



# COMO ARMAZENAR OS ALIMENTOS DO REBANHO LEITEIRO

# Índice

Introdução	4
Secagem do alimento para reduzir a umidade	7
Quais os objetivos do armazenamento adequado de alimentos?	8
Silagem: um dos principais alimentos para vacas de leite	9
Passo a passo para produzir e armazenar uma boa silagem	10
Muito cuidado com a oferta de alimentos mofados às vacas	13
Controle de pragas	14
Referências	15

[www.checkmilk.com.br](http://www.checkmilk.com.br)

## Bem-vindo!

Este e-book faz parte de uma série educativa especialmente preparada para incentivar as boas práticas de produção de leite junto às propriedades rurais com a tutela do CheckMilk

O CheckMilk é a solução digital concebida para suprir o mercado da indústria láctea através de sua plataforma digital e ferramentas para implementação do Plano de Qualificação de Fornecedores de Leite (PQFL). Plano este que visa garantir os padrões de qualidade do leite que chega à indústria, através do melhoramento contínuo e sustentável das propriedades fornecedoras, auxiliando os produtores a elevar seus indicadores produtivos, sociais e econômicos.

A seguir serão tratadas as principais questões relacionadas a [nutrição](#), [higiene de ordenha](#), [sanidade animal](#), [bem-estar animal](#), [meio ambiente](#), [gestão socioeconômica](#). Compilamos técnicas e orientações sustentáveis para promover incremento na qualidade e volume da produção leiteira.

Esperamos que aproveite a leitura!

## Introdução

Na pecuária leiteira, os produtores de leite devem assegurar que o alimento oferecido ao rebanho não contenha resíduos químicos, toxinas ou outros contaminantes que coloquem em risco a saúde animal ou a segurança e a qualidade do leite.

Dessa forma, as condições de armazenamento dos alimentos devem ser as mais apropriadas possíveis, impedindo problemas em relação à qualidade.

**Você sabe quais são essas condições adequadas?**



Fonte: [comprerural.com/milho-em-dietas-para-bovinos-vilao-ou-solucao/](https://comprerural.com/milho-em-dietas-para-bovinos-vilao-ou-solucao/)

Na fazenda, os alimentos devem ser armazenados em ambientes limpos e secos, isentos de umidade e contato com outros produtos.

Neste caso, são obrigações do produtor:

- ☰ Separar os alimentos destinados às diferentes espécies e as normas nacionais;
- ☰ Observar que nenhum ingrediente de uso proibido para a alimentação seja incluído na ração do rebanho;
- ☰ Certificar-se que os alimentos estejam protegidos de contaminantes;
- ☰ Realizar um eficaz preparo do alimento, como a silagem;
- ☰ Fazer o controle de pragas de forma eficiente.

Na pecuária de leite, os alimentos podem sofrer contaminações devido à presença de umidade, de outros animais e de agentes químicos.

Para evitar esse problema, atente-se aos seguintes pontos:

Os defensivos agrícolas devem ser armazenados separadamente de outros produtos químicos, fertilizantes e sementes.

Adotar um programa de controle de pragas adequado para os alimentos armazenados.

Manusear e armazenar adequadamente os produtos fitossanitários, sementes tratadas, medicamentos e fertilizantes

## Secagem do alimento para reduzir a umidade

A umidade favorece o desenvolvimento de mofo que produz micotoxinas malélicas ao rebanho. Sendo assim, é importante que o produtor controle a umidade no armazenamento de concentrados.

A melhor forma para fazer isso é a secagem.

### Secagem natural

A secagem natural é feita em campos de cultivo, usando o calor sol e os ventos para auxiliar na desidratação do alimento. Mas esse processo depende da situação climática.

### Secagem artificial

Utilizam-se secadores, feitos em fornalhas de lenha ou gás, ventiladores, fitas transportadoras, entre outros. São locais em que a ventilação forçada e/ou o calor aceleram o processo de desidratação do alimento.

### Qual método adotar?

A definição quanto ao uso do melhor método depende de diversos fatores. Elencamos alguns a seguir:

- ☰ Nível de instrução tecnologicada propriedade
- ☰ Volume de produção
- ☰ Velocidade de colheita

- ☰ Fim a que se destinam os grãos
- ☰ Condições para armazenamento dos grãos da ração
- ☰ Poder aquisitivo do proprietário

## Quais os objetivos do armazenamento adequado de alimentos?

O objetivo do armazenamento adequado de alimentos é manter sua qualidade nutricional e viabilidade pelo maior tempo possível.

Condições principais que devem ser consideradas:

- ☰ Teor de umidade dos grãos;
- ☰ Temperatura;
- ☰ Tempo de armazenagem;
- ☰ Considerar os graus de infestação por fungos no campo;
- ☰ Impedir a presença de material estranho;
- ☰ Reduzir a atividade de insetos e roedores.



## Silagem: um dos principais alimentos para vacas de leite

A escolha da forragem de acordo com a região em quem a propriedade está localizada (silagem de milho – silo de milho, silagem de cana, silagem de forrageira, silagem de capim, silagem de sorgo forrageiro) deve ter uma boa relação com o clima local e com o potencial de produtividade da mesma.



Fonte: [comprerural.com/fibra-na-nutricao-de-ruminantes](http://comprerural.com/fibra-na-nutricao-de-ruminantes)

## Passo a passo para produzir e armazenar uma boa silagem

### 1. Definir o tipo de silo necessário

Para uma boa armazenagem o produtor deve definir, previamente, a quantidade, tipo e tamanho dos silos que irá precisar.

### 2. Melhor momento para a colheita e altura do corte de gramíneas

Definida a concentração de matéria seca na plantação, o produtor deve verificar, por meio do estado dos grãos, o melhor momento para a colheita, assim como a altura do corte das gramíneas.

No caso do milho, o corte pela máquina para ensacar silagem é feito rente ao solo. Quanto mais alto é o corte, maior a proporção de grãos e melhor a qualidade da silagem.

O material triturado deve ter entre 10 mm a 20 mm por partícula. Frações maiores que esse padrão tornam a fermentação mais difícil e aumentam a oxidação. Por outro lado, partículas muito pequenas interferem na ruminação e causam distúrbios metabólicos entre os animais.

### 3. Uso de inoculantes

O uso de inoculantes aumenta a rentabilidade dos silos e proporciona uma queda rápida do pH, limitando o crescimento de microrganismos indesejados, reduzindo as perdas de matéria seca e ajudando um melhor rendimento do silo como um todo.

### 4. Compactação do silo

O silo deve ser fechado o mais rápido possível, reduzindo o tempo de exposição do material ao oxigênio, que pode elevar o crescimento de microrganismos. Cada camada deve ter entre 15 a 30 cm de espessura.

O produtor deve estar atento ao contato dos pneus dos tratores com o material, pois podem contaminar todo o processo de silagem, carregando clostrídios que podem estar presente no solo, acelerando o processo de deterioração do silo e causando doenças ao rebanho.

As boas práticas mostram que o tempo ideal necessário para fechamento do silo deve ser igual ou, no máximo, 20% maior que o tempo de colheita.

### 5. Descarregamento do silo:

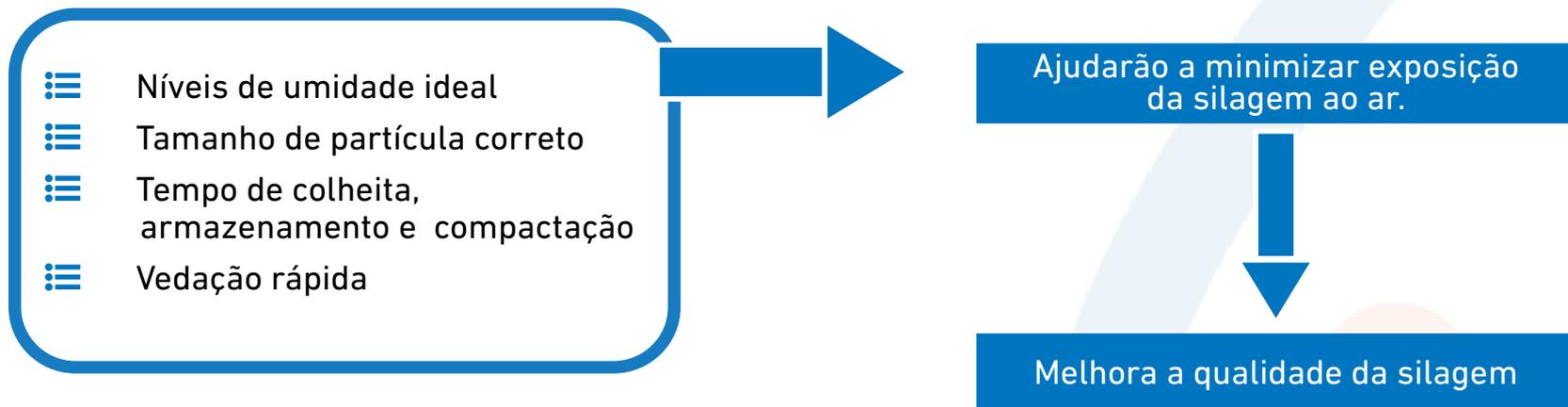
Para reduzir a deterioração aeróbia ao descarregar o silo, é recomendável fazer uma rápida progressão retirando 30 cm da superfície do silo, no mínimo, e no final analisar a qualidade do processo de ensilagem.

Silagens que têm um cheiro forte de vinagre (ácido acético) também são geralmente muito estáveis quando expostas ao ar, uma vez que o ácido acético é muito tóxico para leveduras e bolores

### Dicas:

O peso total dos tratores utilizados para a vedação do silo deve corresponder a 40% do total do peso da forragem transportada em uma hora.

Lonas de baixa qualidade podem se decompor rapidamente e permitir a passagem de ar, gerando perda de matéria devido à oxidação e proliferação de leveduras dos moldes.



## Muito cuidado com a oferta de alimentos mofados às vacas

De maneira geral, é importante evitar fornecer qualquer alimento mofado para os animais leiteiros. Uma grande variedade de alimentos podem conter toxinas fúngicas que são transferidas para o leite.



Fonte: [www.infobibos.com/  
Artigos/2006\\_3/Silo/Index.htm](http://www.infobibos.com/Artigos/2006_3/Silo/Index.htm)

Também é muito importante monitorar os alimentos para outros contaminantes visíveis, tais como material orgânico, metais, plásticos, cordas e outros itens indesejáveis.

## Controle de pragas

Além de todos os cuidados mencionados, a propriedade deve apresentar procedimentos para o controle de insetos, roedores e outros animais, nas instalações de armazenamento de alimentos. Espécies de pragas variam geograficamente e podem incluir animais nativos, roedores, pássaros e insetos.

É preciso garantir controle adequado de pragas em locais onde elas possam se reproduzir, introduzir doenças e/ou afetar a qualidade e segurança do leite. Criadouros de pragas devem ser eliminados, especialmente se esses locais puderem abrigar patógenos transmissores de doenças, tais como acúmulo de esterco e locais de descarte de carcaças.

As medidas de controle de pragas podem ser necessárias na área de ordenha, locais de estocagem de alimento e água, e nos abrigos dos animais.



## Referências

1. DA SILVA, J. A. Lona para Silagem. Momento Agro, 2018. Disponível em: <https://www.momentoagrodobrasil.com.br/lona-para-silagem/>.
2. EMBRAPA. Embrapa Transferência de Tecnologia. Boas práticas agropecuárias na produção leiteira – Parte II. – Brasília, DF: Embrapa Transferência de Tecnologia, 2005.
3. FAO e IDF. 2013. Guia de boas práticas na pecuária de leite. Produção e Saúde Animal Diretrizes. 8. Roma.
4. ZIMMER, A. H.; VERZIGNASSI, J. R.; LAURA V. A.; DO VALLE, C. B.; JANK, L.; MACEDO, M. C. M. Escolha das forrageiras e qualidade de sementes. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/1354377/1743380/Escolha-Forageiras-Qualidade-Sementes-Ademir-Zimmer.pdf/9d07df31-f1b3-4eb5-be4b-15ef2e37aafe?version=1.0>.



[www.checkmilk.com.br](http://www.checkmilk.com.br)

© Copyright 2020. Ano 2020.

Democratizamos a difusão deste conteúdo por meio da licença da Creative Commons, que flexibiliza a questão da propriedade intelectual. Para mais informações acesse <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Todas as imagens utilizadas nesta obra são meramente ilustrativas, e possuem seus direitos reservados para freepik.com entre outros.

#### **Elaboração, Distribuição, Informações**

IBS — Instituto BioSistêmico

Sede: Av. Antônia Pazzinato Sturion, 337, Jardim Petrópolis  
Piracicaba, SP, CEP 13420-640, Tel. (19) 3411-4329  
[www.biosistemico.com.br](http://www.biosistemico.com.br) [ibs@biosistemico.com.br](mailto:ibs@biosistemico.com.br)

#### **Geração de conteúdo**

Diego Cruz e MSc. Angela Cristina da Fonseca de Oliveira

#### **Consultoria Técnica**

Luis Henrichsen e MSc. Matheus Magalhães Silva

#### **Revisão e Finalização de conteúdo**

Regina Gressler Groenendal

#### **Projeto gráfico, Editoração eletrônica e Publicação digital**

Bruno Luís Henrichsen (IBS)

ESTE MATERIAL É DISTRIBUÍVEL GRATUITAMENTE PARA OS PRODUTORES INTERESSADOS. É PROIBIDA SUA VENDA OU QUALQUER OUTRO TIPO DE COMERCIALIZAÇÃO.

