análises e tendências

- ✓ **Tamanho do mercado interno**
 - Crescimento da população e da expectativa de vida
- ✓ **Custos de produção**
 - Baixo desempenho técnico nas fazendas
 - Baixa produtividade
- ✓ **Novos padrões sanitários**
 - Geram confiança nos países importadores
 - Barreiras sanitárias

Por que a indústria deve se preocupar com a qualidade do leite?

- ✓ Aumento da produtividade industrial
- ✓ Aumento da vida útil de prateleira
- ✓ Redução de desperdícios
- ✓ Otimização dos custos de produção
- ✓ Preocupação com a saúde pública
- ✓ Aumento de competitividade dos produtos lácteos nacionais

O que buscamos quanto à qualidade do leite produzido no Brasil?

- **Ausência de resíduos**
 - ✓ Antibióticos e pesticidas
- **Baixa carga microbiana**
 - ✓ Higiene = CBT
- **Baixa contagem de células somáticas**
 - ✓ Saúde do úbere = CCS
- **Composição**
 - ✓ Valor nutritivo e rendimento industrial

Programa Nacional de Controle e Melhoria da Qualidade do Leite

- Conjunto de medidas para instituir e consolidar políticas de incentivo a produção de leite de alta qualidade
 - ✓ Promover a melhoria da qualidade do leite e derivados, garantir a saúde da população e aumentar a competitividade dos produtos lácteos em novos mercados
- A melhoria da qualidade do leite deve ser parte do esforço de todos os agentes envolvidos da cadeia do leite
 - ✓ Opção pela qualidade
 - **Questão de sobrevivência na atividade**

Programa Nacional de Controle e Melhoria da Qualidade do Leite

Publicação da Instrução Normativa nº 51

- ✓ Para viabilizar o programa foi criada a Rede Brasileira de Laboratórios de Controle de Qualidade do Leite (RBQL)
 - Laboratórios de instituições de ensino e pesquisa nas principais regiões produtoras do país credenciados para executar as análises laboratoriais previstas na IN 51

Contagem de células somáticas e a qualidade do leite e dos produtos lácteos

Danos nas células secretoras

- ✓ **Reação inflamatória**
 - Aumento da CCS
 - Liberação de enzimas que degradam proteína e gordura
- ✓ **Aumento da permeabilidade vascular**
 - Maior concentração de alguns minerais
 - Leite alcalino

COMPONENTES	NORMAL	ALTA CCS	VARIAÇÃO
Sólidos não gordurosos	8,9	8,8	99%
Gordura	3,5	3,2	91%
Lactose	4,9	4,4	90%
Proteína total	3,6	3,6	99%
Caseína total	2,8	2,3	82%
Proteínas séricas	0,8	1,3	162%
Soroalbumina	0,02	0,07	350%
Sódio	0,057	0,105	184%
Cloro	0,091	0,147	161%
Potássio	0,173	0,157	91%
Cálcio	0,12	0,04	33%

Contagem de células somáticas e a qualidade do leite e dos produtos lácteos

Controle da CCS

- ✓ **O custo é elevado**
- ✓ **A mudança não ocorre a curto prazo, depende da implantação de um programa sanitário**
 - **Descarte de animais**
 - **Secagem e tratamento de vacas secas**
 - **Tratamento de casos clínicos**
 - **Acompanhamento individual de animais do rebanho**
 - **Programa de assistência técnica**

Como avaliar a contaminação do leite?

Contagem bacteriana total

PARÂMETROS	EXCELENTE	ÓTIMO	PROBLEMA
CBT (UFC/ML)	< 20 MIL	20 A 50 MIL	> 100 MIL

Alta contagem bacteriana - Indicativo de:

- ✓ Ocorrência de mastite
- ✓ Deficiência no processo de limpeza
- ✓ Manejo de ordenha inadequado
- ✓ Resfriamento deficiente

Como avaliar a contaminação do leite?

Contagem bacteriana total

- ✓ O controle é mais fácil e rápido quando comparado ao controle da CCS
 - Depende basicamente de medidas de higiene
 - Implantação de planos de ação
 - Normatização das atividades de limpeza de utensílios, tanques de expansão e equipamento de ordenha

Planos de ação

Tanque resfriador e recipientes

1. Sanitização
2. Enxágue 1
3. Preparação da limpeza 1
4. Detergente Alcalino Clorado
5. Enxágue 2
6. Preparação da limpeza 2
7. Detergente ácido
8. Enxágue 3
9. Checagem da eficiência do tanque resfriador

Produção, armazenamento e transporte da matéria prima

Equipamentos tais como tanques resfriadores e ordenha mecânica **NÃO** melhoram a qualidade do leite apenas com sua implantação, é necessário dimensionamento adequado, manutenção e rotina de limpeza

NÃO é possível melhorar um leite de baixa qualidade após a sua chegada na indústria por meio dos processos de fabricação

Causas da perda de qualidade do leite produzido no Brasil

Falhas durante a ordenha

- ✓ **Ordenha de animais muito sujos e em ambientes muito contaminados**
- ✓ **Práticas higiênicas inadequadas dos funcionários**
 - **Higiene das mãos**
 - **Contenção inadequada dos animais**
- ✓ **Manejo de ordenha inadequado**
 - **Pano de secagem**
 - **Soluções desinfetantes ineficazes**



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento







Embrapa

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Causas da perda de qualidade do leite produzido no Brasil

Falhas na higienização dos equipamentos

- ✓ **Utilização de produtos inadequados**
- ✓ **Programas de limpeza mal estruturados**
 - **Resíduos de gordura, proteína e minerais**
 - **Formação de biofilme na superfície dos equipamentos**
- ✓ **Falta de manutenção de equipamentos**
- ✓ **Problemas com a qualidade da água**

Instrução normativa nº 51/MAPA

Limites para regiões sudeste/sul/centro-oeste

Requisitos	Até 01/07/05	De 01/07/205 Até 01/07/08	De 01/07/08 Até 01/07/11	A partir de 01/07/11
UFC/ml	Máximo de 1.000.000 antecipação	Máximo de 1.000.000 para todos	Máximo de 750.000	Máximo de 100.000 - individual 300.000 - coletivo
CCS	Máximo de 1.000.000 antecipação	Máximo de 1.000.000 para todos	Máximo de 750.000	Máximo de 400.000

Pesquisa de resíduos de antibióticos: Limites máximos previstos no Programa Nacional de Controle de Resíduos - MAPA

Temperatura máxima de conservação do leite: 7° C no tanque e 10° C no estabelecimento processador. Na última etapa, 4 e 7° C respectivamente.

Instrução normativa nº 51/MAPA

Primeira fase, que entrou em vigor em 01/07/2005

- ✓ Tornou-se obrigatória a refrigeração do leite na propriedade e o transporte a granel até o laticínio
- ✓ O produto podia apresentar no máximo 1 milhão de unidades formadoras de colônias/ml e 1 milhão de células somáticas/ml

Segunda fase, que entrou em vigor em 01/07/2008

- ✓ Essas contagens de no máximo 750 mil

Fase final, em vigor a partir de 01/07/2011

- ✓ Essas contagens de no máximo 100 mil CBT e 400 mil CCS

Gargalos

Ações da indústria

**Elevada CBT no
leite cru
refrigerado**

Rígido controle da temperatura do leite na coleta

**Orientação sobre higiene na ordenha, limpeza e
manutenção de equipamentos**

Treinamento e comprometimento dos transportadores

**Adoção de sistema de advertência e penalidades no preço
do leite**

**Elevada CCS no
leite cru
refrigerado**

Orientação técnica sobre prevenção de mastite

**Adoção de sistema de advertência e penalidades no preço
do leite**

**Presença de
resíduos de
antimicrobianos**

**Orientação técnica sobre prevenção de mastite e controle
de resíduos**

Deteção de resíduos antimicrobianos

**Adoção de sistema de penalidades envolvendo preço do
leite e descarte de cargas condenadas**

Gargalos

Ações da indústria

Baixos teores de sólidos no leite cru refrigerado

Orientação técnica sobre nutrição animal

Rígido controle de fraudes (água, soro, desnate)

Adoção de sistemas de bonificação pelos sólidos no preço do leite

Orientação técnica sobre melhoramento genético

Ausência de um programa integrado de melhoria da qualidade do leite

Classificação dos produtores em função da qualidade do leite para destinação da matéria prima de acordo com as necessidades industriais

Criação de um sistema de divulgação rápido dos dados de qualidade para que ações corretivas sejam adotadas no tempo certo

Implantação do sistema APPCC em todas as etapas do processo produtivo

Instrução normativa nº 51/MAPA

Mudanças do ponto de vista prático

- ✓ Laticínios sob Inspeção Federal – SIF
 - Maior pressão da indústria sobre os produtores visando adequação
- ✓ Concentração da produção de leite por um menor número dos produtores
- ✓ Aquisição de pequenas indústrias por parte de grandes corporações
- ✓ Profissionalização do setor

Qualidade de leite no Brasil

Considerações finais

O caminho a ser percorrido ainda é longo, é necessário um engajamento de todos os componentes da cadeia produtiva de leite

Sem assistência técnica capacitada, não há como implementar um programa bem estruturado de qualidade de leite

Qualidade de leite no Brasil

Considerações finais

A adequação dos padrões de qualidade do leite segundo as normas (IN 51) não ocorre da noite para o dia, CCS principalmente, no mínimo de 6 meses

A produção de leite é uma das poucas atividades do setor rural que gera renda mensal e contribui para redução do êxodo rural



Obrigado pela atenção!!!

luciano.lopes@embrapa.br