

TRANSPORTE DO LEITE PARA PRODUÇÃO DE LEITE SEGURO E DE QUALIDADE

Leite
PAÍS
Programa
Alimentos Seguros



TRANSPORTE DO LEITE PARA PRODUÇÃO DE LEITE SEGURO E DE QUALIDADE



© 2013. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610)

INFORMAÇÕES E CONTATO

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE

SGAS Quadra 605 Conjunto A

CEP 70200-904 – Brasília/DF

Tel.: (+55 61) 3348-7481

www.sebrae.com.br

Roberto Simões – Presidente do Conselho Deliberativo Nacional

Luiz Eduardo Pereira Barretto Filho – Diretor Presidente

Carlos Alberto dos Santos – Diretor Técnico

José Claudio Silva dos Santos – Diretor de Administração e Finanças

Ênio Queijada de Souza – Gerente da Unidade de Atendimento Coletivo Agronegócios

Fátima Lamar – Gerente Adjunta da Unidade de Atendimento Coletivo Agronegócios

José Altamiro da Silva – Coordenador da Carteira de Projetos de Leite e Derivados

Enio Duarte Pinto – Gerente da Unidade de Acesso à Inovação e Tecnologia

Gláucia Zoldan – Gerente Adjunta da Unidade de Acesso à Inovação e Tecnologia

Hulda Oliveira Giesbrecht – Analista da Unidade de Acesso à Inovação e Tecnologia

Embrapa Gado de Leite

R. Eugênio do Nascimento, 610 – Dom Bosco

CEP 36038-330 – Juiz de Fora/MG

Tel.: (+55 32) 3311-7400/Fax.: (+51 32) 3311-7401

www.cnpagl.embrapa.br

Duarte Vilela – Chefe Geral

Rui da Silva Verneque – Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Antônio Vander Pereira – Chefe Adjunto de Administração

Elizabeth Nogueira Fernandes – Chefe Adjunto de Transferência de Tecnologia

SENAR

SGAN 601 - Módulo K - Edifício Antônio Ernesto de Salvo 1.º andar

CEP 70830-903 – Brasília/DF

Tel.: (+55 61) 2109 1306/Fax.: (+55 61) 2109 -1327

www.senar.org.br

Kátia Abreu – Presidente do Conselho Deliberativo

Daniel Klüpel Carrara – Secretário Executivo

Andrea Barbosa Alves – Chefe do Departamento de Educação Profissional e Promoção Social



CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI

Robson Braga de Andrade
Presidente

SEBRAE NACIONAL

Luiz Eduardo Pereira Barretto Filho
Diretor Presidente

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO COMÉRCIO – CNC

Antônio Oliveira Santos
Presidente

SENAC – DEPARTAMENTO NACIONAL

Sidney da Silva Cunha
Diretor Geral

SENAI – DEPARTAMENTO NACIONAL

Rafael Lucchesi

SESC – DEPARTAMENTO NACIONAL

Marom Emile Abi-Abib
Diretor Geral

SESI – DEPARTAMENTO NACIONAL

Carlos Henrique Ramos Fonseca
Diretor Superintendente



GESTÃO EXECUTIVA NACIONAL DO PROGRAMA ALIMENTOS SEGUROS

SENAI – Departamento Nacional

UNITEC – Unidade de Inovação e Tecnologia

Comitê Gestor Nacional do PAS

William Dimas da Silveira – SESC/DN

Hulda Oliveira Giesbrecht – SEBRAE/NA

Paulo Bruno – SENAC/DN

Zeide Lúcia Gusmão – SENAI/DN

Gina Marini Vieira Ferreira – Sesi/DN

Gestão Operacional

Imar Oliveira de Araújo – SENAI/RJ

Leonir Martello – SENAI/RS

Flávio Luiz Guimarães – SENAI/PE

Assessoria Técnica

Paschoal Guimarães Robbs – Dzetta

Projeto Gráfico e Editoração Eletrônica

i-Comunicação

Todos os direitos reservados

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.
Embrapa Gado de Leite

Transporte do leite para produção de leite seguro e de qualidade. Brasília: SEBRAE / SENAR; Juiz de Fora :
Embrapa Gado de Leite, 2013.

32 p.

1. Higiene do leite. 2. Contaminação – Biológica – Química – Física. 3. Leite - Transporte. 4. Microrganismo.
5. Produção de Leite. I. PAS Leite. II. Título

CDD 637

AUTORES

Celso José de Moura
UFG/Consultor PAS
celsojose@gmail.com

Fabrinni Monteiro dos Santos
Dzetta/Assessoria Técnica Nacional do PAS
fmsantos@dzetta.com.br

José Renaldi Feitosa Brito
Polo de Excelência do Leite
britorenaldi@gmail.com

Letícia Caldas Mendonça
Embrapa Gado de Leite
leticia.mendonca@embrapa.br

Luiz Francisco
SENAR Paraná
luiz@senarpr.org.br

Marlice Teixeira Ribeiro
Embrapa Gado de Leite
marlice.ribeiro@embrapa.br

Nívea Maria Vicentini
Embrapa Gado de Leite
nivea.vicentini@embrapa.br

Paschoal Guimarães Robbs
Dzetta/Assessoria Técnica Nacional do PAS
pgrobbs@dzetta.com.br

Sérgio Rustichelli Teixeira
Embrapa Gado de Leite
sergio.teixeira@embrapa.br

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	7
2	INTRODUÇÃO	9
3	O QUE É UM LEITE DE BOA QUALIDADE?	11
	3.1 Qualidade microbiológica do leite	13
	3.2 Composição do leite	14
4	O EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE	15
	4.1 Manutenção preventiva dos veículos	16
	4.2 O caminhão	17
	4.3 Observações importantes antes de sair do laticínios.....	18
	4.4 O transportador	20
	4.5 O transporte pode afetar a qualidade do leite?	21
5	COLETA DO LEITE E DAS AMOSTRAS DO LEITE	23
	5.1 Acessórios para a coleta do leite e das amostras do leite	24
	5.2 Atitude do transportador	25
	5.3 A preparação para a coleta do leite	26
	5.4 A Coleta do leite	28
	5.5 Transporte do leite à indústria	29

1 APRESENTAÇÃO



Esta cartilha trata, de forma simples e ilustrada, da coleta adequada do leite da propriedade até a indústria pelo transportador e da coleta das amostras de leite do tanque de refrigeração para análises laboratoriais. A realização destas análises exigência do órgão que fiscaliza e regula o setor industrial do leite o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). A Instrução Normativa n.º 51, de 18 de setembro de 2002 (IN 51) e a Instrução Normativa n.º 62, de 29 de dezembro de 2011, instituídas pelo MAPA, estabeleceram os padrões de qualidade higiênico-sanitária e de composição do leite e regulamentaram os procedimentos de coleta e transporte do leite cru refrigerado a granel.

2

INTRODUÇÃO



O leite cru refrigerado deve ser transportado da propriedade à unidade de beneficiamento todos os dias ou em no máximo, a cada 48 horas, segundo a legislação brasileira. São utilizados caminhões dotados de tanques rodoviários isotérmicos, que coletam o leite diretamente de tanques de refrigeração individuais ou comunitários.

O leite é perecível, e logo após a saída do úbere pode ter início o processo de perda de qualidade, portanto preservar sua qualidade é necessário para que os derivados também sejam de qualidade. O principal agente de perda de qualidade do leite são os micro-organismos, por isso deve-se refrigerar o leite imediatamente após a ordenha. Considerando que a forma de preservar a qualidade do leite é a refrigeração e a redução do tempo entre a ordenha e a sua industrialização isso demonstra a grande importância do trabalho do transportador, que deve ter cuidados higiênicos e agilidade para evitar a contaminação.

Atualmente são duas as formas de transporte de leite adotadas no Brasil. O sistema de transporte em latões, que são entregues nos tanques de refrigeração comunitários ou diretamente na indústria e o sistema de transporte a granel, para entrega diretamente na unidade de beneficiamento. Em ambas as formas de transporte a agilidade, o conhecimento e o comprometimento do transportador têm papel vital na qualidade do leite.

3

O QUE É UM LEITE DE BOA QUALIDADE?



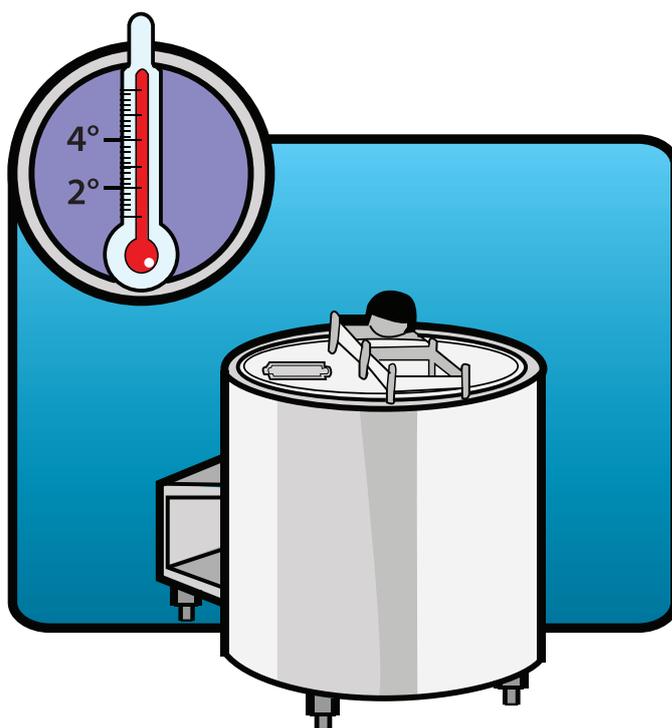
O leite é considerado um dos alimentos mais completos de que se tem conhecimento, sendo o mesmo constituído de diversos componentes nutritivos. A composição do leite pode variar em função da origem genética (raça, espécie), estágio de lactação da vaca, idade, saúde do animal, tipo de alimentação fornecida ao rebanho, estação do ano e manejo de ordenha.

Entende-se como leite de qualidade aquele obtido de vacas saudáveis, que têm suas características nutritivas e composição originais garantidas e preservadas ao longo de todo o processo de produção, transporte e beneficiamento. Que seja livre de resíduos (medicamentos, pesticidas, micotoxinas), adulterantes, microrganismos patogênicos (que causam mal à saúde), de forma a não oferecer riscos ao ambiente, ao animal e ao ser humano.

O leite de boa qualidade é aquele que:

- tem características próprias de sabor, cor e cheiro;
- tem composição nutricional adequada (% de proteína, % de gordura);
- tem baixa contagem de células somáticas (CCS);
- tem baixa contagem bacteriana total (CBT);
- não possui microrganismos que possam fazer mal à saúde de quem o consome (por exemplo: coliformes fecais, Salmonella, Listeria monocytogenes);
- não possui resíduos de antibióticos ou qualquer outro resíduo químico;
- não seja fraudado (como por exemplo, pela adição de água).

Quando a propriedade segue os procedimentos de higiene e manejo, o leite será de qualidade. E é este leite que o transportador encontrará no tanque de refrigeração, no dia da coleta.



3.1 Qualidade microbiológica do leite

Microbiologia é a ciência que estuda os seres microscópicos, invisíveis aos nossos olhos, como bactérias, fungos e protozoários. No leite, o principal microrganismo encontrado são as bactérias. Por ser um alimento rico em nutrientes, é também um excelente alimento para as mesmas. A quantidade de bactérias no leite é conhecida como CBT (Contagem Bacteriana Total), e sua origem pode ser:

- de infecções do úbere da vaca;
- da superfície do teto do animal, mal higienizada;
- dos equipamentos e utensílios de ordenha higienizados de forma deficiente ou guardados em local inadequado;
- da refrigeração deficiente do leite;
- do transporte inadequado do leite;
- das pessoas envolvidas no processo de ordenha, estocagem e transporte do leite que não respeitam as regras de boa higiene pessoal;
- do ambiente com baixa higiene;
- da má qualidade da água utilizada nos processos de higienização e produção.

As bactérias multiplicam-se, ou seja, uma dá origem a duas, a cada 15 ou 20 minutos quando encontram condições adequadas de umidade, nutrientes e temperatura. Assim, uma bactéria presente no leite mal refrigerado, em poucas horas, dá origem a milhares, conforme esquema abaixo.

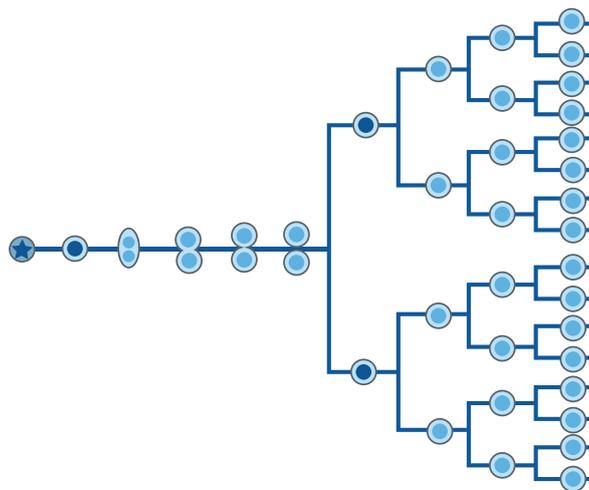


FIGURA 1: Esquema de multiplicação de bactérias no leite.

A presença dessas bactérias interfere na qualidade dos produtos lácteos, como rendimento, sabor, odor e conservação. Por isso é de fundamental importância a agilidade no transporte após a coleta até a fábrica.

3.2 Composição do leite

O leite é uma mistura de diferentes componentes: água, gordura, lactose, proteínas e sais minerais. Sua composição aproximada é apresentada a seguir:

TABELA 1: Composição média do leite de vaca.

COMPONENTES	PERCENTUAL (%)
<i>Água</i>	87,0
<i>Gordura</i>	3,5
<i>Lactose</i>	4,7
<i>Proteínas</i>	3,2
<i>Sais Minerais</i>	0,6
TOTAL	100

Fonte: Adaptado de Walstra e Jenness

O conhecimento, a avaliação da composição e das características do leite são usados para avaliar se não ocorreu nenhuma adulteração, seja pela adição de produtos ou retirada de alguns de seus componentes.

4

O EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE



Consideram-se equipamentos de transporte e coleta de leite o caminhão rodoviário e os tanques isotérmicos, bombas e mangueiras. Todos estes equipamentos podem contribuir para manutenção ou perda da qualidade do leite em função de sua construção, operação e manutenção. Devem ser mantidos limpos interna e externamente.

4.1 Manutenção preventiva dos veículos

Todos os equipamentos (veículo automotor, tanque, reboque e semi-reboque) envolvidos no transporte devem ser submetidos a um programa de manutenção preventiva para prevenir acidentes provocados por falhas mecânicas e garantir boa produtividade no transporte de leite.

O transportador deve garantir que todos os equipamentos envolvidos no transporte, sejam submetidos a um plano de manutenção preventiva, a exemplo:

- a) manter os equipamentos (veículo automotor, tanque, reboque e semi-reboque) em adequadas condições de operação e segurança, atendendo aos itens relacionados em um *checklist*;
- b) realizar mensalmente a inspeção de todos os equipamentos (veículo automotor, tanque, reboque e semi-reboque) e providenciar a correção dos itens não conformes, e registrar em *checklist* próprio;
- c) semanalmente conferir e se necessário reapertar os grampos e suportes de tanque, com tanque cheio;
- d) as manutenções mecânicas eventuais devem ser realizadas sempre que necessário e registradas.

O programa de manutenção deve ser baseado na recomendação do fabricante do veículo. Os intervalos de quilometragem para a realização das manutenções devem ser pré-estabelecidos e rigorosamente cumpridos assim como os itens a serem avaliados no momento da manutenção preventiva.

Principais itens de segurança a serem inspecionados:

- itens obrigatórios (Extintor de incêndio, cinto de segurança, triângulo, macaco, chave roda, tacógrafo, documentos em dia do veículo e condutor, etc.);
- sistema de sinalização;
- sistema de iluminação;
- sistema de freio;

- sistema de suspensão;
- sistema estrutural (chassi);
- sistema rodante;
- instrumentação painel do caminhão;
- sistema de direção;
- sistemas de acoplamento e articulação do reboque com o caminhão;
- sistema de fixação do tanque.

4.2 O caminhão



Antes de cada viagem o transportador deve verificar:

- pneus;
- óleo de motor;
- líquido de arrefecimento;
- bateria;
- correias;
- conexões elétricas;
- lâmpadas de sinalização;
- sistema limpador de pára-brisa;
- faixas refletivas.

A documentação do veículo deve estar regularizada.



O caminhão para coleta deve estar sempre limpo, interna e externamente, especialmente nos caminhões de coleta a granel, onde os utensílios entram em contato com o leite, como os engates, as mangueiras e mangotes e a parte interna do tanque. Estes itens devem ser vistoriados todos os dias, antes de começar o trabalho, conferindo o estado de conservação (como por exemplo, furos ou emendas no mangote) e a condição de limpeza. Todos os cuidados no transporte são fundamentais para manter a qualidade do produto até sua chegada à indústria.

4.3 Observações importantes antes de sair do laticínios

Os procedimentos listados abaixo podem evitar imprevistos na coleta e ser um grande diferencial na qualidade do leite transportado.

O motorista deverá questionar aos operadores de plataforma diariamente sobre:

- **tanques isotérmicos e tubulações;**

Se o tanque está limpo, sanitizado, sem água ou resíduos de limpeza após cada descarga na plataforma da indústria.

Se existem borrachas desgastadas e danificadas que precisam ser trocadas.

Se há sujidades que atrapalham o fluxo da solução de limpeza.

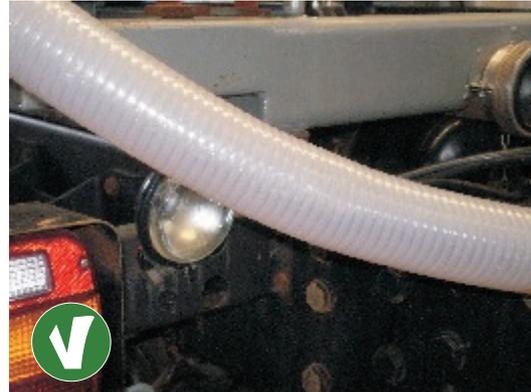
Tampas, “*spray ball*”, registros, suspiros, borrachas de vedação ou outras peças móveis faltando ou soltas no tanque.

Verificar o estado de conservação e limpeza dos anéis de vedação da tubulação inox e realizar limpeza interna da tubulação.

- **mangote;**

Verificar a limpeza interna e externa do mangote e seu estado de conservação, evitando perdas causadas por rachaduras (proibido utilizar emendas).

Certificar-se da presença do tampão e da drenagem da água utilizada para a limpeza das mangueiras.



Fonte: Cartilha de boas práticas de Transporte: Sindileite/GO

- **bomba de sucção.**

Certificar-se do funcionamento correto, limpeza e conservação, verificando os seguintes itens: rotor; anel de vedação; selo mecânico; correias da bomba; sistema de cardã; tomada de força; sistema hidráulico ou a vácuo, nível de óleo e mangueiras.



Fonte: Cartilha de boas práticas de Transporte: Sindileite/GO

Em caso de não conformidades o transportador deverá comunicar e solicitar correções ao responsável pelo transporte.

4.4 O transportador

Todo motorista que transporta leite deve passar por exames médicos que visam certificar se está física e psicologicamente apto ao trabalho, não devendo exercer suas funções caso apresente as seguintes condições:

- feridas ou cortes nas mãos, braços e antebraços;
- infecção nos olhos;
- diarreia;
- resfriado, corrimento no nariz e tosse;
- infecção na garganta e quaisquer outras doenças que possam comprometer a qualidade do leite ou ser veiculada por este;
- outras doenças contagiosas já diagnosticadas.

Os transportadores devem ser submetidos a exames de saúde periódicos atendendo a exigência do Ministério da Saúde e do Ministério do trabalho conforme o quadro abaixo:

TABELA 2: Exames de saúde periódicos exigidos para os trabalhadores que transportam o leite

EXAME	QUANDO FAZER	QUEM DEVE SABER
<i>Consulta com médico do trabalho</i>	<i>Na admissão e anualmente</i>	<i>Todos os trabalhadores</i>
<i>Reação de Machado Guerreiro (Doença de chagas)</i>	<i>Na admissão e anualmente</i>	<i>Todos os trabalhadores</i>
<i>Audiometria</i>	<i>Na admissão e anualmente</i>	<i>Todos os trabalhadores expostos a ruídos (motorista, operadores de máquinas)</i>
<i>Vacina anti-tetânica</i>	<i>Na admissão e a cada 10 anos</i>	<i>Todos os trabalhadores</i>
<i>Vacina contra febre amarela</i>	<i>Na admissão e a cada 10 anos</i>	<i>Todos os trabalhadores</i>

Viagens de longa duração devem ser realizadas com alternância de condutores e com tempo de descanso adequado.



Os transportadores têm um papel muito importante na manutenção da qualidade do leite. De nada adianta o produtor seguir os procedimentos que cabem a ele, se o transportador não realizar corretamente o seu trabalho. E o contrário também é verdadeiro. De nada adianta o transportador executar bem suas tarefas, se o leite que ele coleta não tem qualidade, porque o produtor não cumpriu sua parte. Este é um trabalho de equipe: produtor, transportador e indústria trabalham em sintonia com um único objetivo: oferecer ao consumidor um produto lácteo de qualidade, seguro, saudável e nutritivo.

Todo transportador que iniciar as atividades na indústria, deve receber o treinamento completo sobre a coleta e transporte adequados do leite. Somente com este treinamento o transportador estará apto a exercer plenamente sua função.

Periodicamente, todos os transportadores devem receber cursos de reciclagem e aprofundamento dos temas sobre transporte, qualidade do leite e segurança no trabalho, para que ele possa executar suas tarefas sem dúvidas e com confiança de estar transportando um produto seguro e de muita qualidade.



4.5 O transporte pode afetar a qualidade do leite?

O leite pode ser contaminado em qualquer superfície ou local por onde ele passa se estas superfícies não estejam corretamente higienizadas. Esta contaminação pode ocorrer por bactérias, produtos químicos e/ou sujidades em geral.

Existem vários pontos críticos em que esta contaminação tem maior chance de ocorrer, inclusive no momento da transferência do leite do tanque de refrigeração da propriedade para o tanque isotérmico rodoviário (que está no caminhão).

Como exemplo, os pontos críticos que se seguem podem levar à contaminação do leite, caso não sejam cuidadosamente observados:

- 1) se a ponta do mangote do leite estiver suja de barro e não for lavada imediatamente, o leite pode ser contaminado por esta sujidade, que contém inúmeros tipos e quantidade de bactérias;
- 2) se o tanque isotérmico rodoviário não estiver funcionando corretamente, a temperatura do leite pode aumentar durante a viagem, provocando aumento da taxa de multiplicação das bactérias e consequente prejuízo à qualidade.

5

COLETA DO LEITE E DAS AMOSTRAS DO LEITE



5.1 Acessórios para a coleta do leite e das amostras do leite

Para realizar a coleta do leite e das amostras de leite para rastreabilidade e avaliação da qualidade, o transportador deve possuir os seguintes acessórios:

- termômetro;
- régua de medição do volume do leite;
- conexão;
- dispositivo para guarda e proteção da ponteira;
- mangueiras no comprimento estritamente necessário para efetuar as conexões;
- acedímetro salut (ou lamparina);
- solução alizarol 72°C v/v ou conforme Indústria;
- caderneta ou pocket para anotação do volume de leite captado, data, temperatura do leite no momento da coleta e assinatura do transportador;
- agitador manual;
- concha de coleta de amostras de leite;
- sabão;
- esponja;
- papel-toalha;
- pulverizador para solução desinfetante;
- solução desinfetante;
- caneta esferográfica;
- frascos para coleta de amostras para qualidade (composição e microbiologia);
- frascos para coleta de amostras para rastreabilidade/contra-prova;
- termo-gel ou gelo reciclável;
- caixa térmica higienizável para conservação das amostras;
- caixa para guardar os utensílios.

Todos estes acessórios devem estar limpos para a execução de cada coleta nas diferentes propriedades; isto significa que a higienização destes acessórios é realizada sempre entre uma propriedade e outra.

5.2 Atitude do transportador

Cabe ao transportador rejeitar o leite que não atenda às exigências da empresa. Este leite deve permanecer na propriedade.

O transportador deve manter dia e horário regulares para a coleta do leite, visando facilitar o planejamento das atividades da propriedade e evitar problemas, como falta de espaço no tanque de refrigeração (capacidade de armazenamento excedida) ou coleta de leite quente (acima de 4° C).

Ao executar suas atividades na propriedade, o transportador deve ser bastante criterioso para garantir a manutenção da qualidade do leite que sai da propriedade para a indústria. Isto inclui sua higiene pessoal e seu relacionamento cordial com o produtor de leite e/ou gerente da propriedade, especialmente para que os problemas que possam surgir sejam resolvidos com agilidade e facilidade.



É importante se apresentar na propriedade sempre limpo, barbeado, com o cabelo e as unhas aparadas e se possível, uniformizado. Não deve fumar no momento da coleta do leite e nem jogar lixo no chão da propriedade.

5.3 A preparação para a coleta do leite

A coleta do leite deve ser realizada de maneira a garantir a menor exposição possível do leite aos contaminantes, como bactérias e resíduos químicos. Por isso, higiene é a palavra de ordem no momento da coleta do leite.



A régua medidora de volume de leite, o agitador manual e a concha para coleta de amostras do leite devem ser lavados com água e sabão, sanitizados com solução apropriada e secos com papel toalha.

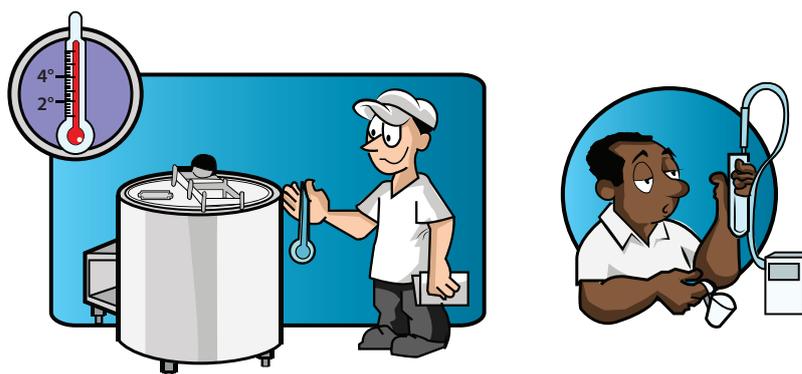
A válvula de saída do tanque e a porca do mangote de coleta devem ser sanitizados com solução desinfetante apropriada antes de serem acoplados para o início da transferência do leite. Caso seja necessário, a porca e a extremidade do mangote devem ser lavadas com água e sabão e secas com papel toalha, como por exemplo, quando houver excesso de sujeira.



Figura 2: Sanitização da válvula de saída do tanque e conexão da mangueira para coleta do leite.

Fonte: Cartilha de boas práticas de Transporte: Sindileite/GO

A medição do volume e a leitura do termômetro que marca a temperatura do leite no momento da coleta devem ser anotados na caderneta, *tickets* ou *pokets* apropriados.



Antes da coleta do leite e também das amostras para rastreabilidade e análise da qualidade, o leite deve ser agitado por no mínimo, cinco minutos ou mais de acordo com o tamanho do tanque, com o auxílio da pá agitadora do tanque. Caso seja necessário, o transportador também pode utilizar o agitador manual para garantir que o leite tenha sido totalmente homogêneo antes da coleta da amostra.

Caso o leite não seja homogêneo antes da coleta da amostra, o resultado das análises de qualidade pode ser prejudicado, já que a gordura do leite tende a subir para a superfície do volume do leite, levando consigo as bactérias. Com isso, os resultados da porcentagem de gordura e da CBT podem se apresentar maiores do que realmente são.

O teste do alizarol deve ser realizado antes do início da transferência do leite do tanque de refrigeração da propriedade para o tanque isotérmico do caminhão. O teste deve ser realizado depois da homogeneização do leite do tanque, assim como para a coleta das amostras de leite.

Tabela 3: Resultados possíveis no teste do alizarol

COR	RESULTADOS		AÇÃO DO TRANSPORTADOR
	COR	COÁGULO	
Vermelho tijolo	Normal	Sem coágulo	Coletar
Vermelho tijolo	Normal	Coagulado	Não coletar
Amarelo	Anormal	Coagulado	Não coletar
Roxo	Anormal	Sem coágulo	Não coletar



Resultado: Leite normal

Resultado: Leite ácido

Resultado: Leite anormal

Figura 3: Resultados possíveis no teste do alizarol

Fonte: Cartilha de boas práticas de transporte: Sindileite/GO

A amostra de leite para rastreabilidade e análise da qualidade deve ser coletada com concha apropriada e previamente higienizada. As amostras devem ser identificadas com o nome ou número do produtor e devem ser imediatamente armazenadas na caixa térmica contendo termo-gel ou gelo reciclável suficiente para manter as amostras resfriadas até a chegada à indústria.



Figura 4: Coleta de amostra de leite com a concha higienizada até próximo do nível máximo marcado no frasco.

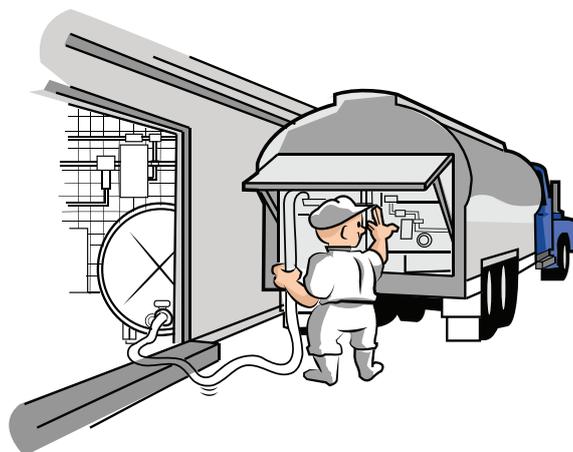
Fonte: Cartilha de boas práticas de transporte: Sindileite/GO

5.4 A coleta do leite

Após todos os procedimentos citados acima, o leite já está pronto para ser transferido do tanque de refrigeração da propriedade para o tanque isotérmico do caminhão.

Esta transferência é feita por bombeamento (bomba do caminhão) com utilização de tubo flexível acoplado à saída do tanque que possui válvula e rosca.

O leite tem que ser coletado em sua totalidade. Não é permitido nenhuma sobra de leite no tanque.



Todos os cuidados devem ser tomados com a conexão correta do mangote de leite à válvula de saída do tanque, com o funcionamento da bomba de sucção, com a abertura e o fechamento dos registros e com o direcionamento do fluxo de leite para o compartimento certo do tanque.

Sempre que um compartimento atingir sua capacidade total de volume ou armazenamento de leite, a boca de visita deve ser lacrada.

Enquanto o leite é transferido, o transportador aproveita o tempo para lavar e guardar os utensílios que utilizou.

5.5 Transporte do leite à indústria

Assim que encerrar a coleta do dia, o transportador se dirige à fábrica ou ao posto de beneficiamento da indústria.

Os horários e itinerários traçados devem ser rigorosamente cumpridos, já que o leite é um produto altamente perecível e quanto mais rápido chegar à indústria para ser processado, menor será a chance de multiplicação das bactérias que possam estar presentes no leite.

Na existência de um tanque reboque “Julietta”, observar com cuidado o local das paradas “estacionamento”. É importante manter o tanque reboque na sombra e com acesso a água potável para permitir higienização no momento de transferência do leite. O tempo de permanência do tanque reboque deve ser limitado às necessidades da transferência do leite. A demora no local compromete a qualidade do leite. Portanto, deve ser feito um planejamento adequado à cada rota para evitar problemas com a qualidade.

Imediatamente após o descarregamento do leite na indústria, o tanque isotérmico deve receber a higienização adequada, interna e externamente. O caminhão e o tanque isotérmico devem receber as vistorias diárias de manutenção e garantia da higiene, para estar pronto para iniciar a coleta de leite do dia seguinte.





*Iniciativa da CNI - Confederação
Nacional da Indústria*



*Iniciativa da CNI - Confederação
Nacional da Indústria*



SEBRAE

*Serviço Brasileiro de Apoio às
Micro e Pequenas Empresas*

www.sebrae.com.br
0800 570 0800