

Juiz de Fora, MG / Janeiro, 2026

Controle de brucelose e tuberculose bovina Requisitos para agroindústrias produtoras de queijos artesanais de leite cru



Marcio Roberto Silva⁽¹⁾, André Almeida Santos Duch⁽²⁾, Cleiton Barbosa Pinto⁽³⁾, Fernanda Gomes Silveira⁽³⁾, Guaraciaba Zaira Moreira Santana⁽²⁾, Luciana Faria de Oliveira⁽²⁾, Lucilla Imbroinise Azeredo⁽²⁾, Melania Maria de Carvalho⁽²⁾, Karina Neob de Carvalho Castro⁽¹⁾ e Antônio Augusto Fonseca Junior⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Pesquisador, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG. ⁽²⁾ Fiscal Agropecuário, Instituto Mineiro de Agropecuária, Belo Horizonte, MG. ⁽³⁾ Fiscal Agropecuário Assistente, Instituto Mineiro de Agropecuária, Belo Horizonte, MG. ⁽⁴⁾ Auditor Fiscal Federal Agropecuário, Ministério da Agricultura e Pecuária, Pedro Leopoldo, MG.

Introdução

A brucelose e a tuberculose dos bovinos e bubalinos são importantes zoonoses, ou seja, doenças que podem ser transmitidas dos animais para os seres humanos. As bactérias que causam essas doenças infectam as pessoas principalmente por meio da ingestão de leite cru contaminado e derivados produzidos com o mesmo. As Figuras 2 e 3 ilustram as formas de transmissão dessas doenças entre animais e desses para as pessoas.

Produtos lácteos industrializados que passam pela pasteurização não representam risco dessas doenças para o consumidor, porque a pasteurização destrói essas bactérias caso elas estejam presentes no alimento. Alternativamente, produtos lácteos artesanais em que o leite é fervido também possuem baixo risco. Entretanto, para derivados lácteos feitos de leite cru, como é o caso do queijo Minas artesanal, o principal modo de fornecimento de um produto sem risco para o consumidor é por meio da eliminação dessas duas doenças do rebanho. Assim, a Embrapa Gado de Leite e o Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) elaboraram este material educativo para ser divulgado nas queijarias que produzem queijos artesanais feitos de leite cru (Figura 1).

O conteúdo dessa publicação vai ao encontro dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) contidos na Agenda 2030, proposta



Foto: Fernanda Gomes Silveira

Figura 1. Queijos artesanais feitos de leite cru.

pela Organização das Nações Unidas, da qual o Brasil é signatário, nos seguintes objetivos específicos: ODS 2: “Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável”, por transferir conhecimentos que potencialmente contribuem para a maior sustentabilidade dos sistemas de produção, de modo a garantir um alimento seguro a qualquer pessoa, em particular a população carente e pessoas em situações vulneráveis, incluindo crianças; ODS 4. “Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades

de aprendizagem ao longo da vida para todos”, uma vez que os conhecimentos aqui apresentados poderão ser utilizados em trabalhos continuados de educação sanitária, que poderão ser direcionados aos produtores de queijos artesanais de

agroindústrias rurais familiares, aos consumidores deste alimento, bem como aos seus filhos, por meio da utilização destas informações na educação formal.

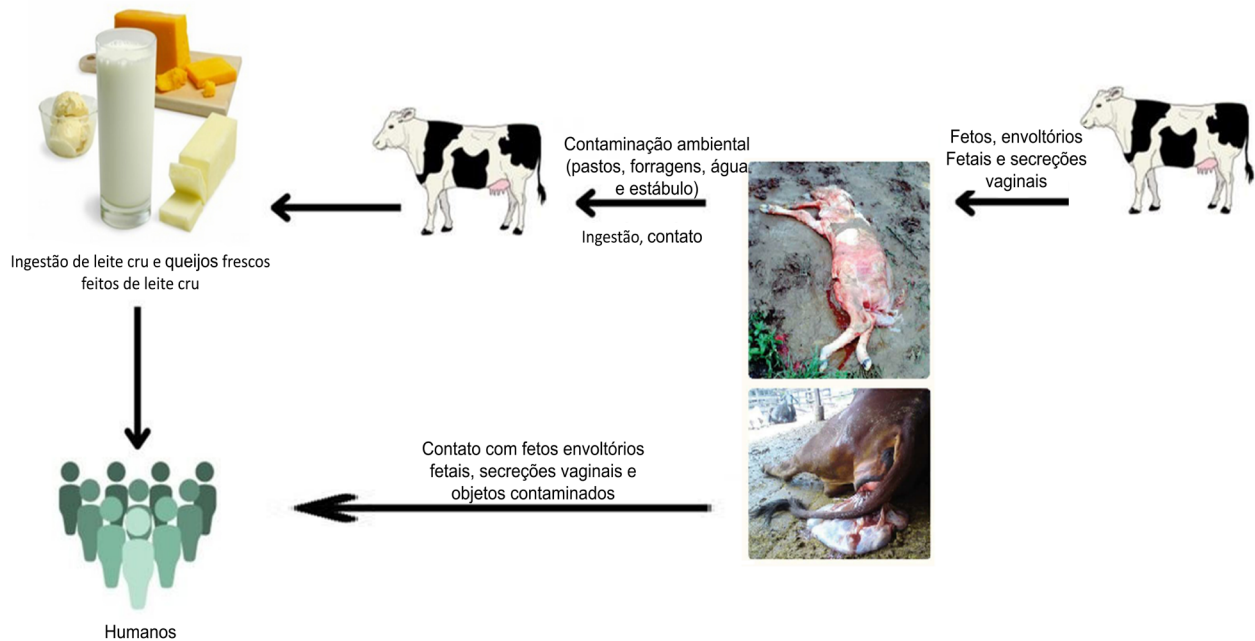


Figura 2. Modos de transmissão da brucelose entre bovinos e do bovino ao ser humano. Fonte: Adaptado de Acha e Szyfres (2001).

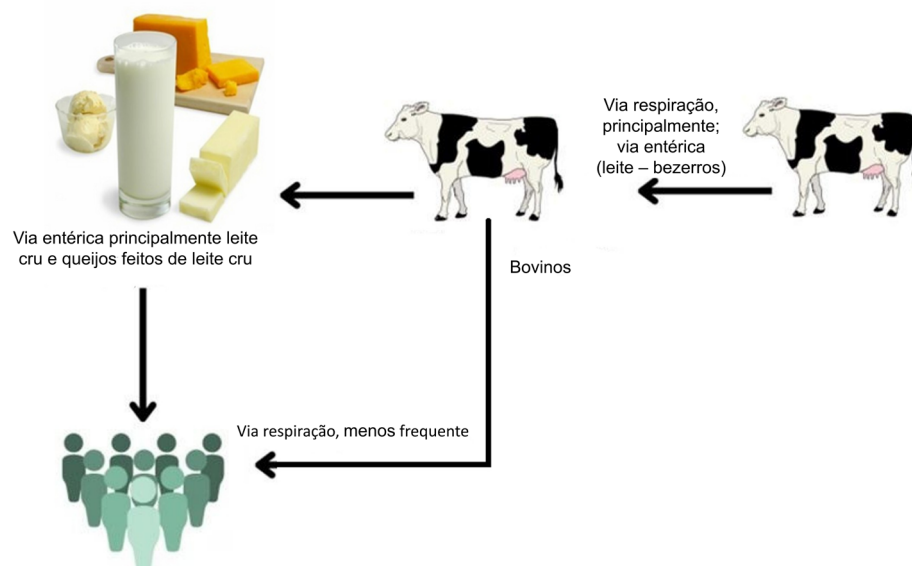


Figura 3. Modos de transmissão de tuberculose entre bovinos e do bovino ao ser humano. Fonte: Adaptado de Acha e Szyfres (2001).

Como saber se um rebanho produtor de leite para a elaboração de queijos artesanais está infectado pelas bactérias causadoras da brucelose e da tuberculose?

Tanto a brucelose como a tuberculose não apresentam sintomas aparentes característicos. Assim, a forma segura de saber se um animal está ou não infectado é por meio de exames realizados por veterinários.

Quais as obrigações das propriedades rurais que produzem leite para a fabricação de queijos artesanais feitos de leite cru?

A produção dos queijos artesanais feitos de leite cru contaminados pelas bactérias causadoras da brucelose e da tuberculose no estado de Minas Gerais pode representar um risco sanitário, visto que muitos deles são produzidos com leite cru (Silva et al., 2022). Ou seja, o leite usado na fabricação de muitos destes queijos artesanais não passa pela pasteurização, que é o tratamento térmico que eliminaria as bactérias causadoras das duas doenças em questão. Assim, visando reduzir o risco sanitário dos produtos de origem animal oferecidos ao consumidor, é importante que o produtor rural mantenha seu rebanho saudável e elimine doenças como as duas tratadas neste material educativo. Esta é a principal garantia da produção do queijo artesanal feito de leite cru seguro para o consumidor.

Você sabia que a propriedade relacionada à produção de queijos artesanais feitos de leite cru deve ser certificada pelo IMA como livre de brucelose e tuberculose?

Os produtores de leite para a fabricação de queijos artesanais oriundos de leite cru devem ter suas propriedades certificadas como livres para essas duas doenças, obedecendo às regras estabelecidas pelo Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT) (Brasil, 2024) e garantindo a produção de um queijo artesanal mais seguro!

Quem faz esta certificação em Minas Gerais é o IMA.

Esta certificação é também uma exigência da Lei do Selo Arte, Lei nº 13.860/2019 (Brasil, 2019), regulamentada pelo Decreto nº 11.099/2022, para a produção de queijos a partir do leite cru (Brasil, 2022). De forma complementar, a Lei Estadual 23.157/2018, que dispõe sobre a produção e a comercialização dos queijos artesanais de Minas Gerais, estabelece que o leite deve ser oriundo de vacas ou de outras fêmeas sadias, enfatizando a importância da eliminação da brucelose e da tuberculose nos rebanhos (Minas Gerais, 2018).

Como ter uma propriedade rural vinculada à produção artesanal de queijos feitos de leite cru certificada pelo IMA como livre de brucelose e tuberculose?

Vacine todas as bezerras ou búfalas entre três a oito meses contra brucelose (Figura 4).



Foto: Luciana Faria de Oliveira

Figura 4. Vacinação de bezerras contra a brucelose.

Solicite ao IMA o início do processo de certificação, antes de começar a realizar os exames de diagnóstico de brucelose e tuberculose em todo o rebanho.

Obtenha resultados negativos para brucelose e para a tuberculose em dois exames consecutivos dos rebanhos, de acordo com as faixas etárias e sexo, com intervalo mínimo de seis e máximo de 12 meses. O certificado de propriedade livre de brucelose e tuberculose tem validade de um ano, a partir da data do segundo exame totalmente negativo obtido para o rebanho.

Renove anualmente o “certificado de propriedade livre de brucelose e tuberculose” com a apresentação

ao IMA dos testes de brucelose e tuberculose negativos para todo o rebanho antes do vencimento do certificado de sua propriedade.

Os exames para brucelose são realizados em fêmeas com idade igual ou superior a 24 meses, quando vacinadas entre três e oito meses de idade com vacina B19. Por outro lado, este exame pode ser realizado em idades iguais ou superiores a oito meses em duas situações: em fêmeas, desde que vacinadas entre três e oito meses de idade com vacina RB51; e em machos não castrados com idade superior a oito meses.

Os exames para tuberculose podem ser realizados em todos os animais com idade igual ou superior a seis semanas de idade.

A certificação do estabelecimento como livre de brucelose e de tuberculose deve ser solicitada à unidade do IMA responsável pelo município onde se encontra a propriedade. O processo de certificação é realizado sob a responsabilidade técnica do(as) médico(as) veterinário(as) habilitado(as) pelo MAPA (Ministério da Agricultura e Pecuária) em Minas Gerais e o certificado de propriedade livre de brucelose e/ou de tuberculose é emitido pelo IMA.

Recomendações finais

Responsável pela queijaria, oferecer ao consumidor queijo artesanal seguro, produzido com leite obtido de rebanho livre de brucelose e tuberculose em propriedades rurais certificadas como livre dessas enfermidades.

Além disso, é importante que o queijo produzido possua o registro no serviço de inspeção oficial, seja municipal (SIM – Serviço de Inspeção Municipal), estadual (IMA) ou federal (SIF – Serviço de Inspeção Federal).

Agradecimentos

Este trabalho foi apoiado pela Embrapa (processos SEG 06.11.01.012.00.00, SEG 02.13.10.007.00.00 e SEG 12.13.10.007.00.00) e FAPEMIG (processos CVZ-APQ-02746-14, CVZ-APQ-03989-17 e CVZ-PPM-00526-16).

Referências

ACHA, P. N.; SZYFRES, B. **Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales**. 3. ed. Washington: Organização Pan-Americana da Saúde, 2001. 416 p.

BRASIL. Decreto nº 11.099, de 21 de junho de 2022. Regulamenta o art. 10-A da Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 13.860, de 18 de julho de 2019, para dispor sobre a elaboração e a comercialização de produtos alimentícios de origem animal produzidos de forma artesanal. **Diário Oficial da União**, 22 jun. 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d11099.htm. Acesso em: 15 mar. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.860, de 18 de julho de 2019. Dispõe sobre a elaboração e a comercialização de queijos artesanais e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 27 set. 2019. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/l13860.htm. Acesso em: 15 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal – PNCEBT**. Brasília, DF, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/pncebt/controle-e-erradicacao-da-brucelose-e-tuberculose-pncebt>. Acesso em: 15 mar. 2025.

MINAS GERAIS. **Lei nº 23.157, de 18 de dezembro de 2018**. Dispõe sobre a produção e a comercialização dos queijos artesanais de Minas Gerais. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa de Minas Gerais, 2018. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/LEI/23157/2018/>. Acesso em: 15 mar. 2025.

SILVA, M. R.; DUCH, A. A. S.; LAGE, R. T. P. de A.; FARIA, L. S. de; MENEZES, L. D. M.; RIBEIRO, J. B.; SOUZA, G. N. de; SOARES FILHO, P. M.; PREIS, I. S.; SALES, E. B.; SOUZA, P. G. de; ARAUJO, F. R.; GUIMARÃES, R. J. de P. S. e; MENDES, T.; PETTAN-BREWER, C.; FONSECA-JÚNIOR, A. A. Recovery of Brucella in raw milk Minas Artisanal cheese approved for consumption by official inspection agency in Brazil: assessment of prevalence and risk factors through One Health integrated approaches. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 116, n. 11, p. 1091-1099, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1093/trstmh/trac083>.

Embrapa Gado de Leite

Rua Eugênio do Nascimento, 610 - Bairro Dom Bosco
36038-330 Juiz de Fora, MG
<https://www.embrapa.br/gado-de-leite>
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente: *Bruno Campos de Carvalho*

Secretário-executivo: *Carlos Renato Tavares de Castro*

Membros: *Cláudio Antônio Versiani Paiva, Deise Ferreira Xavier, Edna Froeder Arcuri, Fausto de Souza Sobrinho, Fernando César Ferraz Lopes, Francisco José da Silva Ledo, Frank Ângelo Tomita Bruneli, Heloísa Carneiro, Jackson Silva e Oliveira, Juarez Campolina Machado, Leovegildo Lopes de Matos, Luiz Ricardo da Costa, Márcia Cristina de Azevedo Prata, Marta Fonseca Martins, Pérsio Sandir D'Oliveira, Rui da Silva Vermeque, Virgínia de Souza Columbiano, William Fernandes Bernardo*

Comunicado Técnico 100

ISSN 1678-3123 / e-ISSN 1678-3131
Fevereiro, 2026

Edição executiva: *Carlos Renato Tavares de Castro, Rosângela Lacerda de Castro*

Revisão de texto: *Carlos Renato Tavares de Castro*

Normalização bibliográfica: *Rosângela Lacerda de Castro* (CRB-6/2749)

Projeto gráfico: *Leandro Sousa Fazio*

Diagramação: *Luiz Ricardo da Costa*

Publicação digital: PDF

Parceria



Ministério da Agricultura e Pecuária

Todos os direitos reservados à Embrapa.