

DICAS SIMPLES DE COMO OBTER MELHORIA NO RESULTADO DA CONTAGEM PADRÃO EM PLACAS (CPP) OU CONTAGEM BACTERIANA TOTAL (CBT)



IDAF

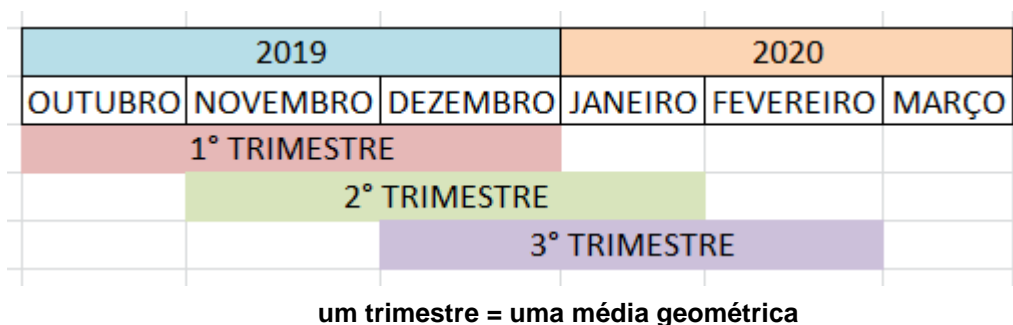
INSTITUTO DE DEFESA
AGROPECUÁRIA E FLORESTAL
DO ESPÍRITO SANTO



De acordo com o **artigo 7º da Instrução Normativa 76 de 2018** do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), o **leite cru refrigerado** (tanque individual ou de uso comunitário) deve apresentar médias geométricas trimestrais de contagem bacteriana total (CBT) de, no máximo, **300.000 UFC/ml**. Serão consideradas as médias geométricas de **três meses consecutivos e ininterruptos** com, no mínimo, **uma amostra mensal** de cada tanque.



Ou seja: **ao final de 5 meses, o valor final das médias geométricas deve ser de, no máximo, 300.000 UFC/ml para que a coleta do leite do fornecedor não seja interrompida.**



Atualização pela Instrução Normativa Mapa 59/2019: caso o resultado do CBT esteja dentro do padrão (abaixo de 300.000 UFC/ml) no mês referente à terceira média geométrica fora do padrão (em análise realizada por Laboratório de Leite do Idaf ou por laboratório da Rede Brasileira de Laboratórios de Controle de Qualidade do Leite - RBQL), não será aplicada a interrupção da coleta enquanto os resultados de análises mensais estiverem dentro do padrão.

Já o **art. 9º** da mesma Instrução Normativa traz a relação mínima das **boas práticas agropecuárias** que devem ser contempladas na execução do plano de qualificação de fornecedores de leite:

- I - manejo sanitário;
- II - manejo alimentar e armazenamento de alimentos;
- III - qualidade da água;
- IV - refrigeração e estocagem do leite;
- V - higiene pessoal e saúde dos trabalhadores;
- VI - higiene de superfícies, equipamentos e instalações;
- VII - controle integrado de pragas;
- VIII - capacitação dos trabalhadores;
- IX - manejo de ordenha e pós-ordenha;
- X - adequação das instalações, equipamentos e utensílios para produção de leite;
- XI - manejo de resíduos e tratamento de dejetos e efluentes;
- XII- uso racional e estocagem de produtos químicos, agentes tóxicos e medicamentos veterinários;
- XIII- manutenção preventiva e calibragem de equipamentos;
- XIV - controle de fornecedores de insumos agrícolas e pecuários;
- XV - fornecimento de material técnico, como manuais, cartilhas, entre outros; e
- XVI - adoção de práticas de manejo racional e de bem-estar animal.

Obs.: O Ministério da Agricultura já disponibilizou um guia orientativo para subsidiar a qualificação dos fornecedores. (<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/producao-animal/arquivos-publicacoes-bem-estar-animal/guia-orientativo-para-elaboracao-do-pqfl>)

ORDENHADOR

O ordenhador deve:

- gostar do trabalho com vacas leiteiras;
- ser calmo e cuidadoso;
- vestir roupas limpas e próprias para a ordenha;
- lavar bem as mãos com água e sabão antes da ordenha;
- manter bons hábitos de higiene.



Manter bons hábitos de higiene:

- tomar banho diariamente;
- cabelos sempre limpos e protegidos;
- evitar barba e bigode, ou protegê-los com máscara descartável, com touca ou boné;
- unhas curtas e limpas;
- não usar anéis, relógios, fitas, cordões, colares e outros objetos que possa cair no leite;
- trabalhar de uniforme limpo (trocar todos os dias) e exclusivo para a atividade de ordenha;
- usar botas de borracha, sempre limpas;
- não fumar, comer, cuspir, assoar o nariz ou enxugar o suor com as mãos durante as atividades de ordenha;
- não espirrar ou tossir sobre o leite ou utensílios.

Higienização de mãos e antebraços:

- utilizar água e sabão para a higienização;
- não usar panos para secar as mãos.

Quando realizar a higienização?

- ao utilizar o sanitário, tossir, espirrar, assoar o nariz ou se coçar;
- ao manusear produtos e utensílios de limpeza;
- ao manusear qualquer material sujo e estranho à ordenha.

Os ordenhadores não podem apresentar:

- feridas nas mãos, braços ou antebraços;
- doenças clínicas tais como tuberculose, otites, faringites, diarreias, febre.

É recomendável que exista na propriedade um estojo de primeiros socorros e uma pessoa capacitada a utilizá-lo.

ORDENHA

A dependência de ordenha deve ser **mantida limpa** antes, durante e após a obtenção da matéria-prima. Todos os equipamentos e utensílios utilizados na ordenha devem estar bem limpos.

A água usada no curral deve ser, preferencialmente, clorada. A Caixa d'água deve ser limpa periodicamente.

O ideal é que o local de ordenha seja coberto e possua piso calçado.

Os animais devem ser conduzidos até o local de ordenha de forma calma. Mantenha o ambiente calmo na sala de ordenha.

Os animais devem entrar na ordenha na seguinte ordem:

- 1 - Vacas de primeira cria;
- 2 - Vacas sadias;
- 3 - Vacas com mastite subclínica;
- 4 - Vacas em colostro;
- 5 - Vacas com mastite clínica e em tratamento.

Atenção: O leite das vacas em colostro, e em tratamento (ordem 4 e 5) **NÃO** deve ser misturado com o leite das demais (no tanque ou tarro), e **NÃO** deve ser aproveitado para consumo humano.

De forma geral, **não se deve lavar os tetos das vacas**. No caso de úbere muito sujo lavar **apenas** a região dos tetos.

Realizar os testes de mastite:

- teste da caneca telada → diariamente
- teste CMT (*California Mastitis Test*) → 1 vez por mês



Em sistemas com “bezerro ao pé”, o bezerro deve mamar somente após o teste da caneca telada.

Preparo para ordenha:

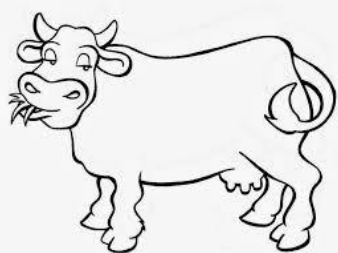
- mergulhar os tetos em solução desinfetante antes da ordenha (**pré-dipping**) → pode-se usar soluções comerciais à base de iodo, cloro, clorexidina, etc;
 - após a desinfecção, secar os tetos com **papel toalha descartável** → utilizar partes diferentes do papel para secar cada teto individualmente ou 1 folha do papel toalha para cada teto.
- * **não usar** panos para secar o úbere.

Não fazer pressão no conjunto da ordenha, colocando pedras ou outros pesos. Caso seja um animal de ordenha mais difícil, aumentar o vácuo para a ordenha deste animal.

Ordenhar a vaca até a **retirada total do leite**. Quando o fluxo de leite no coletor tiver terminado, **desligar o vácuo antes de retirar as teteiras**.

Após a ordenha (caso o bezerro não permaneça com a vaca):

- mergulhar os tetos em solução desinfetante (**pós-dipping**) → usar soluções comerciais à base de iodo, clorexidina, etc. que contenham um emoliente (glicerina);
- manter as vacas em pé → oferecer alimentos após a ordenha → auxilia na prevenção da mastite.



Desinfecção das teteiras entre vacas:

- o equipamento deve ser limpo entre a ordenha de uma vaca e a seguinte;
- mergulhar as teteiras primeiro em um balde com água limpa, para remover os resíduos de leite, e depois no balde com a solução desinfetante → usar solução de cloro mais água, por exemplo, na concentração máxima de 150ppm de cloro ativo (medir 300 ml de cloro ativo a 2,5% para 50l de água); e
- deixar escorrer por cerca de 1 minuto.

Obs.: Não fazer a imersão das 4 teteiras ao mesmo tempo, mas uma a uma (no máximo 2), separadamente. Esse procedimento é importante para facilitar o completo mergulho das teteiras e permitir o alcance da solução na porção distal dos insufladores contidos no interior das teteiras.

A higienização e a manutenção do equipamento de ordenha devem ser criteriosas e realizadas de acordo com as recomendações do fabricante.

Evitar passar as mãos nos animais durante a operação de ordenha.

Passos para uma ordenha higiênica

01	Conduzir os animais de forma calma e tranquila até a sala de ordenha
02	Lavar bem as mãos com água e sabão
03	Realizar o teste da caneca, utilizando os 3 primeiros jatos de leite
04	Lavar os tetos somente se necessário
05	Desinfetar os tetos → <i>pré-dipping</i> → deixar agir por 30 segundos
06	Secar os tetos individualmente com papel toalha descartável
07	Colocar as unidades de ordenha nas vacas → quando ordenha mecânica
08	Ordenhar a vaca até a retirada total do leite
09	Retirar as teteiras sem permitir a entrada de ar, desligando o vácuo previamente → quando ordenha mecânica
10	Desinfetar os tetos → <i>pós-dipping</i> → cobrir pelo menos dois terços dos tetos
11	Alimentar as vacas após a ordenha para mantê-las em pé

TANQUE DE RESFRIAMENTO

Após cada ordenha, o leite deve ser imediatamente transportado ao local de armazenamento.

Ao ser adicionado ao tanque, o leite deve ser **coado** e refrigerado à temperatura **máxima de 4,0°C**, em **até três horas**.

Nos casos de tanque de uso comunitário:

- os latões devem ser identificados por produtor;
- é proibido o recebimento de leite previamente refrigerado;
- deve ser estipulado horário de entrega do leite (tempo máximo entre o primeiro e o último);
- o responsável pelo tanque deve realizar o teste do alizarol.

O TANQUE DE REFRIGERAÇÃO E ARMAZENAGEM DO LEITE (DE USO INDIVIDUAL OU COMUNITÁRIO) DEVE:

01	Ser instalado na propriedade rural em local adequado → provido de paredes, cobertura, forro, portão (para impedir o acesso de animais), pavimentação, iluminação e ventilação.
02	Possuir ponto de água corrente de boa qualidade e local próprio para higienização das mãos (pia), dos latões e de demais utensílios.
03	Ser instalado em local de fácil acesso ao caminhão de coleta.
04	O condensador (hélices e ventilador do tanque) deve ser mantido sempre limpo e desobstruído → a obstrução impedirá a troca de calor, provocando superaquecimento do equipamento.
05	Não colocar panos, toalhas, capas de chuvas etc. para secar no condensador ou compressor.
06	Ter capacidade mínima de armazenar a produção de acordo com a estratégia de coleta → dependendo da frequência de coleta de leite na propriedade, recomenda-se que o tanque tenha capacidade igual a 5 ou 6 ordenhas.
07	Além da capacidade de estocagem de leite, é preciso observar a capacidade para refrigerar esse leite a 4,0°C.
08	O bom funcionamento do tanque depende também de um adequado suprimento de energia elétrica e de alguns cuidados durante a sua instalação.
09	Possuir um programa de manutenção do tanque de expansão, principalmente no que se refere aos mecanismos de agitação e controle de temperatura → não são raras as ocasiões em que o marcador indica 4,0°C e quando, é feita a aferição, o leite está com temperatura acima de 10°C, gerando perdas na qualidade.
10	Nunca desligar o resfriador quando estiver com leite → não deve ser desligado durante a noite, pois essa prática, além de não trazer economia de energia elétrica, resulta em aumento da multiplicação bacteriana no leite e, por consequência, menor qualidade do produto final.
11	Ser mantido sob condições de limpeza e higiene → o tanque deve ser higienizado imediatamente após cada coleta do leite pelo caminhão.

LIMPEZA DO TANQUE:

Detergente alcalino	Promove remoção dos resíduos de proteína e gordura do leite que se acumulam nos equipamentos.
Detergente ácido	Promove remoção dos resíduos de minerais do leite e da água que podem acumular na superfície dos equipamentos.
Sanitizante	Seu pH levemente alcalino facilita a remoção de resíduos de leite das superfícies sem agredir a pele. Utilizado para limpeza de tanques refrigeradores de leite abertos e fechados, além de superfícies externas de equipamentos de ordenha canalizados e utensílios de natureza geral.
Observação: Seguir as orientações do fabricante do equipamento.	

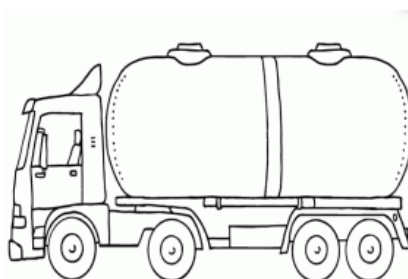
Não é permitido uso de tanque de imersão.

TRANSPORTE

É permitido o transporte de leite em latões ou tarros, em temperatura ambiente, desde que seja entregue ao estabelecimento processador em até **duas horas** após o final de cada ordenha.

A temperatura do leite cru refrigerado no ato de sua recepção pelo estabelecimento não deve ser superior a **7,0°C**, admitindo-se, excepcionalmente, o recebimento até 9,0 °C.

O veículo transportador de leite em **latões** deve ter **proteção** contra o sol e a chuva.



COLETA DE AMOSTRAS PARA ANÁLISE LABORATORIAL

Seguir as instruções ou guia de orientações do laboratório.

ORIENTAÇÕES GERAIS PARA COLETA

São 2 frascos para coleta: um para CBT (esterilizado) e outro para CCS e demais análises → tampas de cores diferentes.

Cada frasco deve ser identificado corretamente → etiquetas.

Cada frasco/etiqueta deve estar relacionado com a ficha de coleta de amostras → preencher a ficha corretamente com todos os dados de identificação (nome do produtor, cadastro no Idaf, propriedade, endereço/distrito, município, data da coleta, responsável pela coleta etc).

Observar se o conservante está presente no frasco.

As coletas devem ser iniciadas sempre pela amostra de CBT.

Realizar uma boa homogeneização do leite no recipiente antes da coleta:

- latão: usar agitador manual ou concha por no mínimo 10 segundos

- tanque: ligar o homogeneizador por, no mínimo, 5 minutos (podendo ser um tempo maior dependendo da capacidade do tanque).

Transferir o leite do recipiente de armazenamento para o frasco com o auxílio de uma concha ou outro utensílio (limpo) → encher o frasco entre a 2ª e a 3ª marcação, nunca acima da 3ª.

Tampar corretamente o frasco cheio e homogeneizar para dissolver completamente o conservante do frasco → o leite vai adquirir a coloração do conservante → repetir a homogeneização após coletar todas as amostras do dia ou após 15 minutos.

Resfriar a amostra imediatamente, com gelo ou na geladeira → temperatura de 2 a 8°C.

Encaminhar as amostras em isopor com gelo (preferencialmente reciclável, nunca usar gelo solto), com o frasco em pé.

OUTRAS CONSIDERAÇÕES PARA UMA COLETA ADEQUADA

Não coletar as amostras diretamente do teto do animal.

Se a coleta/amostra for de algum animal em específico, utilizar o leite obtido ao final do ordenha do mesmo.

Não coletar diretamente da torneira do resfriador → utilizar uma concha ou outro utensílio adequado.

Não coletar a amostra com o frasco sobre o latão ou tanque.

Higienizar corretamente os utensílios que entrarão em contato com o leite para que não ocorra nenhuma contaminação da amostra, principalmente do CBT.

Se a tampa do frasco cair no chão, utilizar outro frasco para a coleta.

Não congelar a amostra.

CURIOSIDADES:

MULTIPLICAÇÃO BACTERIANA EM DIFERENTES TEMPERATURAS

MANEJO	TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO	CBT / ML DE LEITE			
		ORDENHA	APOS 24 HORAS	APOS 48 HORAS	APOS 72 HORAS
Vacas e utensílios limpos	4,40°C	4.138	4.295	5.000	8.427
	10,00°C	4.138	13.961	127.727	5.785.277
	15,00°C	4.138	1.587.333	33.011.111	326.500.000
Vacas e utensílios sujos	4,40°C	4.138	281.646	538.775	749.030
	10,00°C	4.138	1.170.546	13.662.115	25.687.141
	15,00°C	4.138	24.673.571	643.884.615	2.407.383.333

ESTABELECIMENTO

LABORATÓRIO

PARAMETRO	↓	↓
	CONFORMIDADE	FISCAL
TEMPERATURA	X	
ALIZAROL	X	
ACIDEZ TITULAVEL	X	
INDICE CRIOSCOPICO	X	
DENSIDADE RELATIVA	X	
NEUTRALIZANTES DE ACIDEZ	X	
RECONSTITUINTES DE DENSIDADE OU DO INDICE CRIOSCOPICO	X	
PESQUISA DE SUBSTANCIAS CONSERVADORAS	X	
GORDURA	X	X
SOLIDOS TOTAIS	X	X
SOLIDOS NAO GORDUROSOS	X	X
PROTEINA TOTAL		X
LACTOSE ANIDRA		X
CCS		X
CBT / CPP		X
RESIDUOS DE PRODUTOS DE USO VETERINARIO		X

Legenda de cores: só no estabelecimento, só no laboratório, comum aos dois