

PROGRAMA NACIONAL DE CONTROLE E ERRADICAÇÃO DA BRUCELOSE E TUBERCULOSE ANIMAL

NATIONAL PROGRAM FOR CONTROL AND ERADICATION OF ANIMAL BRUCELLOSIS AND TUBERCULOSIS

Ana Juvelina da Silva Nascimento¹

Geraldo de Nardi Junior²

RESUMO

A bovinocultura no Brasil apresenta-se como um dos grandes pesos na economia do país. Entre as problemáticas presentes na área, destacamos a Brucelose e a Tuberculose, sendo estas doenças infectocontagiosas com potencial zoonótico. A aquisição de animais doentes é responsável pela inserção das enfermidades nos rebanhos, ao mesmo tempo que na saúde humana em grande parte a principal forma de contaminação é através do consumo de alimentos de origem animal do comércio informal e não fiscalizados. Com a saúde dos animais comprometida, alguns produtos como a carne, o leite e outros subprodutos podem ser veículo de contaminação, principalmente por brucelose e tuberculose, que são infecções que podem gerar grandes prejuízos econômicos na produção. O Programa Nacional de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose (PNCEBT) tem como principal objetivo baixar a predominância e a incidência de tuberculose e brucelose. O programa postula o uso do teste tuberculínico para o diagnóstico clínico. Este trabalho tem por objetivo descrever a importância do Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal, sendo estas doenças transmissíveis a humanos.

Palavras-chave: Agronegócio. Saúde animal. Zoonoses.

ABSTRACT

Cattle farming in Brazil is one of the major factors in the country economy of the country. Among the problems within the area, Brucellosis and Tuberculosis are highlight, for their zoonotic potential as infectious diseases. Acquisition of sick animals is responsible for insertion of diseases in the herds, while in human health, the main form of contamination is largely through the consumption of unsupervised and informal trade of animal foods. Animals having compromised health, may have some products such as meat, milk and other by-products as a vehicle for contamination, mainly due to brucellosis and tuberculosis, infections that can cause great economic losses in production. National Program for the Control and Eradication of Brucellosis and Tuberculosis (NPCEBT) has as its main objective to lower the prevalence and incidence of tuberculosis and brucellosis. The Program proposes the use of the tuberculin test for clinical diagnosis. This paper aims to describe the importance of the National Program for the Control and Eradication of Brucellosis and Animal Tuberculosis, as these diseases are transmissible to humans.

Keywords: Agribusiness. Animal health. Zoonoses.

¹ Tecnólogo em Agronegócio, FATEC Botucatu. Av. José Ítalo Bacchi, s/n - Jardim Aeroporto, Botucatu - SP, 18606-851. e-mail: aninhaflor_1010@hotmail.com

² Professor de Ensino Superior do Centro Paula Souza, FATEC Botucatu

1. INTRODUÇÃO

A bovinocultura se caracteriza como um mercado de grande impacto na economia do Brasil. Em desfecho de comercialização, o Brasil atende as perspectivas de demanda e sanidade, ocupando a posição estratégica entre os fornecedores mundiais (SILVA, 2021).

A presença de enfermidades leva a quedas, aparentes ou inaparentes, da produtividade dos rebanhos (MURAKAMI, 2009). As classes de doenças infecciosas são semelhantes, sendo essas formadas por agravos em comum apenas o fato de serem ocasionados por parasitas, agentes etiológicos vivos, obtidos em algum momento pelos hospedeiros a partir do meio ambiente (DE SOUZA, 2012).

A Brucelose e Tuberculose são doenças infectocontagiosas que afetam a saúde humana. Quando animais doentes são adquiridos, pode acontecer a transmissão da doença, não só para o rebanho mas também para as pessoas que têm contato com os animais. A forma mais comum de transmissão a humanos é por meio do consumo de alimentos de origem animal, oriundos do comércio informal não inspecionado (SCHMITZ, 2020).

Descrita como uma enfermidade humana, a Brucelose tem sua ocorrência em animais, sido caracterizada apenas alguns anos mais tarde. Ao decorrer do tempo, a infecção animal ganhou destaque, ficando a infecção humana em segundo plano em alguns países (MATHIAS, 2008).

O Programa Nacional de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose (PNCEBT) tem como principal objetivo baixar a predominância e a incidência de Tuberculose e Brucelose no país. O programa postula o uso do teste tuberculínico para o diagnóstico, com o propósito de eliminar os animais positivos e incentiva a certificação de rebanhos livres da doença. A inserção ao programa é voluntária estimulada por benefícios aos produtores com a valorização dos produtos certificados (KIK JÚNIOR, 2008).

O (PNCEBT) visa combater essas enfermidades semelhantes, na população bovina e bubalina, reduzir a incidência e prevalência dessas, a fim de minimizar as perdas econômicas e oferecer garantias de inocuidade dos alimentos, tanto carne como leite e derivados, ao consumo interno e aumentar a competitividade dos nossos produtos no mercado internacional (KIK JÚNIOR, 2008).

Este trabalho tem por objetivo discutir a importância do Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal (PNCBT) frente aos problemas causados pelos mesmos no contexto do agronegócio.

2 DESENVOLVIMENTO DO ASSUNTO

2.1 A saúde animal e suas interfaces com a saúde Humana

A disposição humana e animal estão de modo ligadas, seja pela interdependência alimentar, pela partilha de território, pelo desenvolvimento sócio-econômico intrincado ou por questões culturais. Este binômio humanos-animais representa várias vantagens para a civilização e eventualmente foi um suporte crucial para o crescimento que tem vindo a sustentar o desenvolvimento das sociedades modernas. Porém, a estreita relação pode ser também a consequência e existência de várias doenças animais transmissíveis ao homem, denominadas zoonoses (SANCHES, 2013).

Quanto à saúde pública, uma zoonose pode ser adquirida a partir do contato direto nas atividades profissionais nas propriedades rurais, ou indiretamente a partir do meio ambiente, ou a partir do consumo de água contaminada, bem como leite e seus derivados processados com leite contaminado cru e não pasteurizado, pois ocorre eliminação pelo leite no caso de animais infectados (MEGID, 2016).

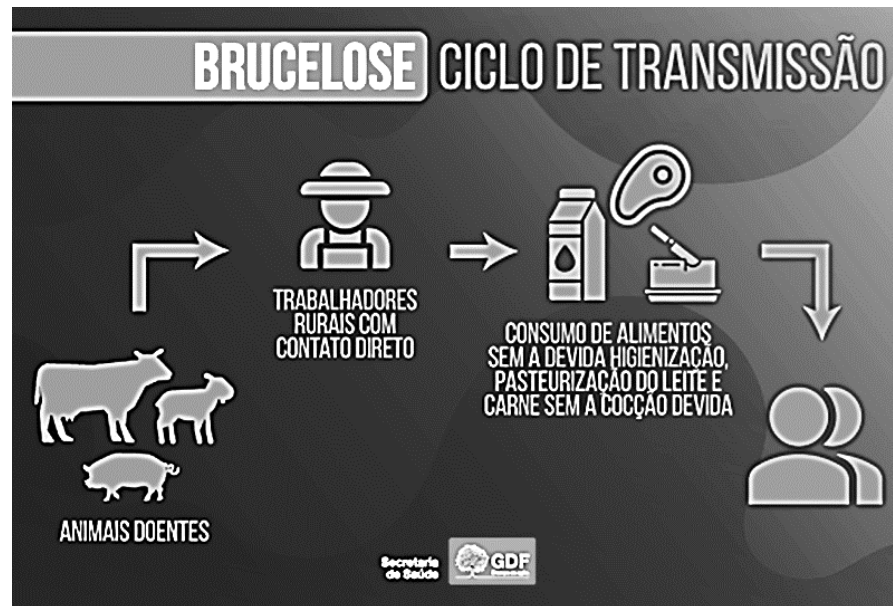
O Brasil atualmente como um dos principais protagonistas na produção e comércio de carne bovina no mundo, reflexo de um ordenado processo de desenvolvimento que elevou não só a produtividade como também a qualidade do produto e, conseqüentemente sua competitividade e abrangência de mercado (DA COSTA, 2017).

Segundo Sá Junior (2004), as zoonoses acaba impossibilitando o crescimento econômico de países, inibindo novos investimentos. Porém, o programa de controle não deve ser visto como uma operação isolada, pois é necessário também a conscientização do produtor, bem como o investimento na infraestrutura, gerando assim o desenvolvimento rural do país.

Para Llano (2013) em 1897, o veterinário dinamarquês Bernhard Lauritz Frederik Bang, tinha isolado uma bactéria no exsudato do útero de uma vaca afetada com uma doença contagiosa, que causava quedas na produção de leite e abortos no gado, nominou-a como *Bacillus abortus*, a doença foi chamada popularmente doença de Bang (Brucelose).

O homem pode adquirir a Brucelose pela ingestão de produtos de origem animal contaminados (FIGURA 1). As principais manifestações clínicas são as febres recorrentes, fraquezas, dores musculares, distúrbios nervosos e transpiração, o que acaba por levar à impossibilidade parcial ou total ao trabalho (SOLA, 2014).

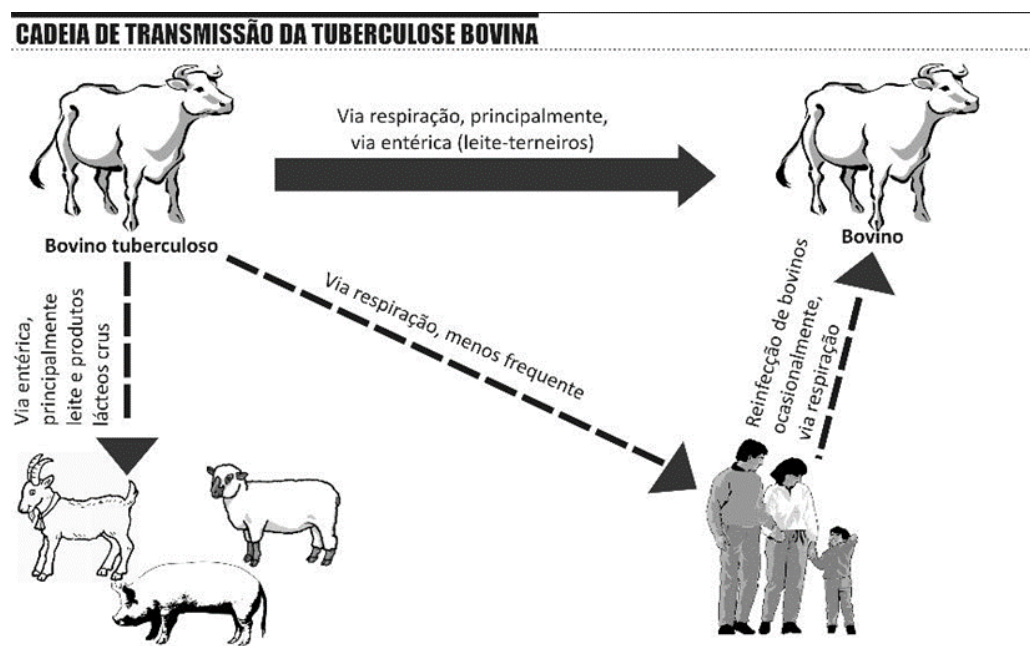
Figure 1 Ciclo de transmissão da brucelose



Fonte: Cipriano, 2020.

A Tuberculose bovina é considerada uma zoonose infecto-contagiosa de caráter evolutivo (FIGURA 2), caracterizada pela formação de granulomas específicos, qualificados como tubérculos e destaca-se por assumir caráter de doença profissional, mais decorrente entre os indivíduos que têm contato direto com animais infectados (GATTI, 2010).

Figure 2 Ciclo de transmissão da tuberculose



Fonte: Dall'Agnol; Michailoff, Freitas, 2013.

2.2 A importância econômica: perdas diretas e perdas indiretas

A pecuária *bovidea* é um dos mais importantes setores do agronegócio brasileiro. Entretanto, a saúde dos rebanhos é um ponto fundamental para que a atividade seja bem sucedida (VALENTE, 2011). Animais com infectados, alguns produtos como o leite, a carne e outros subprodutos podem ser transmissores de contaminação, principalmente por Brucelose e Tuberculose, que são infecções que podem gerar prejuízos econômicos na produção, perdas no rebanho e graves problemas de saúde pública (MOTA, 2011).

Segundo Nardi Júnior *et al.* (2012), a presença dessas enfermidades na pecuária brasileira deixa barreiras sanitárias e tarifária vulneráveis, prejudicando a competitividade do país no comércio internacional. As perdas de pecúlio causadas pela Tuberculose nos animais estão relacionadas principalmente à baixa do rendimento e à condenação de carcaças em matadouros (GATTI, 2010).

2.3 Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT)

A pecuária no Brasil evoluiu ao decorrer do tempo, em termos de sanidade, qualidade, produtividade e mercados atendidos: deixou de ser uma atividade de subsistência para tornar o país um fornecedor bastante em escala mundial (LEMOS, 2013).

O reconhecimento do impacto na saúde humana, animal, equilíbrio econômico e político das doenças zoonóticas criou desde cedo uma necessidade de descrever planos e programas de controle e erradicação dessas mesmas doenças (SANCHES, 2013).

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) elaborou e lançou o Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose (PNCEBT) em 2001 tendo como objetivos principais: garantir a segurança dos consumidores de produtos de origem animal, e refinar a imagem que o país projeta no mercado mundial, devido a carência de padronização das ações de combate à enfermidade no país, e a impotência das medidas até então adotadas (LEAL FILHO, et al 2018).

Antes da formação do PNCEBT o controle da brucelose era regulamentado pela Portaria Ministerial nº 23/76, não exercia a eficácia desejada em razão da ausência de um programa organizado que estimulasse os criadores a adotarem ações sanitárias mais satisfatórias. O mesmo aplicava-se ao controle da Tuberculose, da qual as normas e procedimentos passaram a estar regulamentados nacionalmente somente com este programa (MAPA, 2000).

A tática de atuação do PNCEBT é baseada na classificação das unidades federativas quanto ao grau de risco para essas patologias e na definição e aplicação de procedimentos de defesa sanitária animal, de acordo com a classificação de risco. São também preconizadas um conjunto de medidas sanitárias compulsórias, associadas a ações de adesão voluntária. As medidas impostam consistem na vacinação de bezerras entre os 3 e 8 meses de idade contra a Brucelose e o controle do trânsito de animais, já as voluntárias consistem na certificação de propriedades livres de Brucelose ou de Tuberculose. Com base na classificação de risco das unidades federativas, o saneamento de focos dessas patologias será obrigatório e deverá ser realizado por médico veterinário habilitado e fiscalizado pelo serviço veterinário oficial. (MAPA, 2017)

O objetivo desse programa é diminuir os efeitos negativos dessas zoonoses na saúde animal com intuito de aumentar a competitividade da pecuária nacional, promovendo e regulamentando o controle e a erradicação dessas doenças do rebanho, certificação de propriedades livres e monitoradas, de acordo voluntário, onde os produtores e o setor agroindustrial podem utilizar para agregar valor aos seus produtos (CORRÊA, 2012).

A atribuição do setor público no suporte da saúde animal tem sido bastante debatido. Embora seja aceito que tanto o setor público quanto o privado têm papéis importantes, o debate se concentra no balanço entre os dois. O reconhecimento de áreas em que as interações públicas e privadas são mais necessárias requer avaliação das patologias abordadas e das condições em que a produção ocorre (VALENTE, 2011).

O recurso terapêutico para animais não é permitido, e todo animal com diagnose positivo deve ser levado ao abate em matadouro frigorífico que possui inspeção sanitária ou com destruição e enterro do animal na propriedade. Não existe vacina para o controle desta doença. (IAGRO, 2020).

2.4 Certificação de propriedades monitoradas para Brucelose e Tuberculose

Os métodos de certificação de patrimônios livres de Brucelose e de Tuberculose obedecem aos princípios técnicos estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) e, portanto, acreditados e aceitos internacionalmente. A sua aplicação foi ajustada à realidade dos sistemas de produção brasileiros e às necessidades do PNCEBT (LÔBO, 2008).

A adesão à certificação é voluntária e o produtor deve requerê-la formalmente ao (SVO) Verificação de Óbito e Esclarecimento da Causa Mortis, o estabelecimento de criação fica obrigado a cumprir as medidas de controle e erradicação da brucelose ou da tuberculose, tendo a supervisão técnica do (MVH) Relatório Descritivo de Supervisão ou Auditoria, com a fiscalização do SVO. A obtenção do certificado de livre fica condicionado à realização de dois testes negativos consecutivos com intervalo de seis a doze meses, para ambas as doenças (Brasil, 2020).

A certificação de propriedades livres é uma das principais estratégias do PNCEBT e traz benefícios diretos para o produtor, sem que haja a exigência de testes para trânsito interestadual e participação em eventos, gerando maior credibilidade no comércio de animais e segurança contra causas trabalhistas, bem como acesso a mercados externos. Todavia, tais vantagens são insuficientes para levar os produtores a aderirem ao processo de certificação, fato confirmado pelo baixo número de propriedades certificadas até o momento (LEITE, 2012).

O Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal (PNCEBT) foi instituído em 2001 pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) com o objetivo de diminuir o impacto negativo dessas zoonoses na saúde humana e animal, além de promover a competitividade da pecuária nacional. O PNCEBT introduziu a vacinação obrigatória contra a brucelose bovina e bubalina em todo o território nacional e definiu uma estratégia de certificação de propriedades livres ou monitoradas (Brasil, 2020).

Toda a documentação necessária, assim como as informações pertinentes, estão disponibilizadas no site do MAPA (ministério da agricultura e pecuária). Este órgão do governo federal é responsável por gerir as políticas públicas de estímulo à agropecuária, assim como o fomento do agronegócio, e também é responsável pela regulação e normatização de serviços vinculados ao setor (SANTIAGO, 2019).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal (PNCEBT), como exposto, motiva uma interessante discussão no meio rural brasileiro, visto que, envolve doenças, tanto do ponto de vista animal quanto do ponto de vista humano, pois sua disseminação não se contém apenas aos animais, mas afeta também humanos, repercutindo inevitavelmente na sociedade. Deste modo, ações de educação e capacitação ligadas a este e outros programas de saúde animal são indispensáveis, uma vez que promovem a capacitação técnica e fortalece a construção de uma socialização mais cooperativa. Aos profissionais ligados ao agronegócio cabe o constante aperfeiçoamento, uma vez que a busca pelo conhecimento promove a correta utilização dos recursos aplicados na bovinocultura.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da agricultura, Pecuária e Abastecimento. Diagnostico situacional do PNCEBT: programa nacional de controle e erradicação da brucelose e tuberculose animal / Secretaria de defes Agropecuaria. **Departamento de Saúde Animal**. Divisão de Sanidade dos Ruminantes - Brasília: MAPA /AECS, 2020. Disponível em: <

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/pncebt/DSPNCEBT.pdf> >. Acesso: 27 /jul. 2021.

CIPRIANO, L. **Brucelose humana: saiba as causas, transmissão, sintomas e tratamento contra a doença**, 2020. Disponível em: <https://saude.df.gov.br/brucelose-humana-saiba-as-causas-transmissao-sintomas-e-tratamento-contr-a-doenca/>. Acesso: 27/ nov. 2020.

CORRÊA, R. L.. **Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal-PNCEBT: análise saúde-saúde da brucelose animal**. 2012. Disponível em: < <https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNB> >. Acesso: 27/ nov. 2020.

DA COSTA GOMES, R.; FEIJÓ, G. L. D.; CHIARI, L. **Evolução e Qualidade da Pecuária Brasileira 2017**. . Disponível em: < www.embrapa.br >. Acesso: 19/ nov. 2020.

DALL'AGNOL, D. D.; MICHAILOFF, A. A.; FREITAS, D. R. J. DE Tuberculose Bovina: Saiba o que é e como evitar esta doença. **SB Rural**, edição 118 ano 5, setembro, 2013.

Disponível em:

https://www.udesc.br/arquivos/ceo/id_cpmenu/1043/caderno_udesc_118_15198230599479_1043.pdf. Acesso: 27/ nov. 2020.

DE NARDI JÚNIOR, G. *et al.* Brucelose em bubalinos: uma revisão com ênfase ao sorodiagnóstico oficial/brucellosis in buffaloes: a review with emphasis on official serodiagnosis/brucellosis en búfalo: una revisión con énfasis en el serodiagnóstico oficial.

Veterinária e Zootecnia, v. 19, n. 2, p. 142-156, 2012. Disponível em: <

<https://www.researchgate.net> >. Acesso: 23/ nov. 2020.

DE SOUZA, M. de F. *et al.* Saúde e meio ambiente: exposição interativa como situação de aprendizagem. **Revista Extensão & Sociedade**, v. 1, n. 5, 2012. Disponível em:

<https://scholar.google.com/scholar_url? >. Acesso: 12/ nov. 2020.

GATTI, G. L. **Tuberculose e sua importância para a pecuária brasileira**. 2010. Disponível em: < <https://repositorio.unesp.br> >. Acesso: 28/ nov. 2020.

IAGRO, **Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal - PNCEBT**, 2020. Disponível em: < <https://www.iagro.ms.gov.br/programa-nacional-de-controle-e-erradicacao-da-brucelose-e-tuberculose-animal-pncebt> >. Acesso: 27/ nov. 2020.

KIK JÚNIOR, M. E.; DE SOUSA, C. L. M. Considerações sobre a tuberculose bovina no norte fluminense e no município de campos dos goytacazes após o advento do PNCBET– Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Bovina. **Perspectivas Online** 2007-2011, v. 2, n. 8, 2008. Disponível em: <

https://ojs3.perspectivasonline.com.br/revista_antiga/article/download/339/250>. Acesso: 13/ nov. 2020.

LLANO, H. A. B. **Revisão e situação atual da brucelose e leptospirose em bovinos no Brasil e na Colômbia**. Seminário Apresentado Junto à Disciplina Seminários Aplicados Do Programa de Pós-Graduação Em Ciência Animal Da Escola de Veterinária e Zootecnia Da Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2013. Disponível em: < <https://files.cercomp.ufg.br> >. Acesso: 23/ nov. 2020.

- LEAL FILHO, J. M. *et al.* Recomendações para o controle da brucelose bovina no Estado de Mato Grosso do Sul. Embrapa Pantanal-**Circular Técnica (INFOTECA-E)**. Disponível em: < <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br> >. Acesso: 23/ nov. 2020.
- LEMOS, F. K. **A evolução da bovinocultura de corte brasileira**: elementos para a caracterização do papel da ciência e da tecnologia na sua trajetória de desenvolvimento. 2013. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: < www.teses.usp.br >. Acesso: 23/ nov. 2020.
- LEITE, B. M. Aspectos epidemiológicos e econômicos da certificação de propriedades leiteiras como livres de brucelose e tuberculose bovina. 2012. Disponível em: < <https://repositorio.unb.br/handle/10482/11795> >. Acesso: 04/ dez. 2020.
- LÔBO, J. R. **Análise custo-benefício da certificação de propriedades livres de tuberculose bovina. 2008**. Disponível em: < <https://repositorio.unb.br/handle/10482/1400> >. Acesso: 04/dez. 2020.
- MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) **Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal – PNCEBT**, 2020. Disponível em: < <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/saude-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/pncebt> >. Acesso: 23/ nov. 2020.
- MAPA, **Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal**, 2000. Disponível em: < <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/saude-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal> >. Acesso: 28/ nov. 2020.
- MATHIAS, L. A. Brucelose animal e suas implicações em saúde pública. **Biológico**, São Paulo, v. 70, n. 2, p. 47-48, 2008. Disponível em: < <http://www.biologico.agricultura.sp.gov.br> >. Acesso: 12/ nov. 2020.
- MEGID, J.; RIBEIRO, M. G.; PAES, A. C. **Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia**. Roca: Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: < <https://www.alice.cnptia.embrapa.br> >. Acesso: 27/ nov. 2020.
- MURAKAMI, P. S. *et al.* Tuberculose bovina: saúde animal e saúde pública. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da Unipar**, v. 12, n. 1, 2009. Disponível em: < <https://www.researchgate.net/> >. Acesso: 19/ nov. 2020.
- MOTA, É. G. da. **A rastreabilidade bovina no Brasil: histórico, evolução e perspectiva de futuro. 2011**. Disponível em: < <https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNB>>. Acesso: 27/ nov. 2020.
- SÁ JUNIOR, L. S. de M. Desconstruindo a definição de saúde. **Jornal do Conselho Federal de Medicina (CFM)**, p. 15-16, 2004. Disponível em: < <https://www.portalsaudenoar.com.br> >. Acesso: 19/ nov. 2020.
- SCHMITZ, L.; BEURON, D. Projeto Oeste Avançado no Controle da Brucelose e Tuberculose. Seminário de Iniciação Científica e Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão, p. e26011-e26011, 2020. Disponível em: < <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br> >.

Acesso: 13/ nov. 2020.

SANCHES, L. M. G. **Análise comparativa da evolução da brucelose humana e animal, em Portugal Continental de 2002 a 2011**. 2013. Disponível em: < <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/72751/2/28945.pdf> >. Acesso: 23/ nov. 2020.

SANTIAGO, D. G. *et al.* Ministério da Agricultura e o Fomento as Indicações Geográficas no Brasil. Indicações geográficas, signos coletivos e desenvolvimento local/regional erchim, Rio Grande do Sul: **Deviant**, v. 2, p. 73-98, 2019. Disponível em: < <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/indicacao-geografica/arquivos-publicacoes-ig/guia-pratico-marcas-coletivas-para-comercializacao-de-produtos-da-agricultura-familiar> >. Acesso: 23/ jul. 2021.

SILVA, J. E. A. da. Antecedentes e moderador da vantagem competitiva no contexto da bovinocultura de corte, na visão dos agentes que atuam nas redes de cooperação do Sul do Brasil. 2021. Disponível em: < <http://conhecer.org.br/enciclop/2014a/AGRARIAS/Brucelose.pdf> >. Acesso: 19/ nov. 2020.

VALENTE, L. C. M.i; VALE, S. M. L. R. do; BRAGA, M. J.. Determinantes do uso de medidas sanitárias de controle da brucelose e tuberculose bovinas. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 49, n. 1, p. 215-231, 2011. Disponível em: < <https://www.scielo.br> >. Acesso: 28/ nov. 2020.