

Capítulo 10

Manejo de ordenha para pequenas propriedades e orientações básicas para se obter um leite e derivados próprios para consumo

*Vânia Maria de Oliveira, Alziro Vasconcelos Carneiro,
Bernardo Barbosa Rocha e André Luis Alves Neves*

Introdução

A indústria leiteira no Estado de Pernambuco passa por uma fase de desenvolvimento e de múltiplas alterações. Neste novo cenário torna-se indispensável priorizar 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. A conscientização e adoção das tecnologias pelos produtores são fundamentais, tecnologias estas que sejam compatíveis à sua realidade e que interfiram positivamente em ganho de qualidade do seu produto. Estas tecnologias necessitam de simplicidade e baixo custo para que sejam adotadas com rapidez; serem compatíveis com o espaço e instalações existentes; apresentem resultados visíveis e sejam úteis para atender às necessidades em relação à melhoria de seu produto.

Nos últimos dez anos, foram marcantes as mudanças que ocorreram no setor leiteiro, principalmente em função da Instrução Normativa 51 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Mapa, também conhecida como IN/51, que veio regulamentar a situação da qualidade do leite no Brasil. A questão “qualidade do leite” passou a ser um dos principais assuntos em discussão relacionados à cadeia produtiva do leite. Também foi criado e implementado o Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite – PNQL, sendo a IN/51 uma das prioridades do programa. A IN/51, além de incentivar, conscientiza os produtores sobre os

regulamentos técnicos para produção, refrigeração na propriedade rural e transporte dos diversos tipos de leite até a indústria, entre outros.

Em se tratando de qualidade, uma das maiores preocupações de todos os agentes envolvidos na cadeia do leite é em relação à presença de resíduos de antibióticos e de outras drogas utilizadas no controle de carapatos, vermes ou outros parasitos dos bovinos. Os resíduos, por serem considerados o principal risco à saúde humana, têm sido reduzidos em muitas propriedades rurais, principalmente nas de base familiar. Isto tem ocorrido em algumas regiões, após a participação de produtores e/ou de trabalhadores rurais em cursos, dias de campo ou em outros programas de extensão, onde se inicia ou reforça a conscientização já existente, sobre os perigos potenciais para a saúde humana da ingestão de produtos contaminados por resíduos.

Na Embrapa Gado de Leite há recomendação para se utilizar o Kit Embrapa de Ordenha Manual, tecnologia simples destinada aos pequenos produtores, desenvolvida em parceria Embrapa/Emater. A criação desta ferramenta como de outras similares objetiva apenas melhorar as condições de vida dos pequenos produtores de leite. A adoção de um produto desta natureza, que apresenta baixo custo, facilidade de utilização, traz resultados imediatos e melhoria satisfatória do produto no âmbito de produção, desde que seja usada correta e frequentemente. Dessa forma o uso deste material auxilia na aquisição de um leite de qualidade, do ponto de vista higiênico, e sanitário, garantia de comercialização e bom preço por possibilitar melhor rendimento do produto final na indústria.

O objetivo principal do fornecimento do leite e de seus derivados, livres de contaminação, está relacionado à preservação da saúde humana, uma vez que impedirá a transmissão tanto de resíduos, quanto de algumas doenças veiculadas pelo leite. O leite ruim pode ser decorrente de ordenhas realizadas em más condições de higiene; proveniente de animais doentes ou que receberam medicamentos preventivos ou curativos, cujo período de carência para descarte não foi seguido.

Treinamentos relacionados à atividade agropecuária são fundamentais para ordenhadores e funcionários

Treinamentos periódicos devem ser oferecidos aos produtores e/ou trabalhadores rurais, assim como levá-los a participarem de dias de cam-

po, palestras e cursos. A qualidade do leite é, ainda em sua fase inicial, diretamente influenciada pela ação desses indivíduos. Eles são responsáveis pelas atividades na sala de ordenha e necessitam de pelo menos treinamentos básicos. Precisam adquirir conhecimentos que os esclareçam sobre a importância e manutenção da saúde do úbere e da produção de leite de qualidade. Participar de treinamentos é algo que os tornam mais conscientes do cumprimento de suas atividades.

Para que os treinamentos sejam realizados com sucesso e na frequência necessária, deve-se procurar o apoio dos técnicos da Adagro ou do IPA, das cooperativas locais e de outras organizações de produtores das quais participem técnicos ligados à agropecuária com experiência em difusão de tecnologias.

Ademais, os funcionários responsáveis pela ordenha não devem estar envolvidos com muitas outras atividades dentro da propriedade, pois não terão como executar com zelo sua ocupação principal. Quando o equipamento de ordenha funciona bem e são mantidos limpos e higienizados adequadamente todos os dias (com água de boa qualidade e com detergentes/desinfetantes apropriados), o leite produzido tende a ser sempre de boa qualidade.

Além dos conhecimentos sobre como proceder para se obter um leite de boa qualidade, é importante que o ordenhador tenha boas condições gerais de saúde.

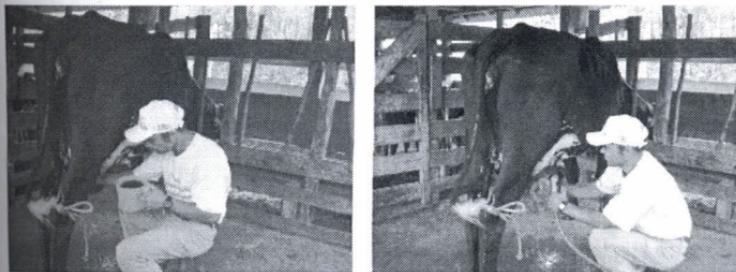


Fig. 1. Ordenhador realizando adequadamente a ordenha.

Procedimentos corretos durante a 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, as medidas higiênicas necessárias aos animais, ao local onde ela é realizada, aos vasilhames e a todo o conjunto de ordenha. Para administrá-lo adequadamente os ordenhadores ou retireiros deverão ter participação efetiva e consciente destas tarefas.

Os ordenhadores deverão primeiramente fazer uso da higiene na ordenha, devendo estar claro para todos os envolvidos que higiene significa: limpeza, asseio, ou seja, compreende todos os hábitos e condutas que auxiliam a prevenir doenças, manter a saúde humana, como também a saúde e o bem-estar 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 desta.

Em relação ao leite, a higiene tem grande importância, tanto no aspecto de sua contaminação, quanto da 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 das tetas.

O ambiente de ordenha deve ser tranquilo para permitir a liberação total de uma substância produzida pelo organismo animal, o hormônio ocitocina, que faz com que o leite seja liberado e proporcione a realização de uma ordenha completa. Ambiente desagradável e barulhos estranhos provocam a liberação de uma outra substância, o hormônio adrenalina, 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 podem interferir diretamente na composição e qualidade do leite.

As instalações devem ser em local prático e funcional para permitir uma eficiente ordenha em condições de higiene e conservação dos equipamentos, não havendo necessidade de sofisticação. 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 e a presença de moscas nestes locais.



Fig. 2. Limpeza da sala de ordenha.

Medidas de higiene durante a ordenha

Em grande parte dos rebanhos, há necessidade de lavar 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 aumenta a contaminação do leite e pode levar a ocorrência de mastite devido aos microrganismos ali presentes.



Fig. 3. Limpeza das tetas com água corrente.

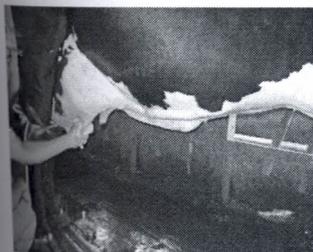


Fig. 4. Secagem das tetas com papel toalha.

Ao iniciar a ordenha, deve-se recolher os primeiros jatos de leite em uma caneca de fundo escuro, pois, estes jatos contêm boa parte de mi-

croorganismos que contaminam o leite. O objetivo principal deste teste é saber identificar as vacas com mastite clínica no início. Este procedimento é conhecido como "Teste da caneca de fundo escuro". Assim pode-se avaliar no leite a presença de grumos; coloração amarelada; aspecto aquoso, filamentososo, ligeiramente 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, o que facilita o tratamento, evita a perda do peito doente e reduz a contaminação do local de ordenha com leite contaminado.



Fig. 5. Teste da "Caneca de Fundo Escuro".



Fig. 6. Local de ordenha limpo e funcional.

Medidas de manejo a serem empregadas após a ordenha

Após a ordenha completa, as tetas encontram-se dilatadas pelo fluxo de saída do leite. Por isto as tetas devem ser desinfetadas com solução apropriada (iodo glicerinado, por exemplo) e os animais mantidos de pé, por até duas horas após a ordenha (até que o canal da teta se feche novamente). Para manter o animal em pé sugere-se o fornecimento de alimento no cocho após a ordenha. Estes procedimentos reduzem a contaminação do úbere, uma vez que evita que as vacas se deitem em local contaminado.



Fig. 7. Fornecimento de alimentos após ordenha.



Fig. 8. Tetas após imersão em solução iodada.

As instalações de ordenha devem atender às 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, ser ventilada e receber ação dos raios solares. Deve também ser fácil de limpar, proporcionar uma boa higienização dos vasilhames e facilitar 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 (higienização) da sala de ordenha deve ser feita imediatamente após a ordenha, pois facilita o trabalho, 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, deve-se utilizar detergentes apropriados: detergente neutro para retirar a gordura; detergente ácido para retirar os sais minerais aderidos aos vasilhames e detergente clorado/alcalino para retirar partículas de proteína.

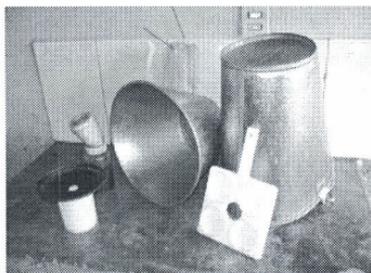


Fig. 9. Materiais devidamente limpos para obtenção e exame do leite.



Fig. 10. Vasilhames limpos e higienizados.

A água utilizada para higiene das mãos dos ordenhadores, das tetas, do local de ordenha, para limpeza dos vasilhames e da ordenhadeira deve ser de boa qualidade, portanto livre de sujeiras e contaminação. O enxa-

que dos vasilhames também deve ser feito com água de boa qualidade e em abundância.



Fig. 11. Água com lodo, imprópria para uso na ordenha.

Coadores devem ser limpos e higienizados após cada ordenha e não devem formar crostas na tela, que deve ser trocada regularmente e após o uso ser 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, deve-se utilizar água morna de preferência e sabões apropriados para limpeza de utensílios.

Manejo simples e funcional para ordenhadeira mecânica tipo "Balde ao pé"

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

Para preservar a qualidade do leite, a manutenção das ordenhadeiras é fundamental, quanto ao seu funcionamento e aos aspectos de limpeza e higiene. Estas devem ser feitas diariamente, de preferência duas vezes ao dia, em caso 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 sempre que necessário. Água quente deve estar disponível nos locais onde é realizada a limpeza do equipamento. O uso do ebulidor elétrico tem resolvido esta situação em muitas propriedades.

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; 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.

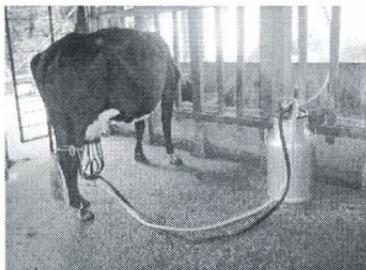


Fig. 12. Ordenha tipo "Balde ao pé".

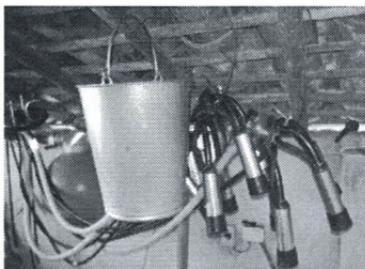


Fig. 13. Ordenhadeira "Balde ao pé" limpa e higienizada após a ordenha.

O resfriamento e sua importância na conservação do leite

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 OC até a primeira hora e a 4 OC até duas horas após a ordenha. Para garantir a qualidade do produto final, é indispensável, além do resfriamento, ter cuidados na coleta e no transporte adequado do leite. Uma das causas que mais contribuem para uma elevada CBT (Contagem Bacteriana Total) é não resfriar o leite ou resfriá-lo de forma incorreta na propriedade leiteira.



Fig. 14. Resfriador em precárias condições e impróprio para uso.

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.

Uma das principais exigências da legislação vigente diz respeito ao resfriamento do leite desde a propriedade. 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 não se transforme em um excelente meio de multiplicação de bactérias que crescem em baixas temperaturas (de 2 a 10 °C) e podem reduzir 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.

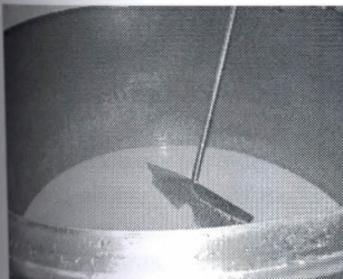


Fig. 15. Agitador de leite próprio para tanque de refrigeração.

Cuidados higiênicos são indispensáveis ao tanque de resfriamento. Imediatamente após a retirada do leite do resfriador, este deverá ser enxaguado até que a água saia clara e sem resíduos de leite e durante a lavagem deve-se usar solução alcalina (previamente diluída em um vasilhame); vassoura apropriada para esfregar as superfícies, hélices e tampas; escova própria para limpar o registro de saída do leite e enxaguar bem até que a água saia 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.

Pequenos produtores estão utilizando tanques de resfriamento comunitários, no qual o leite de mais de uma propriedade é resfriado num mesmo tanque. Com isto reduz-se o custo do frete e as perdas frequentes com leite ácido. Além de garantir a qualidade do produto, os produtores 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 aumentar a 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 adoção das normas visando à qualidade do leite armazenado.

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, o que ocorre com frequência nos períodos quentes.



Fig. 16. Resfriador de uso comunitário.

Diferentes meios de transporte do leite

Em algumas regiões 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. É fundamental que o leite seja transportado em boas condições. Porém, se o meio de transporte empregado ainda for muito simples, este dever ser realizado rapidamente e fornecer condições para que o leite não seja muito agitado durante o transporte.



Fig. 17. Transporte do leite em carroça.

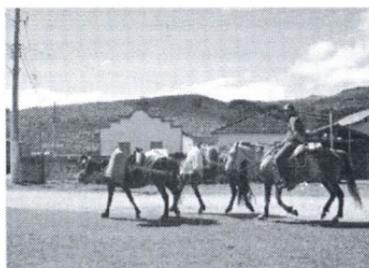


Fig. 18. Transporte do leite em lombo de burro.

Iniciou há tempos em muitas regiões brasileiras o meio de transporte mais indicado, "a granelização", que tem como objetivo a redução

dos custos de transporte e manutenção da qualidade do leite obtido na propriedade. O transporte a granel pode ser empregado por grande quantidade de produtores, independentemente da produção ou de sua condição socioeconômica. 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. Neste caso, o caminhão que transporta os latões deve obrigatoriamente ter a cobertura protetora.

Muitos 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, 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. 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 é 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 um problema de grande parte dos produtores do nosso País, sendo a responsabilidade, porém, de todo o segmento envolvido na cadeia produtiva.



Fig. 19. Transporte do leite em caminhões isotérmicos.

Considerações finais

Com as sugestões dadas neste trabalho, espera-se trazer uma contribuição principalmente aos pequenos produtores e/ou produtores de base familiar, tanto na obtenção, quanto na forma de conservação de um leite livre de resíduos e contaminantes. Este procedimento visa evitar danos à saúde do consumidor e reduzir os prejuízos que estes vêm enfrentando com o leite que não apresenta condições adequadas para consumo e comercialização de seus derivados. Os processos que garantem a qualidade do leite estão quase todos relacionados também aos processos que garantem a saúde do úbere das vacas do rebanho. Portanto, adotar tecnologias ou procedimentos diferentes na propriedade leiteira nem sempre estão associados a grandes investimentos, mas pequenas alterações, como na rotina da ordenha, por exemplo, muitas vezes podem trazer bons resultados a baixo custo, que resultarão tanto na manutenção da saúde do rebanho, quanto no aumento da produção e melhoria na qualidade do leite ali produzido.