

O manejo de ordenha e sua importância para a produção de leite com qualidade em pequenas propriedades

Vânia M. Oliveira, Rodolpho A. Torres, Emilio P. Brito Neto e Rodolfo J. S. Morais

Introdução

Há tempos atrás os pequenos agricultores mantinham várias outras atividades além da pecuária. Porém, com o surgimento da industrialização e a diversificação das profissões, começou o processo de crescimento das fazendas e alguns fazendeiros começaram a se especializar. Por isto hoje existe um número menor de propriedades rurais, sendo que algumas destas, com um maior número de animais; por outro lado, algumas permanecem inalteráveis em relação à produção e a qualidade do leite. Alguns rebanhos apresentaram melhorias em relação às raças leiteiras, adquirindo animais muito mais produtivos, e também mais expostos às infecções, especialmente às da glândula mamária. Porém, a maioria dos animais produtores de leite no Brasil não é especializada para essa atividade e, portanto, apresentam uma baixa produção.

Em Países com indústria leiteira em desenvolvimento como o Brasil, é indispensável priorizar os programas de educação contínua sobre o controle da qualidade do leite. Estas atividades devem conscientizar e aumentar o conhecimento dos produtores leiteiros sobre as vantagens competitivas, econômicas e de saúde pública relacionadas à produção de um leite de qualidade. É preciso que os produtores conheçam as tecnologias que deverão adotar e em que nível elas irão interferir em um ganho de qualidade do seu produto. Estas tecnologias necessitam de simplicidade e baixo custo para que sejam adotadas com rapidez; ser compatíveis com o espaço e instalações existentes; os resultados devem ser

visíveis para que continuem aplicando-as e úteis o suficiente para atender as necessidades em relação a melhoria de seu produto.

Na Embrapa Gado de Leite existe uma tecnologia, o Kit Embrapa de Ordenha Manual, para melhorar as condições de vida dos produtores de leite de base familiar, através da adoção deste produto que apresenta baixo custo, facilidade de implementação e uso, resultados imediatos e melhoria satisfatória do produto ao nível de produção, desde que seu uso seja correto e freqüente. Dessa forma esta ferramenta assegura um leite de qualidade do ponto de vista higiênico e sanitário, garantia de comercialização do leite e melhor preço por possibilitar melhor rendimento do produto final na indústria.

Já existem em algumas regiões, trabalhos sendo realizados para aumentar a consciência do produtor rural, principalmente com o surgimento e publicação da Instrução Normativa 51 que trata dos conceitos básicos para obtenção de um leite com qualidade. Com a orientação destes programas, destacam-se as medidas, principalmente relacionadas ao manejo de ordenha, que devem ser implementadas nos rebanhos para se obter um leite com baixas contagens de células somáticas (CCS) e contagem bacteriana total (CBT). Tanto a CCS quanto a CBT são consideradas medidas indispensáveis para avaliar a qualidade do leite. Porém, o resultado da primeira contagem mostra se o índice de mastite no rebanho está alto ou baixo, então a CCS está mais relacionada aos cuidados de manejo dos úberes das vacas e novilhas durante e após a ordenha. Já a CBT mostra se a higiene e a conservação do leite estão sendo realizadas corretamente após a ordenha.

A questão “qualidade do leite” passou a ser um dos principais assuntos em discussão relacionados à cadeia produtiva do leite. Com isto foi desenvolvido e implantado o Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite – PNQL, pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, sendo a publicação da IN/51 uma das prioridades do programa. A Instrução, além de incentivar, conscientiza os produtores sobre os regulamentos técnicos para produção, identidade refrigeração na propriedade rural e transporte até a indústria, dos diversos tipos de leite.

O objetivo principal do fornecimento do leite e dos derivados, livres de contaminação, é antes de tudo relacionado à preservação da saúde humana, uma vez que impedirá a aquisição de doenças veiculadas pelo leite de má qualidade ou proveniente de animais doentes.

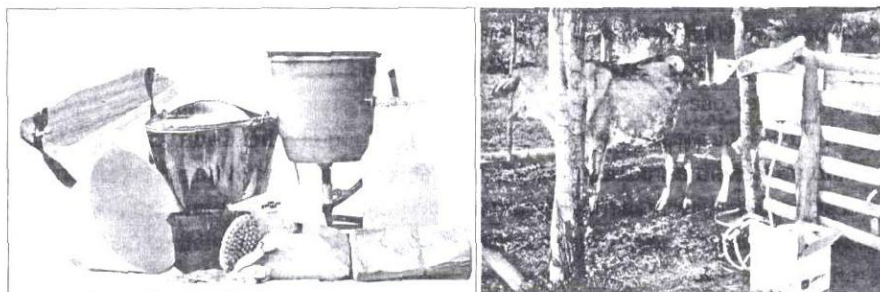


Fig. 1. Kit Embrapa de Ordenha Manual.

Fotos: Humberto Nicoline e Vânia Maria Oliveira.

Treinamento da mão-de-obra

A ordenha realizada de maneira correta pelos ordenhadores, é um dos pontos mais importantes referentes à qualidade do leite. Treinamentos periódicos devem ser oferecidos, assim como levá-los a participarem de Dias-de-Campo, como também para assistirem palestras e cursos. A qualidade do leite é, ainda em sua fase inicial, diretamente influenciada pela ação desses trabalhadores. Eles são responsáveis pelas atividades na sala de ordenha necessitando pelo menos de treinamentos básicos. O ordenhador precisa ter pelo menos conhecimentos básicos sobre a importância e manutenção da saúde do úbere e da produção de um leite de qualidade. Participar de treinamentos é algo que os envaidece e os tornam mais conscientes do cumprimento de suas atividades. Estes não devem estar envolvidos com muitas atividades dentro da propriedade, pois, não terão como executar com zelo sua ocupação principal. Se o equipamento de ordenha estiver funcionando bem, se os responsáveis os mantém limpos e higienizados adequadamente todos os dias, a qualidade do leite ao nível de produção tende a ser a melhor possível.



Fig. 2. Dia de Campo para produtores de leite de base familiar.

Fotos: Éder Sebastião dos Reis.

O (a) ordenhador (a) deverá ser uma pessoa sadia e limpa, e apresentar sempre unhas e barbas aparadas, roupa limpa e mãos lavadas, além de ter consciência do horário rotineiro de ordenha.

Conhecendo o manejo ideal de ordenha

É certo que tanto a qualidade do leite, como o controle da mastite contagiosa e a saúde geral do úbere dos animais dependem em parte do manejo de ordenha. Este *manejo está mais relacionado com as práticas de ordenha e com as medidas higiênicas dispensadas aos animais, ao conjunto de ordenha, vasilhames e local de ordenha.* Para administrá-lo adequadamente os ordenhadores ou retireiros, deverão ter participação efetiva e consciente destas tarefas, o que se tornará possível após receberem treinamentos adequados, tanto teóricos quanto práticos.



Fig. 3. Balde protetor que faz parte do Kit de Ordenha Manual.
Foto: Vânia Maria Oliveira.

Os ordenhadores deverão primeiramente fazer uso da higiene na ordenha: higiene significa: limpeza, asseio. Compreende todos os hábitos e condutas que auxiliam a prevenir doenças, manter a saúde e o bem estar dos indivíduos. A higiene consiste numa prática de grande benefício para os animais e para o ser humano. O aumento dos padrões de higiene tem sido responsável pela prevenção de inúmeras enfermidades tanto do homem quanto dos animais. Estudos têm demonstrado que as medidas de maior impacto na promoção da saúde de uma população estão relacionadas à melhoria dos padrões de higiene e nutrição da mesma.

Em relação ao leite, a higiene tem grande importância, tanto no aspecto de contaminação do leite, como na saúde dos animais, principalmente da mama. Ela

representa um conjunto de medidas empregadas para evitar que microrganismos (germes como fungos, bactérias e outros) contaminem o leite e também a superfície da teta.

O ambiente de ordenha deve ser tranquilo para permitir a liberação total do hormônio ocitocina (substância que faz com que o leite seja liberado), proporcionando a realização de uma ordenha completa. Ambiente desagradável e barulhos estranhos provocam a liberação do hormônio adrenalina (substância que impedirá a descida natural do leite).

Existe na ordenha um conjunto de normas e rotinas a serem seguidas para se conseguir esgotamento completo do úbere e um leite pós-ordenha de qualidade. Os diferentes métodos de ordenha não afetam a composição e o volume de leite. Porém, procedimentos relacionados com o manejo de ordenha, com o ambiente, com a limpeza das tetas, com a conservação e limpeza dos utensílios de ordenha, interferem diretamente no volume, composição e qualidade do leite.

As instalações devem ser em local propício e além do mais adequadas para que facilitem a ordenha e a higiene tanto delas quanto dos utensílios ali manuseados. Não há necessidade de locais sofisticados, devem apenas ser práticos e funcionais para permitir uma eficiente ordenha em condições de higiene e conservação dos equipamentos. Tanto a sala de ordenha quanto galpões ou estábulos devem ser arejados, com boa claridade e possuírem pisos que favoreçam uma boa limpeza, evitando o acúmulo de esterco nestes locais e a presença de moscas.

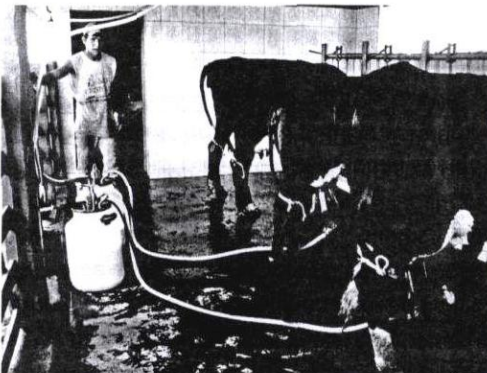


Fig. 4. Local de ordenha limpo e funcional.

Foto: Éder Sebastião dos Reis.

Manejando adequadamente os animais durante a ordenha

Em grande parte dos rebanhos, há necessidade de se lavarem as tetas com água corrente, esfregando-as com as mãos e, em seguida, secá-las bem com toalhas de papel descartável. As vacas não devem ser ordenhadas com tetas sujas e úmidas, pois escorre água suja que contaminação do leite e ali contém microrganismos que provocam mastite.

Ao iniciar a ordenha, deve-se recolher os primeiros jatos de leite em caneca de fundo escuro, pois, estes jatos contêm boa parte de microrganismos que contaminam o leite. O objetivo principal deste teste é identificar a mastite clínica no princípio.

Saber identificar as vacas com mastite clínica é um passo importante. Isto torna-se possível através do uso do "Teste da caneca de fundo escuro", que deve ser realizado antes da ordenha, coletando-se os três primeiros jatos de cada teta, separadamente, em uma caneca apropriada, de fundo escuro. Com este teste pode-se avaliar se os primeiros jatos apresentam seu aspecto anormal (presença de grumos; coloração amarelada; aspecto aquoso, filamentosos, ligeiramente espesso ou muito espesso ou com presença de pus) o que é indicativo de mastite clínica.

Este teste é vantajoso, pois reduz a quantidade de germes que contaminam o leite, além de permitir que a mastite clínica seja detectada no princípio. Isto facilita o tratamento, evita a perda do quarto doente e reduz a contaminação do local de ordenha com leite contaminado.

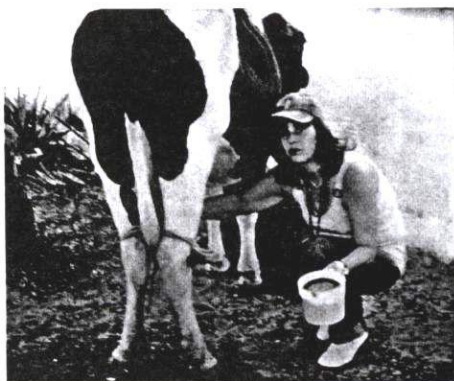


Fig. 5. Caneca de Fundo Escuro.
Foto: Éder Sebastião dos Reis.

Manejando os animais após-ordenha

Após a ordenha completa, as tetas encontram-se dilatadas pelo fluxo de saída do leite, por isto devem ser desinfetadas com solução apropriada (iodo glicerinado) e os animais mantidos de pé por até duas horas após a ordenha fornecendo alimento no cocho. Este último procedimentos reduz a contaminação do úbere, uma vez que evita que as vacas se deitem em local contaminado.

Práticas higiênicas após a ordenha

As instalações de ordenha devem atender as necessidades do produtor. Quando o sistema é extensivo, com pequeno número de animais, a sala pode ser simples, porém construída em local de fácil acesso para os animais, que seja ventilada e receba ação dos raios solares, fácil de limpar e que proporcione a limpeza e higienização dos vasilhames e facilite a coleta de leite pelo caminhão tanque. A sala deve ser lavada diariamente e desinfetada pelo menos uma vez por semana. Por este motivo, o material usado para construção deve ser resistente e projetado para facilitar a higienização e escoamento da água. Normalmente a sanitização da sala de ordenha se faz imediatamente após a ordenha, pois facilita o trabalho e fica pronta e seca para a ordenha seguinte. A limpeza remove a sujeira e restos de leite, enquanto a desinfecção atua destruindo os germes.

Para a higiene dos equipamentos de ordenha, deve-se utilizar detergentes apropriados: detergente neutro para retirar a gordura; detergente ácido para retirar os sais minerais aderidos nos vasilhames e detergente clorado/alcalino para retirar partículas de proteína.

A água utilizada na ordenha deve ser de boa qualidade, portanto, livre de sujeiras e contaminação (presença de germes provenientes do homem ou do animal). Para se ter garantia da qualidade da água, tanto em relação à contaminação por germes, quanto à sua dureza (capacidade de dissolver substâncias sólidas), devem ser feitos exames em laboratórios específicos. O enxágüe dos vasilhames deve ser feito com água morna ou fria em abundância

Coadores devem se limpos e higienizados após cada ordenha e não devem formar crostas na tela, que deve ser trocada regularmente e após o uso colocada em uma solução de água clorada; os vasilhames como baldes ou latões velhos e enferrujados, tampas de latões com frestas e rachaduras, não devem ser usados,

pois acumulam leite e gordura. A limpeza deve ser realizada imediatamente após o uso para evitar que os resíduos de leite sequem nos vasilhames e para uma primeira lavagem, utilize água morna de preferência e sabões apropriados para limpeza de utensílios. O enxágüe bem feito é fundamental com água fria ou morna, desde que seja em abundância.

Cuidados básicos indispensáveis à manutenção das ordenhadeiras mecânicas

Para preservar a qualidade do leite, e não provocar lesões nas tetas dos animais, a manutenção das ordenhadeiras mecânicas é fundamental quanto aos aspectos de limpeza e higiene. Estas devem ser feitas diariamente, de preferência duas vezes ao dia, em casos de duas ordenhas. A higiene é fundamental, pois o equipamento tem contato direto com as tetas e com o leite; as peças de borracha se desgastam sendo necessário trocá-las periodicamente e a programação de manutenção técnica é praticamente obrigatória em se tratando de ordenha mecânica. Se ocorrem falhas na parte mecânica, principalmente quando interfere no vácuo, prejudica inicialmente as tetas, sendo que no esfíncter, ocorrem danos irreparáveis.

É importante que toda propriedade cujo sistema de ordenha é mecânico, tenha um técnico especialista em ordenhadeira para assistência periódica e emergencial.

Os cuidados mínimos necessários à higiene da ordenhadeira mecânica consistem basicamente dos seguintes procedimentos: lavagem com água fria logo após a ordenha para retirada dos resíduos de leite; lavagem com água quente e com detergente alcalino clorado, circulando por vinte minutos; uma vez por semana usar detergente ácido além do alcalino clorado e por último enxaguar bem com água fria ou morna em abundância. Não esquecer de usar escovas apropriadas para lavar o material.

Importância do resfriamento correto do leite

Sempre que possível, o leite deve ser resfriado logo após a ordenha. Os tanques de armazenamento modernos resfriam o leite rapidamente e o mantêm em baixas temperaturas. Se o leite ficar armazenado na propriedade por mais tempo, a

temperatura ótima de resfriamento é de 4°C. Entretanto, a refrigeração não deve formar blocos de gelo dentro do leite, porque destrói seus componentes e o equilíbrio físico-químico, resultando em leite aguado. Ao chegar na recepção, a temperatura máxima do leite não deve ultrapassar os 10 °C.

A norma para conservação da qualidade do leite, em quase todas as regiões de pecuária leiteira desenvolvida, é que ele seja resfriado a uma temperatura de 10°C até a primeira hora e a 4°C até duas horas após a ordenha. Para garantir a qualidade do produto final, é indispensável, além de refrigerar, coletar e transportar adequadamente o leite. Uma das causas que mais contribuem para uma elevada CTB é não resfriar o leite ou resfriá-lo de forma incorreta na propriedade leiteira.

Atualmente uma das principais exigências da legislação vigente diz respeito ao resfriamento do leite desde a propriedade. Se a ordenha for bem feita e os animais sadios, o leite será de boa qualidade, isto é, com baixa CTB. O resfriamento reduz e limita a multiplicação de bactérias ou de outros germes que contaminam o leite durante ou após a ordenha.

O tanque de resfriamento deverá ser higienizado diariamente, para que o tanque se transformará em um excelente meio de multiplicação de bactérias psicrofílicas (que crescem em temperaturas entre 2 a 10 °C) e podem afetar negativamente a "vida de prateleira" e o sabor dos produtos lácteos. A limpeza inadequada torna-se visível quando ocorre o depósito de películas ou manchas escuras nas superfícies dos tanques.

Cuidados higiênicos são indispensáveis ao tanque de resfriamento. Imediatamente após a retirada do leite do resfriador, este deve ser enxaguado até que a água saia clara, sem resíduos de leite; durante a lavagem usar solução alcalina (previamente diluída em um vasilhame), usar vassoura apropriada para esfregar as superfícies, hélices, tampa e registro de saída de leite; limpar o registro de saída de leite com escova própria; enxaguar bem até a água sair limpa; uma vez por semana é necessário fazer uso do detergente ácido, após a lavagem com o detergente alcalino.

Antes de adquirir o equipamento de resfriamento, é importante conhecer os custos e selecionar o tipo mais compatível com as condições da produção. A base para dimensionar a instalação de resfriamento deve ser o maior volume de leite produzido por dia durante o ano e, se pretender aumentar a produção, deve-

se incluí-la no dimensionamento. É importante que a capacidade dos tanques comporte a quantidade total de leite de dois dias.

Os tanques de resfriamento devem ser localizados na sala de armazenamento do leite, a qual não deve ter ligações diretas com os estábulos, por motivos higiênicos. O caminho de acesso à sala de armazenamento para o caminhão-tanque deve estar sempre desimpedido.

Importância do uso de resfriadores comunitários

Os resfriadores comunitários são vantajosos para produtores com baixa produção. Porém certas normas devem ser respeitadas: o leite pode ser resfriado diretamente no posto de recepção da Cooperativa ou Indústria, desde que seja resfriado antes de quatro horas após a ordenha; quando o tempo gasto entre a ordenha e o resfriamento for superior a quatro horas, ele deverá ser resfriado na própria unidade produtora; no caso de resfriadores comunitários, o volume é medido em sua totalidade, e a Cooperativa ou Indústria bonificará a todos os fornecedores que fazem parte de um programa de qualidade do leite, mesmo que estes apresentem baixa produtividade.

Pequenos produtores estão utilizando tanques de resfriamento comunitários, e com isto reduzindo o custo do frete e as perdas frequentes com leite ácido. Com isto, além de garantir a qualidade do produto, ganham com o preço maior em função do leite de melhor qualidade e do volume comercializado. A lei em discussão dá esta abertura, porém, tem certas exigências com relação ao volume máximo coletado em conjunto.

Com a adoção dessa tecnologia, o produtor é estimulado a introduzir novas técnicas em suas propriedades, como, por exemplo, melhoria da alimentação e do manejo de pastagens, seleção do rebanho, aquisição de animais mais produtivos, controle de doenças e com isto maior produção do rebanho.

Para que a utilização de tanques comunitários seja organizada, recomenda-se a formação de associações, para ratear, em igualdade de condição, os custos de implementação, manutenção e a adoção das normas para garantir a qualidade do leite ali armazenado. É preciso que as indústrias se conscientizem da necessidade de um planejamento adequado e que os produtores entendam que o sucesso da

coleta a granel, no que diz respeito a uma matéria-prima com qualidade, depende dos esforços e progressos de cada participante do programa.

Uma das vantagens do resfriamento do leite para o produtor é um maior período de armazenamento, uma vez que a ordenha pode ser feita no momento adequado à rotina e à disponibilidade de mão-de-obra existente na propriedade.

Uma qualidade estável do produto assegura ao produtor não correr o risco de desclassificação do leite por acidez ou perda de qualidade e livra-o de outras preocupações, enquanto aguarda-se a coleta.

Nos períodos quentes é muito comum o leite apresentar teor de acidez acima dos padrões, além de outras alterações não desejáveis em sua composição.



Fig. 6. Resfriador apropriado para uso comunitário.

Foto: Vânia Maria Oliveira.

Importância do transporte adequado

Na grande maioria das regiões do Brasil o leite ainda é transportado sob condições desfavoráveis à manutenção de sua qualidade, isto é, no lombo de animais, carroças, caminhões sem cobertura protetora dos raios solares, entre outros. Dependendo da distância da propriedade rural à Cooperativa ou Indústria Leiteira e do tempo de processamento do produto, a perda de qualidade não é percebida ou os prejuízos não são aparentes.

Iniciou há tempos em muitas regiões brasileiras o meio de transporte mais indicado, “a granelização”, que tem como objetivo uma redução dos custos de transpor-

te e a manutenção da qualidade do leite obtido na propriedade. O transporte a granel pode ser empregado por uma grande quantidade de produtores, independente da produção ou de sua condição sócio-econômica. Ele consiste em coletar o leite já resfriado na propriedade, em tanque isotérmico, próprio para o recolhimento do leite. Esse tanque é dividido internamente e acoplado em um veículo, provido de bomba de sucção para transferir o leite do tanque de resfriamento para o de transporte. Em determinadas situações é difícil sua utilização, como no caso de não haver tanques resfriadores individuais ou comunitários. No caso, o caminhão que transporta os latões deve obrigatoriamente ter a cobertura protetora.

Muito produtores já conseguiram financiamento dos equipamentos de refrigeração nas empresas. Estes aspectos são relevantes em relação à qualidade do leite, porém, em momento nenhum se deve descuidar daqueles relacionados à higiene em todos os segmentos da cadeia produtiva do leite.

Deve ser de responsabilidade das indústrias e cooperativas orientar os produtores ou os responsáveis pela administração, quanto ao preparo das salas de ordenha e dos pontos de coleta, sobre a limpeza do material, treinamento dos coletadores e ordenhadores e armazenamento do leite para a realização desse tipo de coleta. Também devem possuir técnicos treinados para orientar os produtores sobre a importância do controle preventivo da saúde dos animais.

A empresa coletora do leite fica responsável pela identificação do usuário desse sistema, recebimento da matéria-prima de cada produtor, pela coleta e identificação das amostras, controle de temperatura, prova do alizarol, higiene do equipamento e do ambiente. O leite que apresentar qualquer anormalidade não será transferido para o caminhão-tanque, devendo permanecer na propriedade.

Nas propriedades, onde foi detectado problema no teste, o leite deverá ser submetido à nova análise no dia seguinte. O produtor será comunicado, porém o leite só será transferido para o caminhão-tanque quando se enquadrar nos padrões exigidos. Até que o leite esteja apto a ser transportado, a decisão quanto ao destino e transporte separado desse leite são da empresa ou do produtor, conforme estabelecido previamente.

A coleta de leite a granel reduz os gastos com transporte e a indústria é beneficiada principalmente com os produtos por ela oferecidos, uma vez que a matéria prima é de boa qualidade.

Tanto o resfriamento quanto o transporte em caminhões apropriados podem melhorar significativamente o problema que aflige a indústria e grande parte dos produtores do nosso País, sendo a responsabilidade, porém, de todo o segmento envolvido na cadeia produtiva.

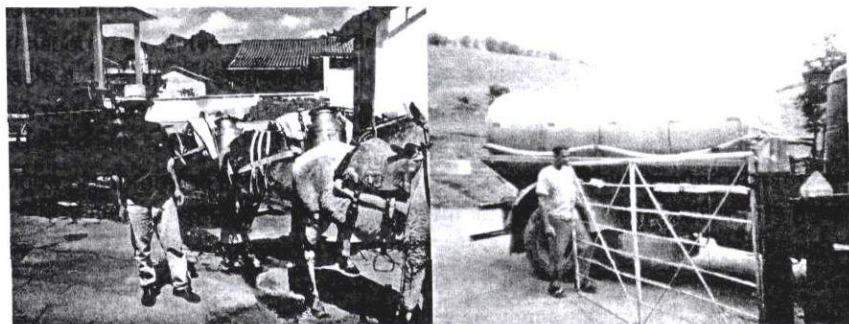


Fig. 7. Diferenças entre alguns sistemas de transporte utilizados hoje no Brasil.
Fotos: Éder Sebastião dos Reis.

Problemas mais comuns com o leite obtido sem condições de higiene e sem resfriamento

O leite ao sair do úbere apresenta-se ligeiramente ácido (acidez natural), devido, em parte, a alguns de seus componentes. Com o tempo há tendência de aumento da acidez proveniente do desdobramento da lactose em ácidos, dos quais o mais importante é o ácido láctico, resultante da multiplicação dos microrganismos (germes) comuns no leite. Neste processo, influem consideravelmente os cuidados com a higiene e com a temperatura aplicados durante a obtenção, manipulação e conservação do leite. A sua conservação em baixas temperaturas impede a multiplicação bacteriana e, conseqüentemente, o aumento da acidez sem, porém, diminuí-la. A pasteurização, por sua vez, destrói estes microrganismos. Este aumento da acidez é denominado acidez titulável adquirida e serve para avaliar o estado de conservação do leite.

O RIISPOA (Brasil, 1997) considera normal o leite cru cuja acidez inicial somada a acidez adquirida esteja compreendida entre 15 e 20º Dornic. Um leite fora do padrão estabelecido é considerado anormal e, portanto, impróprio para o consumo e para a industrialização, conforme preconiza a legislação em vigor. Entretanto,

to, segundo a Instrução Normativa nº 51 (Brasil, 2002), os diferentes tipos de leite "Cru refrigerado", bem como esses leites após a pasteurização, devem apresentar acidez entre 14 a 18°D.

O problema da avaliação da qualidade do leite no Brasil deve ser revista, uma vez que ocorre com frequência interpretação equivocada de alguns testes, como para detecção de acidez do leite. Um exemplo, é que o leite com qualquer tipo de alteração em sua composição, mesmo a de origem nutricional e, muitas vezes, não passa na prova do álcool ou do alizarol, sendo avaliado como positivo (falso positivo). No caso, o produto é condenado. Isto pode ocorrer também em outras situações, como em rebanhos cujo percentual de vacas em lactação, que se encontra no período de secagem, ser muito alto.

Outro fator importante em relação à produção de leite, é que este possua um balanceamento de seus componentes sólidos como a lactose, a proteína e a gordura. Para isto, deve haver melhorias no rebanho como um bom manejo nutricional e genético.

A obtenção adequada de um produto que atenda às exigências da legislação é um problema que preocupa produtores de leite e outros envolvidos no setor. Trabalhos educativos precisam ser realizados em todas as regiões de pecuária de leite do País, para que os mesmos estejam conscientes de que a baixa qualidade deste produto implica, muitas vezes, em descarte e prejuízos para todos os setores da cadeia produtiva. A qualidade do leite é, portanto, consequência direta das condições de sua obtenção, ou seja, dos procedimentos adotados durante a ordenha e das condições de conservação e transporte do produto.