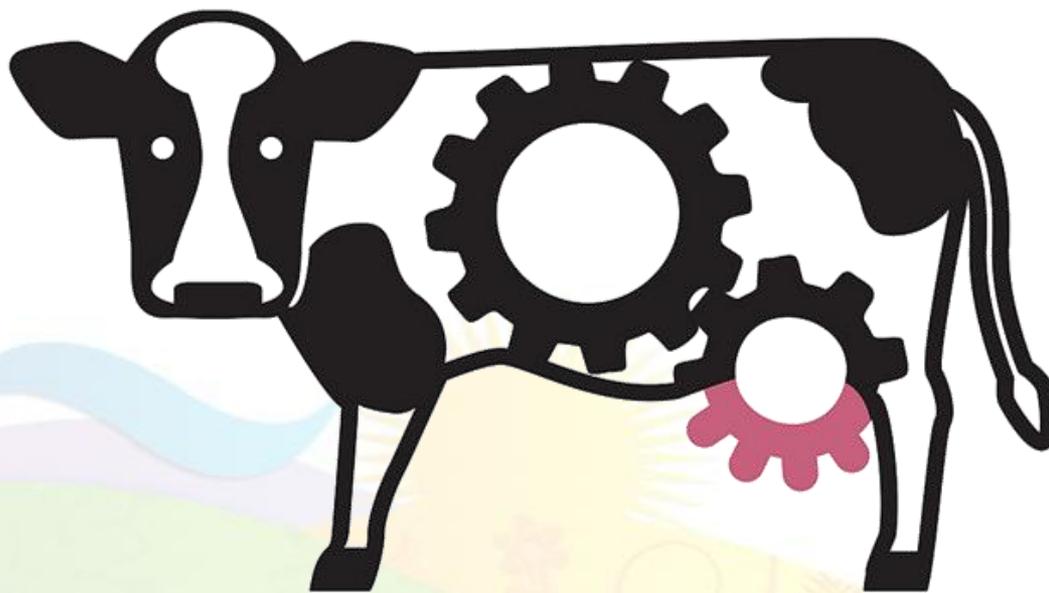


Instrução normativa 62: parâmetros e exigências do mercado

Luciano Bastos Lopes
Pesquisador Embrapa Agrossilvipastoril



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



- ✓ Questões relativas a segurança alimentar
 - ✓ Maior rendimento industrial
 - ✓ Otimização dos custos de produção
 - ✓ Maior tempo de prateleira
- ✓ Requerimentos técnicos para o processamento

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

Qualidade do leite

Acidez

- **Ligeiramente ácido - pH de 6,6 a 6,8**
 - ✓ **Albumina**
 - ✓ **Citratos**
 - ✓ **Dióxido de carbono**
 - ✓ **Caseína**
 - ✓ **Fosfatos**
- **Refrigeração deficiente**
 - ✓ **Ácido láctico - Fermentação da lactose**
 - ✓ **Acidez real**

Qualidade do leite

Acidez

- Medida de duas formas
 - ✓ pH
 - ✓ Acidez titulável - Método Dornic
 - 16 a 18°D
- Prova de resistência ao álcool
 - ✓ Método qualitativo para estimar a estabilidade das térmica das proteínas
 - ✓ Redução do pH → Maior instabilidade da proteína
 - ✓ Estabilidade durante o processamento do leite UHT

Qualidade do leite

- Prova de resistência ao álcool

Podem ocorrer casos falso positivos!

- ✓ Temperatura do álcool
- ✓ Origem do álcool
- ✓ Vacas em fim de lactação
- ✓ Presença de colostro (Alto nível de albumina)
- ✓ Intervalo ordenha análise (30 minutos)
- ✓ Presença de agentes desinfetantes
- ✓ Leite instável não ácido (LINA)
- ✓ Síndrome do leite anormal (SILA)
 - Desequilíbrio da relação energia/proteína na dieta
 - Consumo de carboidratos rapidamente fermentáveis

Leite oriundo de vacas com mastite

Tabela 2. Mudanças na composição do leite associadas com elevada contagem de células somáticas.

<i>Componente do leite</i>	<i>CCS x 10³ células/mL)</i>				<i>Alteração e motivo</i>
	<i>< 100</i>	<i>< 250</i>	<i>500-1.000</i>	<i>>1.000</i>	
Lactose	4,90	4,74	4,60	4,21	Redução (g/100 mL).
Caseína (total)	2,81	2,79	2,65	2,25	
Gordura	3,74	3,69	3,51	3,13	Redução da síntese
Proteínas séricas (total)	0,81	0,82	1,10	1,31	Aumento. Passagem a partir do sangue.
Soroalbuminas	0,02	0,15	0,23	0,35	
Imunoglobulinas	0,12	0,14	0,26	0,51	
Cloro	0,091	0,096	0,121	0,147	
Sódio	0,057	0,062	0,091	0,105	
Potássio	0,173	0,180	0,135	0,157	
pH	6,6	6,6	6,8	6,9	

Adaptado de: SCHÄELLIBAUM (2000).



CMT





2007
FREEMAN
BREEDING

100-06A



















79



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
 - Presença de sangue

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

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

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
 - Após sua ejeção, a qualidade do leite não será melhorada com esses equipamentos
- ✓ **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 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

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/MAPA**
 - ✓ 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**

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 32/MAPA

Entrou em vigor em 01/07/2011

Art. 1º - Prorrogar por 6 meses a vigência dos prazos estabelecidos para adoção de novos limites microbiológicos e de células somáticas, que entrariam em vigor a partir de 1 de junho de 2011.

Art. 2º - Instituir grupo de trabalho com o objetivo de estabelecer diretrizes do Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite, bem como definir competências e compromissos de cada elo envolvido na cadeia produtiva do leite, e apresentar proposta conclusiva dentro do prazo da presente prorrogação

Instrução normativa nº 62/MAPA

Entrou em vigor em 30/12/2011

Art. 1º Alterar o caput, excluir o parágrafo único e inserir os §§ 1º ao 3º, todos do art. 1º, da Instrução Normativa MAPA nº 51, que passam a vigorar com a seguinte redação:

Art. 1º Aprovar o Regulamento Técnico de Produção, Identidade e Qualidade do Leite tipo A, o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Cru Refrigerado, o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Pasteurizado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel, em conformidade com os Anexos desta Instrução Normativa.

Instrução normativa nº 62/MAPA

Principais mudanças

- ✓ **Alteração dos limites de CCS e CBT**
 - ✓ Não há diferenças com relação aos tanques individuais ou coletivos
 - ✓ Metas mais conservadoras no processo de transição
- ✓ **Supressão dos regulamentos técnicos B e C**
 - ✓ **Leite A**
 - Granjas leiteiras
 - ✓ Leite cru refrigerado

Instrução normativa nº 62/MAPA

Limites para regiões sudeste/sul/centro-oeste

Requisitos	A partir de 01/01/12 Até 30/06/2014	A partir de 01/07/14 Até 30/06/2016	A partir de 01/07/16
UFC/ml	Máximo de 600.000	Máximo de 300.000	Máximo de 100.000
CCS	Máximo de 600.000	Máximo de 500.000	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.

www.agrosustentavel.com.br



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



A GENTE COLHE O QUE PLANTA

Agricultura sustentável: alimentando o presente para garantir o futuro

A agropecuária brasileira é uma das mais sustentáveis do mundo e um exemplo para os outros países. Aqui, você vai conhecer um pouco dessa história. E, navegando pelo site, as soluções que vêm transformando o planeta.



↓ Conheça as soluções sustentáveis ↓



www.agrosustentavel.com.br

INTEGRAÇÃO LAVOURA- PECUÁRIA-FLORESTA (iLPF)

A integração lavoura-pecuária-floresta (iLPF) é uma das mais importantes estratégias para uma produção agropecuária sustentável, pois possibilita que as atividades agrícolas, pecuárias e florestais sejam integradas na mesma área.

Os benefícios dessa tecnologia são a redução da pressão por desmatamento, a diversificação na renda do produtor rural e a diminuição das emissões de gases de efeito estufa (GEE). A iLPF gera ainda melhorias no solo, equilibra a utilização dos recursos naturais e mantém a qualidade da água.

Estima-se que com a adoção da tecnologia é possível duplicar a produção de grãos e de produtos florestais e triplicar a produção pecuária nos próximos 20 anos, apenas com a recuperação de pastagens degradadas e sem a necessidade de desmatamento. Com seu uso, ganham a economia, o produtor e o planeta.

Você sabia?

Compartilhe essa ideia

Pequenas ações causam grandes transformações



Download da cartilha



Modo de leitura

Dê um clique sustentável

Compartilhar boas ideias transforma o mundo



Obrigado pela atenção!

luciano.lobes@embrapa.br



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

