



Cem recomendações para o bom desempenho da atividade leiteira¹

Rosângela Zoccal²

Introdução

O leite é o alimento natural com maior concentração de cálcio, nutriente essencial para a formação e manutenção dos ossos, contém boa quantidade de fósforo e manganês, que é indispensável ao aproveitamento das gorduras e no funcionamento do cérebro. Além da vitamina A, o leite contém vitamina B1, B2 e minerais, e as proteínas do leite são completas, propiciando a formação e manutenção dos tecidos.

Além do valor nutritivo, o leite está entre os produtos mais importantes na agropecuária brasileira por sua participação na geração de renda e empregos, principalmente no meio rural.

A produção de leite ocorre em mais de um milhão de propriedades espalhadas por todo o País. Existem produtores com diferentes graus de especialização na atividade, desde os mais modernos, usando tecnologias avançadas, até os de subsistência, com técnicas rudimentares e pequena produção diária.

A atividade leiteira, independentemente de seu grau de especialização, deve ser encarada como um negócio que produz alimento saudável e seguro para a população. Portanto, os sistemas de produção devem ser sustentáveis e competitivos, isto é, economicamente viáveis, estáveis e conservadores do meio ambiente.

Com o objetivo de despertar os produtores de leite para alguns detalhes de ordenha, alimentação, sanidade, reprodução, manejo, indicadores econômicos e gerenciamento, a seguir serão apresentadas 100 recomendações para o bom desempenho da atividade leiteira.

Ordenha

1. As vacas, se **conduzidas com calma** e sem agressividade para o local da ordenha, não escondem o leite e, com isso, evita-se a **queda** na produção.
2. O ordenhador deve **lavar as mãos e os braços** com água e sabão antes de iniciar a ordenha. Lavar também as tetas do animal e secá-las com toalha-de-papel descartável.

¹ A autora agradece a colaboração da equipe técnica pela ajuda prestada.

² Zootecnista, M.Sc., Embrapa Gado de Leite – Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco – 36038-330 Juiz de Fora – MG
rzoccal@cnpqi.embrapa.br



3. O uso da **caneca de fundo escuro** ou **caneca telada** é útil para descartar os primeiros jatos de leite e permite identificar casos de **mastite**, quando o leite apresenta alterações (grumos, pus, sangue).
4. Durante a ordenha, germes presentes nos vasilhames, no solo, nas fezes, no corpo do animal ou nas **mãos do ordenhador** podem **contaminar** o leite. Cauda suja e solta também contamina o leite.
5. O horário da ordenha depende do manejo animal. Deve conciliar o horário de entrega ou recolhimento de leite e a disponibilidade e custo da mão-de-obra. **O intervalo entre as duas ordenhas** deve ser, preferencialmente, de **12 horas**.
6. O mais indicado é **ordenhar** a vaca **duas** vezes ao dia, desde o primeiro dia pós-parto. Três ordenhas são recomendadas para rebanhos com média de produção acima de 25 litros de leite por dia.
7. Na **ordenha manual**, o leite deve ser **coado** em coadores de náilon ou de material inoxidável, que são mais fáceis de lavar.
8. Na **ordenha mecânica**, deve-se prestar atenção no término do **fluxo do leite** e não deixar as teteiras na vaca succionando por um período maior que o necessário, evitando assim irritações nas tetas.
9. No **equipamento de ordenha**, as mangueiras que têm contato com o leite devem ser trocadas a cada **doze meses** e as mangueiras de vácuo uma vez a cada 18 meses ou quando estiverem danificadas.
10. As **teteiras** de borracha da ordenhadeira mecânica devem ser trocadas a cada **2.500 ordenhas**, ou 750 horas de uso, ou a cada seis meses (o que vencer primeiro). Por isso recomenda-se periodicamente assistência técnica especializada para revisão dos equipamentos.
11. Após a ordenha deve-se fazer a **desinfecção das tetas** com solução desinfetante apropriada e manter os animais em pé, para evitar a penetração de germes.
12. Após a ordenha o leite deve ser resfriado o mais rápido possível e mantido a uma temperatura de 3 a 4 °C para evitar sua deterioração.
13. A **limpeza** diária do local de ordenha, dos equipamentos dos utensílios é fator decisivo na produção de leite de **ótima qualidade**.

Alimentação



14. Novilhas **gestantes** devem receber **20%** a mais de nutrientes em relação às suas exigências de manutenção, por ainda estarem em crescimento.
15. Deve-se utilizar **rações balanceadas** também para **vacas secas** para que cheguem ao parto em bom estado corporal, minimizando assim problemas ao parto e no pós-parto.
16. As vacas devem ser separadas e alimentadas em **lotes** baseados na produção de leite, período de lactação, reprodução e escore corporal, o que garantirá mais leite e mais crias durante a vida produtiva da vaca, com menor custo.
17. Para se maximizar o consumo de alimentos, deve-se:
 - a) oferecer uma **dieta balanceada** em termos de energia, proteína, fibra, vitaminas e minerais;
 - b) utilizar alimentos de **boa palatabilidade**;
 - c) não dar mais do que 3 a 4 kg de **concentrado** de uma só vez;
 - d) fornecer dieta completa (volumosos e concentrados misturados), quando possível.
18. Para vacas de **alta produção**, deve-se fazer vários tratos por dia, fracionando o fornecimento do concentrado. Assim, a vaca produzirá mais leite e correrá menor risco de ter **distúrbios metabólicos**.
19. Na fase **final de lactação**, a vaca dá prioridade para a recomposição de reservas corporais, ganho de peso e crescimento do feto e da placenta, em lugar da produção de leite, por isso devem continuar recebendo alimentação adequada, evitando-se assim que o animal fique obeso.
20. **Vacas subnutridas** no período seco apresentam problemas no desenvolvimento normal do feto,

problemas no parto, menor produção de leite na lactação seguinte e atraso no aparecimento do cio pós-parto, por isso não se deve descuidar da alimentação das vacas secas.

21. Alimentação adequada é importante para evitar **vacas obesas** que têm maior propensão para problemas reprodutivos, além de estarem mais sujeitas a apresentar distúrbios metabólicos, como a acetonemia e o deslocamento de abomaso.
22. **Volumosos** de alta qualidade são mais consumidos e disponibilizam mais nutrientes para os animais. Por isso, um bom produtor de leite deve ser, antes de tudo, um bom agricultor.
23. Forneça o **concentrado** misturado ao volumoso para as vacas. Isso permite consumo mais constante e ajuda a prevenir distúrbios metabólicos, principalmente **acidose**.
24. É importante ficar atento ao correto fornecimento de minerais para o rebanho. A ingestão forçada para vacas em lactação garante as quantidades necessárias para o bom desempenho **produtivo e reprodutivo**.
25. É normal que as vacas **percam peso** durante as primeiras semanas de lactação, principalmente aquelas de média a alta produção. Esse fato não deve causar preocupação, exceto por razões de doença.
26. O excesso de **proteína** na ração sobrecarrega o fígado e os rins, pois esse excesso é excretado pela urina, com alto custo energético. Além disso, há o aspecto econômico, uma vez que a fonte protéica de um concentrado é normalmente a mais cara.
27. A **semente de soja** desintegrada é excelente alimento e não é preciso tostá-la antes de ser fornecida às vacas. Deve-se evitar o armazenamento da soja desintegrada por longos períodos, pois ela tende a empedrar e tornar-se rançosa, perdendo valor nutritivo.
28. A quantidade de **nitrogênio não-protéico** não deve ultrapassar **um terço** da proteína total da dieta. O aproveitamento dele pela população microbiana do rúmen depende do nível de energia da dieta: pouca energia causa menor aproveitamento do nitrogênio não-protéico.
29. O uso diário de **uréia** não prejudica a reprodução, se obedecidos os limites recomendados.
30. A **suplementação** com cana-de-açúcar e uréia deve ser fornecida na seguinte proporção: 100 kg de cana picada + 1 kg de uréia com enxofre (sendo 9 partes de uréia e uma de sulfato de amônia). No período de adaptação a mistura deve conter apenas metade da uréia (500 g).
31. O **caroço de algodão** é alimento rico em energia e não é preciso desintegrá-lo antes de fornecê-lo às vacas em lactação. Recomenda-se o fornecimento de 1 a 3 kg/vaca/dia, não excedendo a 20% da matéria seca da dieta.

32. Nas rações para vacas que produzem acima de 25 kg de leite por dia e recebem quantidades elevadas de concentrado, recomenda-se utilizar **tampões**, que são aditivos e mantêm o **pH do rúmen** próximo da neutralidade.

Bezerros: alimentação e manejo



33. O bezerro deve **mamar o colostro** até **seis** horas após o parto, para adquirir proteção contra doenças nas primeiras semanas de vida.
34. Bezerros em aleitamento devem ter à disposição desde os primeiros dias de vida **concentrado** de boa qualidade. Quanto mais rápido ele começar a ingerir alimentos sólidos, mais rápido ele se tornará um ruminante.
35. Nos **dois** primeiros meses de vida, leite e concentrado são os alimentos mais importantes para a nutrição dos bezerros.
36. O **leite natural** pode ser substituído por sucedâneos de leite, que é uma mistura comercial que contém produtos de origem vegetal e animal.
37. A **uréia** pode ser utilizada na formulação de dietas para animais a partir dos **seis meses de idade**. Antes disso os bezerros necessitam de proteína de alta qualidade na ração, como a do farelo de soja.
38. Deve-se evitar a convivência de bezerros de **pesos diferentes** em um mesmo lote. Com isso, previne-se a **transmissão de doenças** e evita-se **competição entre os animais** no momento da alimentação, que prejudica os bezerros mais jovens.
39. O **desaleitamento precoce** pode variar de **42** até **56** dias de idade, dependendo da quantidade de leite oferecida e da disponibilidade ou não do concentrado para o bezerro nas primeiras semanas de vida.
40. Em **aleitamento artificial**, o bezerro deve beber **quatro litros** de leite por dia, durante **56** dias, o que totaliza 224 litros de leite por bezerro.
41. O uso de **concentrado em substituição ao leite**, após seis a oito semanas de idade, será economicamente

vantajoso, sempre que o preço de um quilo de concentrado for igual ou menor que 2,25 vezes o preço de um quilo de leite.

42. Os bezerros devem **pastar** em áreas de forrageiras de boa qualidade e porte baixo.
43. A **instalação** para bezerros deve ser de baixo custo, oferecer conforto para os animais e facilitar o manejo, principalmente com relação à mão-de-obra.
44. A mudança de local dos **abrigos individuais ou duplos**, em que um bezerro mais velho sai e outro recém-nascido entra no abrigo, favorece a quebra do ciclo de vida dos organismos causadores de doenças.

Reprodução e melhoramento genético



45. Vacas ao parto, em **boa condição corporal**, e com menor perda de peso pós-parto, retornam ao cio rapidamente.
46. Observar as fêmeas pelo menos duas vezes ao dia, por um período mínimo de 30 minutos, melhora a **identificação de cios**.
47. **Anotar** a data do cio, cobertura e condição do parto, permite **gerenciar** melhor o rebanho.
48. A vaca em lactação deve ser **seca 60 dias** antes do próximo parto, para que ela tenha boas condições de parição e uma cria saudável.
49. As vacas leiteiras devem ser cobertas ou inseminadas a partir de **60 dias** após a parição.
50. Logo **após o parto** convém observar se o bezerro está com as narinas desobstruídas e se a vaca está fazendo a limpeza da cria, e, em caso contrário,

limpar as narinas do bezerro com auxílio de panos limpos.

51. A **monta natural controlada** facilita a anotação do dia da cobertura, aumenta a vida útil do touro e diminui a possibilidade de acidentes com o touro.
52. A **inseminação artificial** possibilita o uso de sêmen de touros provados, valoriza o rebanho pela qualidade dos animais por meio do ganho genético, evita a transmissão de doenças pelo touro e facilita as anotações e registros.
53. A escolha do **reprodutor** deve ser orientada, pela sua capacidade de possuir e transmitir para seus descendentes características genéticas desejáveis. Depois disso são observados o estado clínico e o exame andrológico do touro (libido, teste de monta e espermiograma).
54. O **melhoramento genético** e a **alimentação** são fatores muito importantes para aumentar a produção de leite de um rebanho.
55. O controle leiteiro é o registro da produção de leite de cada vaca, nas ordenhas feitas em um período de 24 horas. É um procedimento importante para **seleção, manejo e alimentação** das vacas.
56. O **potencial para produção de leite** é transmitido tanto pelo **pai** quanto pela **mãe**. Por isso, é importante utilizar animais comprovados (nos machos observar a produção da mãe, irmãs e filhas e nas fêmeas observar a produção de leite dos controles leiteiros).
57. A melhor estratégia de **cruzamento** entre raças depende do nível de manejo e alimentação do rebanho. Deve-se considerar que as raças européias contribuem mais com o **potencial** para produção de leite e as zebuínas com mais **rusticidade**.
58. **Touros obesos** podem ter dificuldades em "cobrir" as fêmeas e podem provocar acidentes ao montar vacas e novilhas pequenas.
59. O **prepúcio** muito penduloso é uma característica **indesejável** para reprodutores porque esta formação favorece as lesões da bainha prepucial (acrobustite ou umbigueira), que, na maioria dos casos, são de difícil tratamento.

Sanidade

60. Logo após o nascimento, devem ser feitos o **corte e a cura do umbigo** do bezerro para evitar infecções, que trazem grandes prejuízos aos recém-nascidos.
61. A **descorna** de bezerros deve ser realizada durante o primeiro mês de vida, para evitar acidentes causados pelos chifres.
62. O primeiro mês de vida é a época ideal para a **retirada de tetas extras**, que algumas fêmeas apresentam ao nascer.



63. Os **parasitas** devem ser combatidos quando estiverem em menor número na pastagem. Deve-se informar sobre a estratégia ideal para a região.
64. O controle da **verminose** deve ser realizado principalmente nos animais mais jovens. As “vermifugações” devem ser concentradas no período de menor população de vermes na pastagem, que nas regiões do Brasil-Central, Sudeste e Nordeste ocorre durante a época seca do ano.
65. Os **carrapatos** devem ser combatidos durante os meses mais quentes do ano. Uma série de banhos (cinco ou seis de 21 em 21 dias), ou tratamento com produto pour on, no fio do lombo (três, de 30 em 30 dias), é capaz de diminuir muito o número de carrapatos nas pastagens e nos animais durante o restante do ano.
66. O controle de **bernes** pode ser feito manualmente, colocando-se o medicamento sobre eles, ou por banho dos animais por meio de pulverizadores.
67. Para **recuperar um teto com mastite**, deve-se realizar várias ordenhas (de quatro a cinco por dia). O leite com mastite pode ser aproveitado para o aleitamento de bezerros, exceto se tiver a aparência de pus ou sangue.
68. Deve-se ter um controle rigoroso da mastite em um rebanho, porque a perda de um teto significa, aproximadamente, **25%** a menos na produção de leite da vaca.
69. Uma das **fontes de contaminação** para os animais é a própria instalação onde eles são manejados, por isso deve-se utilizar produtos desinfetantes, permitir a entrada do sol e o piso deve ter um pequeno declive.
70. É importante observar constantemente os animais. Qualquer doença que resulte em **febre alta** por mais

de três dias, tais como mastite, babesiose, anaplasmose, sarcocistose, pode causar aborto.

71. Ao administrar um **medicamento pastoso**, por via oral, deve-se somente espremer o conteúdo na boca do animal e, por alguns minutos, segurar com as mãos a boca, evitando assim que ele jogue o medicamento fora.
72. Deve-se ficar atento aos animais com **comportamento diferente** (isolamento, andar cambaleante, falta de apetite, agressividade, agitação, paralisias parciais ou totais). Estes sintomas permitem diagnosticar possíveis doenças dentro de um rebanho.
73. No processo de **secagem** deve-se esgotar bem o úbere da vaca e em seguida, aplicar em cada quarto ou teto um **antibiótico** de longa duração.

Manejo do rebanho



74. Um rebanho leiteiro cujo número de vacas em lactação é de **83%** das vacas do rebanho, significa que o intervalo entre partos é de **12 meses** e a duração das lactações de **dez meses**.
75. O **peso para o primeiro parto** depende da raça: para a raça Holandesa, recomenda-se cobrição a partir dos **360 kg**, para a Jersey, **230 kg**, e para as mestiças Holandês x Zebu, **330 kg**.
76. A **boa alimentação** do rebanho é fator extremamente importante para a obtenção de bons índices reprodutivos, como idade à primeira parição e intervalos entre partos.
77. Deve-se manter **água e alimento fresco** no cocho para as vacas logo após a ordenha. Esse procedimento evita que os animais se deitem, diminuindo os riscos de mastite.
78. O ideal é que a vaca tenha **água fresca e limpa à vontade**, durante o tempo todo. O consumo pode variar de **30 a 150** litros por animal por dia, dependendo do tamanho do animal, da alimentação ingerida e da temperatura ambiente.
79. **Cochos de alimentação** devem ser bem dimensionados para evitar competição por espaço e

- não prejudicar o consumo de alimento pelos animais menores e mais fracos.
80. A **taxa de reposição** de fêmeas no rebanho deve ser igual ou superior a **25%** ao ano. A melhor estratégia é elevar ao máximo a taxa de parição do rebanho e reduzir a taxa de mortalidade de bezerras e ter assim, além da reposição do rebanho, animais excedentes para a venda.
 81. Vacas no **final da gestação**, pelo menos 14 dias antes do parto previsto, devem receber o mesmo concentrado recebido pelas vacas em lactação, em quantidades que variam de 0,5% a 1,0% do peso vivo, dependendo da condição corporal neste período.
 82. O **pasto**, durante a estação das águas, deverá ter condições de fornecer **nutrientes** suficientes para manutenção e produção de leite em torno de 8 kg por vaca por dia, sem a necessidade de concentrados. Na época seca, geralmente os animais devem ser suplementados com volumosos e concentrados no cocho.
 83. Os animais devem ser **descartados** de acordo com alguns critérios, que podem ser: idade, baixa produção de leite, problemas reprodutivos, agressividade, problemas físicos, *pedigree* dos animais novos, preços, tipo, independentemente da categoria dos animais.

Indicadores econômicos



As recomendações dos indicadores econômicos consideram um sistema de produção referencial, produzindo em torno de 1.000 litros/dia, média de 12 a 15 litros por vaca em lactação/dia, cuja alimentação básica é o pasto, com suplementação volumosa na época seca do ano e concentrada o ano todo, de acordo com a produção das vacas.

(Fonte: S.T. Gomes – Universidade Federal de Viçosa).

84. O gasto com **mão-de-obra permanente** para manejo do rebanho deve ser no máximo 15% do valor da produção de leite.
85. Em sistemas de produção à base de pasto, com suplementação volumosa na época seca e concentrada o ano todo, o gasto com **concentrado** para o rebanho deve ser no máximo **30%** do valor da produção de leite.
86. O **custo operacional efetivo** (mão-de-obra contratada, concentrados, minerais, medicamentos, conservação de forrageiras, energia elétrica, transporte, combustível, sêmen e outros gastos de custeio) deve ser no máximo **65%** do valor da produção de leite. Este custo é apenas a soma dos gastos de custeio no dia-a-dia da atividade leiteira.
87. O **custo operacional total** (custo operacional efetivo mais depreciação e mão-de-obra familiar) deve ser até **75%** do valor da produção de leite.
88. A **margem bruta** por vaca em lactação na atividade leiteira deve ser, no mínimo, o equivalente ao valor de **5 litros** de leite/dia (Margem Bruta = Renda Bruta – Custo Operacional Efetivo).
89. A **margem bruta** por vaca total do rebanho na atividade leiteira deve ser, no mínimo, o equivalente ao valor de **4 litros** de leite/dia.
90. A **margem bruta** anual deve ser no mínimo **12%** do valor do capital total investido na atividade leiteira (soma dos valores investidos em terra, benfeitorias, máquinas/equipamentos e animais).
91. O custo de um **sistema de ordenha** (depreciação do investimento, manutenção, energia elétrica e mão-de-obra do ordenhador) deve ser até **10%** do valor da produção de leite.
92. A **margem líquida anual** deve ser, no mínimo, **6%** do valor do capital total investido (Margem Líquida = Renda Bruta – Custo operacional total).
93. Na composição do capital investido o **valor da terra** deve corresponder, no máximo, a **30%** do capital total.
94. Na composição do capital investido o **valor das máquinas e equipamentos** deve corresponder, no mínimo, a **20%** do capital total.
95. O número de **vacas em lactação** deve ser, no mínimo, **40%** do número total de animais do rebanho e **75%** do número total de vacas.
96. O número de **vacas em lactação** por hectare (considerando a área utilizada por todo o rebanho) deve ser no mínimo **1**.

Gerenciamento

97. O bom **gerenciamento** requer informações corretas sobre as tecnologias adequadas ao rebanho utilizado na produção de leite, por isso recomenda-se **anotar** os índices zootécnicos e econômicos.



98. **Registro de dados e relatórios gerenciais** mostrando os indicadores técnicos e econômicos da atividade leiteira são imprescindíveis para tomar **decisões** e propor melhorias na produção.
99. Para obter **sucesso** na atividade leiteira, é fundamental ter **mão-de-obra treinada** para o uso correto das tecnologias, por isso recomenda-se treinamento periódico.
100. Evitar o **desperdício** de insumos e usar a mão-de-obra adequadamente é indicação de bom gerenciamento e **reduz o custo** de produção de leite.

Conclusão

Aprender é adquirir conhecimento, é reter na memória informações, é adquirir experiência. Para que ocorram o sucesso, a evolução e o desenvolvimento de qualquer atividade, inclusive a leiteira, é necessário o aprendizado.

A **informação** pode ser adquirida por meio de leitura, de participação em treinamento, conversa com técnicos, amigos e vizinhos. Um produtor bem informado terá grandes chances de tomar **boas decisões**.

A Embrapa Gado de leite espera que essas 100 recomendações técnicas sirvam de aprendizado e colaborem para o bom desempenho da sua atividade leiteira.



Comunicado Técnico, 39

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Gado de Leite

Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom
Bosco – 36038-330 Juiz de Fora – MG

Fone: (32) 3249-4700

Fax: (32) 3249-4751

E-mail: sac@cnp.gl.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2004): 1.000 exemplares

Comitê de publicações

Presidente: *Pedro Braga Arcuri*

Secretária-Executiva: *Inês Maria Rodrigues*

Membros: *Aloísio Torres de Campos, Angela de Fátima A. Oliveira, Antonio Carlos Côser, Carlos Eugênio Martins, Edna Froeder Arcuri, Jackson Silva e Oliveira, João César de Resende, John Furlong, Marlice Teixeira Ribeiro e Wanderlei Ferreira de Sá*

Expediente

Supervisão editorial: *Angela de Fátima Araújo Oliveira*

Revisão de texto: *Newton Luiz de Almeida*

Tratamento das ilustrações e editoração eletrônica: *Angela de Fátima A. Oliveira*

Fotos: *Rubens Antônio Neiva e Armando da C. Carvalho*