

Gustavo Krahl
(Organizador)

*Análise
Socioeconômica
da Exploração
de Ovinos,
Caprinos
e Bovinos*

Atena
Editora
Ano 2019



Gustavo Krahl
(Organizador)

*Análise
Socioeconômica
da Exploração
de Ovinos,
Caprinos
e Bovinos*

Atena
Editora
Ano 2019



2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Rafael Sandrini Filho
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
A532	Análise socioeconômica da exploração de ovinos, caprinos e bovinos [recurso eletrônico] / Organizador Gustavo Krahl. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7247-728-4 DOI 10.22533/at.ed.284191710 1. Agropecuária. 2. Economia agrícola. I. Krahl, Gustavo. CDD 380.141
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

O Brasil está entre os países líderes em produção e exportação em várias atividades agropecuárias. Estas atividades são conduzidas em ampla diversidade de sistemas produtivos, envolvendo diferentes níveis de intensificação, produtividade, níveis tecnológicos e tamanho de propriedades.

Na obra “Análise Socioeconômica da Exploração de Ovinos, Caprinos e Bovinos” estão apresentados trabalhos com foco nas áreas da produção que fazem a diferença quando se busca atingir a máxima eficiência produtiva de animais ruminantes, refletindo no resultado econômico e conseqüentemente no impacto social que as atividades pecuárias exercem na vida do produtor, colaboradores diretos, na cadeia produtiva, nos consumidores e na sociedade em geral.

Temas como a gestão, gerenciamento técnico e econômico, nutrição, sanidade, tecnologias, ambiência e mitigação de gases de efeito estufa foram abordados em experimentos controlados, revisões e estudos de caso. Todos os capítulos visam contribuir com informações úteis à pesquisadores, técnicos e produtores, além de gerar informações de interesse para a sociedade que constantemente aumenta sua exigência para com os produtos de origem animal.

A Atena Editora, através da divulgação de trabalhos relevantes do meio científico, visa contribuir com a geração e a disseminação do conhecimento técnico de ampla aplicabilidade na realidade da agropecuária brasileira. Informações que podem permitir colocar o Brasil na vanguarda da produção de alimento para o mundo de forma sustentável.

A organização deste e-book agradece a dedicação dos autores e instituições envolvidas pelo desenvolvimento dos referidos trabalhos. O compartilhamento da informação é um passo fundamental para a geração de conhecimento robusto a partir do debate técnico-científico de alto nível.

Gustavo Krahl

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
DIFERENCIAIS TECNOLÓGICOS E GERENCIAIS APLICADOS À OVINOCULTURA	
Elísio de Camargo Debortoli	
Manuela Rösing Agostini	
Ana Sara Castaman	
Alda Lúcia Gomes Monteiro	
DOI 10.22533/at.ed.2841917101	
CAPÍTULO 2	12
ASPECTOS DA OVINOCULTURA NO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL: MICRORREGIÕES DE SANTO ÂNGELO E CERRO LARGO	
Guilherme Stasiak	
Lana Bruna de Oliveira Engers	
Maria Inês Diel	
Valéria Ortaça Portela	
Leticia Moro	
Décio Adair Rebellatto da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.2841917102	
CAPÍTULO 3	24
QUALIDADE DO LEITE DE VACAS EM DIFERENTES ESTAÇÕES DO ANO	
Marina Favaretto	
Denize da Rosa Fraga	
Geovana da Silva Kinalski	
Kauane Dalla Corte Bernardi	
Caroline Fernandes Possebon	
César Augusto da Rosa	
Luciane Ribeiro Viana Martins	
DOI 10.22533/at.ed.2841917103	
CAPÍTULO 4	33
CONFINAMENTO DE BOVINOS DE ORIGEM LEITEIRA ALIMENTADOS COM DIETA DE ALTO GRÃO: RESULTADO ECONÔMICO EM DIFERENTES CENÁRIOS	
Gustavo Krahl	
Eduardo Peretti	
DOI 10.22533/at.ed.2841917104	
CAPÍTULO 5	44
DIETA COMO ESTRATÉGIA DE MITIGAÇÃO DE ÓXIDO NITROSO NA PRODUÇÃO DE RUMINANTES	
Mariana Nunes de Souza	
Luís Henrique Schaitz	
Ricardo Biasiolo	
Marcos José Migliorini	
Mauricio Civiero	
Artur Martins Barbosa	
Fernanda Picoli	
DOI 10.22533/at.ed.2841917105	
CAPÍTULO 6	56
A PRESENÇA DE CISTICERCOS EM CARCAÇAS BOVINAS E SUA RELAÇÃO SOCIOECONÔMICA	

COM A SANIDADE HUMANA

Thalita Masoti Blankenheim

Deriane Elias Gomes

DOI 10.22533/at.ed.2841917106

CAPÍTULO 7 63

AVALIAÇÃO GENÉTICA DO PESO À DESMAMA EM UMA POPULAÇÃO MULTIRRACIAL FORMADORA DA RAÇA PURUNÃ

Pamela Itajara Otto

Diego Ortunio Rosa Gobo

Daniel Perotto

Sheila Nogueira de Oliveira

Felipe Eduardo Zanão de Souza

Ingrid Soares Garcia

Karine Assis Costa

Lurdes Rodrigues da Silva

Alexandre Leseur dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.2841917107

SOBRE O ORGANIZADOR..... 68

ÍNDICE REMISSIVO 69

A PRESENÇA DE CISTICERCOS EM CARÇAÇAS BOVINAS E SUA RELAÇÃO SOCIOECONÔMICA COM A SANIDADE HUMANA

Thalita Masoti Blankenheim

União das Faculdades dos Grandes Lagos –
UNILAGO.

São José do Rio Preto – SP.

Deriane Elias Gomes

União das Faculdades dos Grandes Lagos –
UNILAGO.

São José do Rio Preto – SP.

RESUMO: O consumo de carne bovina é elevado no Brasil e ocorre em todos os estados de maneira cultural. Sabe-se que inúmeras zoonoses podem ser transmitidas pelo consumo de carne crua ou malcozida. A cisticercose bovina tem importância tanto no âmbito socioeconômico quanto de saúde pública, por ser uma zoonose parasitária responsável por elevados prejuízos econômicos relacionados a parte final da cadeia produtiva. Sabe-se ainda que a manutenção do ciclo de vida do parasito, *Taenia saginata*, tem sido perpetuado em decorrência da falta de higiene e saneamento nas áreas endêmicas, baixos níveis de educação sanitária das populações mais afetadas e falhas nos métodos de inspeção da carne.

PALAVRAS-CHAVE: *Taenia saginata*, teníase, cisticercose bovina.

THE PRESENCE OF CYSTICERCOSIS IN BOVINE CARCASSES AND THEIR SOCIOECONOMIC RELATIONSHIP WITH HUMAN HEALTH

ABSTRACT: The consumption of beef is high in Brazil and occurs in all states in a cultural way. It is known that innumerable zoonoses can be transmitted by the consumption of raw or poorly meat. Bovine cysticercosis is important as in socioeconomic aspect as in public health, as it is a parasitic zoonosis responsible for high economic losses related to the final part of the production chain. It is also known that the maintenance of the life cycle of the parasite, *Taenia saginata*, has been perpetuated due to the lack of hygiene and sanitation in the endemic areas, low levels of sanitary education in most affected populations and failures in meat inspection methods.

KEYWORDS: *Taenia saginata*, taeniasis, bovine cysticercosis.

INTRODUÇÃO

Tradicionalmente a carne, independentemente da sua origem animal, é considerada um veículo importante na transmissão de diversas enfermidades (CAC/

RPC 58, 2005) e, com o aumento gradual do poder aquisitivo da população em geral, o aumento da demanda do consumo de carne mundialmente vem sendo acompanhado, com maiores pleitos relacionados à sua qualidade (SOFOS, 2009).

A ocorrência de que a transmissão de doenças continue tem sido bem ilustrada, nos últimos anos, com estudos de vigilância em seres humanos pertinentes aos patógenos possivelmente presentes nos produtos cárneos (CAC/RPC 58, 2005). Esse problema se torna mais importante, bem como complexo, devido às elevadas mudanças na produção animal em diferentes cenários socioeconômicos, processamento e distribuição de produtos cárneos, aumento do comércio internacional com países extremamente exigentes com a qualidade do produto, mudança das necessidades dos consumidores relacionado com fatores como imunidade e idade do consumidor, além do aumento da preferência por produtos minimamente processados (SOFOS, 2009).

A cisticercose bovina sempre foi destaque mundial, tanto no contexto socioeconômico como no de saúde pública, por ser uma zoonose parasitária responsável por grandes prejuízos econômicos relacionados ao elo final da cadeia produtiva (FUKUDA, 2003).

O complexo teníase-cisticercose, engloba duas enfermidades distintas, causadas pelo mesmo cestódeo em diferentes estágios de desenvolvimento (GARRO et al., 2015) e representa uma zoonose de grande importância, tanto socioeconômica, quanto em saúde pública que tem distribuição mundial, em especial, em países em desenvolvimento em virtude das baixas condições sanitárias e econômicas (SOARES, 2011).

Trata-se de uma ciclozoonose-euzoonose, na qual o ser humano atua como hospedeiro definitivo albergando a forma adulta do parasito *Taenia saginata*, causador da teníase humana. Seus hospedeiros intermediários, os bovinos, abrigam as formas larvais, também denominadas cisticercos, que representam uma outra enfermidade, a cisticercose. A cisticercose bovina é uma causa de significativas perdas econômicas para a cadeia de produção de carne por condenação e desclassificação de carcaças infectadas (FIGUEIREDO, 2019).

Segundo Jacobs (2016), a prevalência das duas enfermidades está relacionada especialmente com adequação do saneamento humano, inspeção de carnes e preparação de alimentos. A falta de saneamento básico, comum em locais pouco desenvolvidos, está associada à contaminação do solo, da água e dos alimentos destinados ao consumo dos bovinos por ovos de *T. saginata*, ocasionando a cisticercose bovina. A inspeção inadequada das carcaças bovinas permite que carcaças contaminadas sejam liberadas para consumo humano, classificadas como negativas para cisticercose. E, por fim, o preparo dos alimentos está relacionado à hábitos culturais, nos quais as carnes não são submetidas ao tempo de cozimento necessário para a eliminação dos cisticercos. Tanto a inspeção quanto o preparo dos alimentos inadequados resultam na teníase humana.

Apesar dos impactos sobre a saúde humana e a animal e dos prejuízos

econômicos gerados, a situação epidemiológica do complexo teníase-cisticercose no Brasil é pouco conhecida, devido ao fato de a teníase humana não exigir notificação compulsória e também de haver limitações na fiscalização de carnes no país, notadamente nos pequenos municípios, onde predomina o abate não inspecionado (ALMEIDA et al., 2002; AGAPEJEV, 2003).

MORFOLOGIA E CICLO BIOLÓGICO DO PARASITO

A *Taenia saginata* apresenta escólex quadriculado ou cuboide desprovido de rostelo e acúleos (Figura 1), com presença de quatro ventosas (MONTEIRO, 2017; TAYLOR, 2017). Apresenta, em média, cinco a oito metros de comprimento quando adulta, podendo chegar a 15 metros. Suas proglotes grávidas apresentam tamanho de 26-20x4-7mm (comprimento x largura) (TAYLOR, 2017). O corpo do parasito, chamado estróbilo, desenvolve de nove a doze proglotes diariamente, podendo chegar a um mil ou dois mil proglotes quando adulto, os quais contêm até 80 mil ovos (MONTEIRO, 2017).

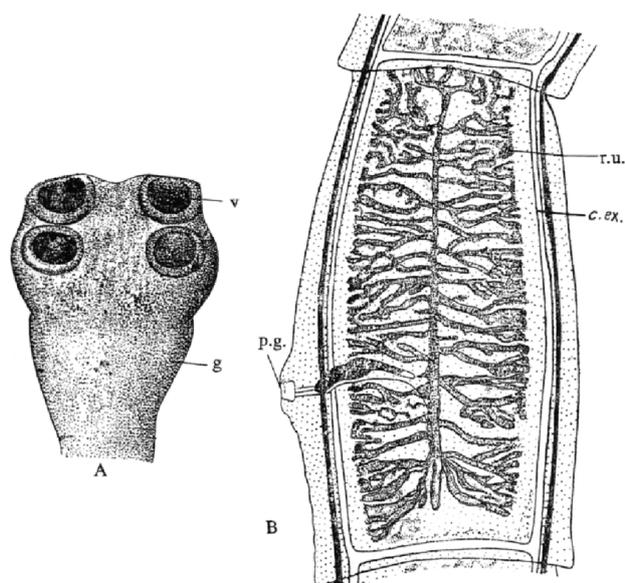


Figura 01. Desenho esquemático de uma *Taenia saginata* demonstrando A- scolex e B- proglotes

(FONTE: MOGLAN e POPESCU, 2009).

As formas larvais encontradas no bovino recebem o nome de *Cysticercus bovis*. Correspondem a vesículas preenchidas por líquido no qual encontra-se um escólex invaginado. O escólex é similar ao escólex do parasito adulto apresentando ausência de rostelo e acúleos (Taylor, 2017).

Um indivíduo infectado pode excretar milhões de ovos por dia, livres nas fezes ou em proglotes grávidos, cada um contendo cerca de 250.000 ovos; e estes, por sua vez podem sobreviver na pastagem por vários meses. O hospedeiro intermediário, bovino, se infecta ao ingerir seu alimento contaminado com os ovos do cestóide. No

intestino dos bovinos os ovos libertam os embriões, também chamados de oncosferas. Estas se deslocam pela circulação sanguínea até atingir vísceras e, principalmente a musculatura estriada, dando origem à cistos denominados cisticercos que, em 12 semanas estarão infectantes e apresentarão o tamanho de aproximadamente 1cm. O homem se infecta ao ingerir carne bovina crua ou malpassada contendo cisticercos viáveis. No trato digestório, os tecidos do animal são digeridos liberando o escólex presente no cisticerco. O escólex prende-se à parede do intestino delgado, iniciando o desenvolvimento da tênia adulta que demora aproximadamente 2 meses para atingir seu tamanho máximo, porém já ocorre eliminação de ovos viáveis nas fezes em torno de 14 dias (Governo do estado de São Paulo, 2019; Figueiredo, 2019; Jacobs, 2019.; Taylor, 2017). A figura 2 apresenta um esquema do ciclo de *T. saginata*.

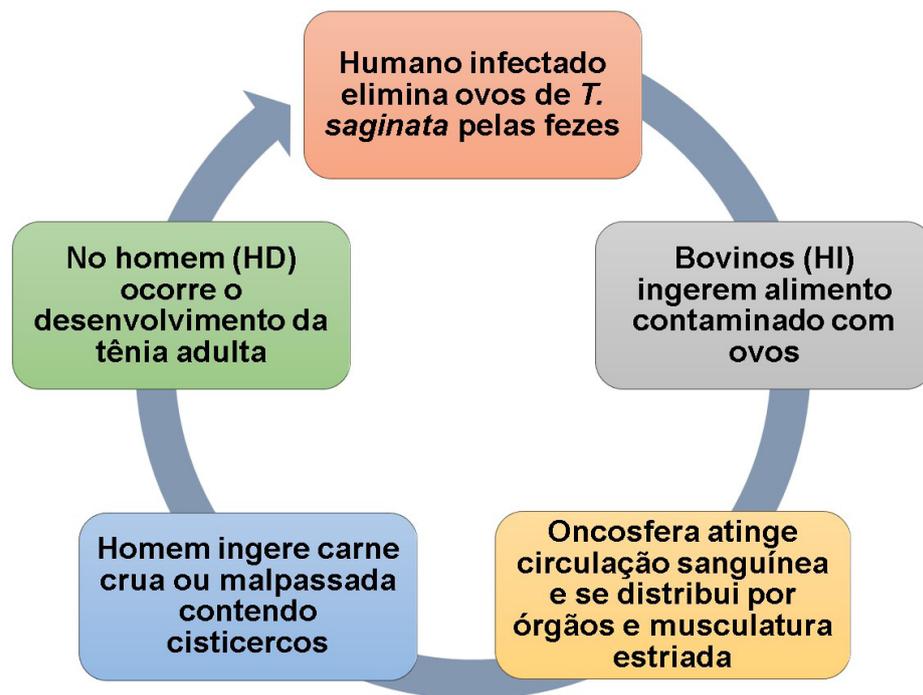


Figura 02. Ciclo biológico de *Taenia saginata*.

IMUNIDADE EM BOVINOS

Segundo Taylor (2017), é possível a ocorrência de surtos de cisticercose em bovinos adultos, que pastejam em campos contaminados com ovos de *T. saginata*, ou que são manejados por funcionários infectados. Esse alto grau de suscetibilidade decorre da falta de exposição prévia à infecção. Em contrapartida, em áreas nas quais a cisticercose é endêmica, os bovinos são repetidamente infectados e logo adquirem resistência sólida à reinfecção; apenas os cistos adquiridos no início da vida persistem nos músculos. De acordo com Jacobs (2016), estes cisticercos adquiridos na infância sobreviverão por toda a vida do animal. Os cisticercos adquiridos na vida adulta do animal poderão ser mortos pela resposta imune do animal ou, eventualmente, ser substituídos por material caseoso ou serem calcificados, como

demonstrado na Figura 3.

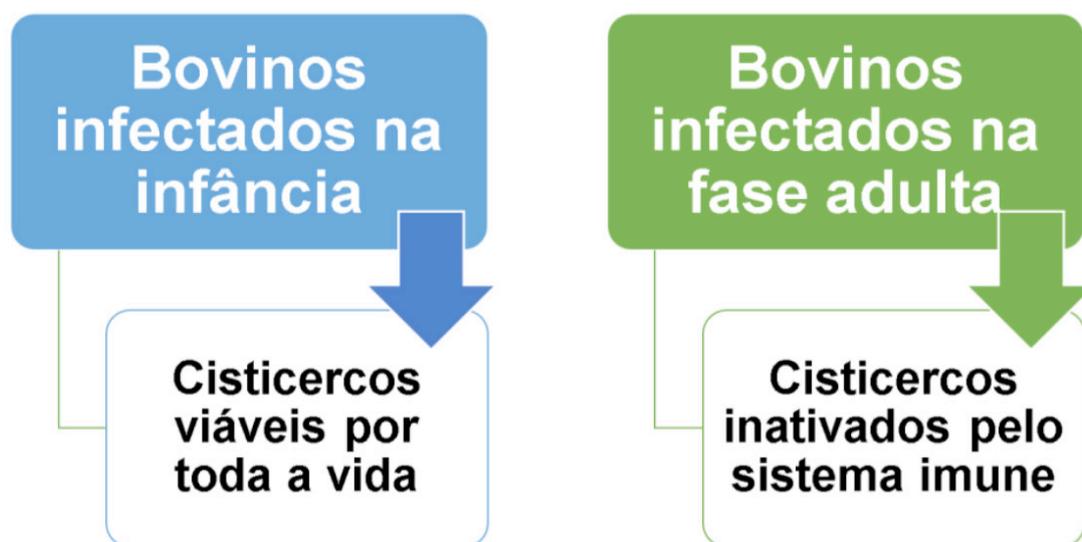


Figura 03. Relação entre a idade de infecção dos bovinos e a viabilidade dos cisticercos.

PREVALÊNCIA DE TENÍASE E CISTICERCOSE NO BRASIL

Ao se analisar o ciclo biológico do parasita em questão, sabe-se que a ingestão de carne crua ou malcozida contendo cisticercos viáveis é a principal fonte de transmissão da teníase ao hospedeiro definitivo, os seres humanos, mantendo o ciclo biológico da doença no ambiente (SILVA, 2005; UNGAR et al., 2008). Essa informação é de grande valia ao se levar em consideração as características de consumo da carne bovina pelos brasileiros, nos mais diferentes Estados do país.

Segundo Garro e colaboradores (2015), quando se analisa o complexo teníase-cisticercose, pode-se observar que os fatores de risco para a manutenção do complexo são os seguintes: baixa renda familiar, fornecimento de água de rio ou ribeirão para os animais e presença de horta para consumo próprio irrigada com água de mina ou nascente. Além disso, as pessoas mais susceptíveis a infecção não possuem o hábito de realizar tratamento periódico com vermífugo.

Um estudo realizado em Uberaba-MG demonstrou que 0,2% da população apresentava antecedentes de teníase e, após o tratamento, foi possível identificar, por meio da análise das proglotes expelidas, que 86,6% destes pacientes estavam infectados por *T. saginata* (ESTEVES, 2005).

Figueiredo e colaboradores (2019) realizaram estudo de prevalência de cisticercose em carcaças bovinas no estado do Tocantins e obtiveram 0,033% de positividade.

Soares e colaboradores (2011) realizaram um estudo no qual bovinos negativos para cisticercose foram experimentalmente infectados com ovos de *T. saginata*. Na inspeção *post mortem* desses animais foram aplicadas as normas do Manual Brasileiro de Inspeção de Carnes e apenas 71,42% das carcaças positivas foram detectadas, evidenciando que 28,58% das carcaças liberadas como negativas, apresentam

cisticercos não detectados pelo processo de inspeção.

CONCLUSÃO

Concluiu-se, que a cisticercose é um problema de saúde pública que não pode ser desconsiderado pelos órgãos públicos fiscalizadores e nem pela comunidade. Essa enfermidade também causa prejuízos no âmbito econômico, devido ao número substancial de condenações das carcaças.

Inúmeras medidas devem ser adotadas não somente em relação a higiene da população que tem contato direto e indireto com os animais de produção, mas também medidas relacionadas a necessidade de inspeção e obtenção adequada de produtos de origem animal.

A implantação do controle higiênico-sanitário na obtenção da carne bovina em todos os locais onde ocorram o abate de bovinos e a eliminação do abate não inspecionado, já que o consumo de carne malpassada e não inspecionada pode ser considerado como o grande fator de risco para a ocorrência e a manutenção do complexo teníase-cisticercose bovina.

O controle do comércio varejista de carnes e derivados pela vigilância sanitária também é importante para impedir a comercialização de carnes não inspecionadas, infectadas com o *C. bovis*, que representam um risco para a saúde do consumidor.

Além dessas medidas, educação em saúde para a população de modo geral é fundamental, já que a maioria da população que sofre com a doença pode ser considerada como não conhecedora do ciclo do parasita e muitas vezes se infecta por não saber medidas simples de profilaxia.

REFERÊNCIAS

AGAPEJEV, S. **Aspectos clínico-epidemiológicos da neurocisticercose no Brasil: análise crítica.** Arquivo de Neuropsiquiatria, v.61, p.822-828, 2003.

ALMEIDA, L. P.; MOREIRA, M. D.; REIS, D. O.; SANTOS, W. L. M. **Cisticercose bovina: um estudo comparativo entre animais abatidos em frigoríficos com serviço de Inspeção Federal e com Inspeção Municipal.** Higiene Alimentar, v.16, p.51-55, 2002.

CAC/RPC 58, 2005. **Código de Práticas de Higiene para a Carne**, 2005. Disponível em: <[www.esac.pt/noronha/manuais/Codex%20-%20CBP%20Carne .pdf](http://www.esac.pt/noronha/manuais/Codex%20-%20CBP%20Carne.pdf)>. Acesso em: 16 jul. 2019.

ESTEVES, F. M.; SILVA-VERGARA, m. L.; CARVALHO, A. C. F. B. **Inquérito epidemiológico sobre teníase em população do Programa Saúde da Família no Município de Uberaba, MG.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 38, n. 6, p.530-531, 2005.

FIGUEIREDO, B. N. S.; LIBÓRIO, R. A.; SATO, M.; SILVA, C. F.; PEREIRA-JUNIOR, R. A.; CHIGUSA, Y.; KAWAI, S. SATO, M. O. **Occurrence of Bovine Cysticercosis in Two Regions of the State of Tocantins-Brazil and the Importance of Pathogen Identification.** Pathogens, v. 8, n. 66, 2019.

FUKUDA, R. T.; PRATA, L. F.; VERARDINO, H.; ALMEIDA, L. A. M. **Evolução da cisticercose bovina em animais abatidos no Estado de São Paulo**. Revista Higiene Alimentar, São Paulo, v.17, n.108, p.21-31, 2003.

GARRO, F. L.; SANTOS, T. M.; ASSIS, D. C. S.; HENEINE, L. G. D.; ORNELLAS, C. B. D.; PINTO, P. S. A.; SANTOS, W. L. M. **Diagnóstico do complexo teníase-cisticercose bovina em São João Evangelista, Minas Gerais, Brasil**. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 67, n. 4, p.1063-1069, 2015.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO - Secretaria de Estado da Saúde - **Manual das doenças Transmitidas por alimentos: Taenia saginata/teníase** - 2019. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-transmitidas-por-agua-e-alimentos/doc/parasitas/taenia_sag.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2019.

JACOBS, D.; FOX, M.; GIBBONS, L.; HERMOSILLA, C. **Principles of Veterinary Parasitology**. 1º ed. Wiley Blackwell, 2016.

MENDES, E. C.; SILVA, S. S.; FONSECA, E. A. L. T.; SOUZA, H. R. R.; CARVALHO, R. W. A **Neurocisticercose Humana na Baixada Fluminense, Estado do Rio de Janeiro, Brasil**. Revista do Arquivo Neuropsiquiatria, v. 63, n.4, p.1058-1062, 2005.

MOGLAN, I., POPESCU, I. E. **Animal Parasitology**. 2009.

MONTEIRO, S. G. **Parasitologia na Medicina Veterinária**, 2ª edição. Roca, 2017.

RIBEIRO, N. A. S.; TELLES, E. O.; BALIAN, S. C. **O Complexo Teníase Humana-Cisticercose: ainda um sério problema de saúde pública**. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 10, n. 1, p. 20–25, 2012.

SILVA, A. V. M. **Teníase e cisticercose**. In: NEVES, D.P. Parasitologia humana. 11.ed. Atheneu: São Paulo, 2005. Cap. 25, p. 227-236.

SOARES, V. E.; ANDRADE BELO, M. A.; REZENDE, P. C. B.; SOCCOL, V. T.; FUKUDA, R. T.; OLIVEIRA, G. P.; COSTA, A. J. **Distribution of Taenia saginata metacestodes: a comparison of routine meat inspection and carcass dissection results in experimentally infected calves**. Annals of Tropical Medicine & Parasitology, v. 105, n. 5, p. 393–401, 2011.

SOFOS, J. N. **Challenges to meat safety in the 21st century**. Meat Science, 2007. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0309174007002604>>. Acesso em: 16 jul. 2019.

TAYLOR, M. A.; COOP, R. L.; WALL, R. L. **Parasitologia Veterinária**, 4ª edição. Guanabara Koogan, 2017.

UNGAR, M. L.; GERMANO, M. I. S.; GERMANO, P. M. L. **Cisticercose bovina**. In: GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. Higiene e vigilância sanitária de alimentos. 3.ed. São Paulo: Editora Manole, 2008. p.449-461.

SOBRE O ORGANIZADOR

GUSTAVO KRAHL Professor na Universidade do Oeste de Santa Catarina - UNOESC nos cursos de Agronomia, Zootecnia e Medicina Veterinária (2015 - Atual). Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, da Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Agroveterinárias - UDESC/CAV (2016 - Atual). Mestre em Ciência Animal pela Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Agroveterinárias - UDESC/CAV (2014). Zootecnista pela Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Educação Superior do Oeste - UDESC/CEO (2011). Técnico em Agropecuária pela Sociedade Porvir Científica Colégio Agrícola La Salle (2005). Atuação como Zootecnista em Chamada Pública de ATER/INCRA em Projetos de Assentamentos da Reforma Agrária pela Cooperativa de Trabalho e Extensão Rural Terra Viva (2013 - 2015). Pesquisa, produção técnica e tecnológica tem foco na produção animal sustentável, forragicultura, nutrição de animais ruminantes e não ruminantes e extensão rural. Consultoria em sistemas de produção animal e pastagens. E-mail para contato: gustavo.zootecnista@live.com

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alimentação 2, 7, 8, 17, 18, 25, 29, 33, 35, 36, 37, 38, 40, 42, 44, 48, 49, 52
Alto grão 33, 34, 35, 40, 42
Amônia 44, 46, 48, 49, 50
Assistência técnica 2, 8, 14, 18, 22

B

Bezerro 33, 34, 37, 38, 39, 40, 41, 42
Boi gordo 33, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43
Bovinocultura de corte 14, 42
Bovinocultura de leite 14

C

Carne 2, 3, 8, 9, 13, 14, 18, 19, 34, 35, 43, 56, 57, 59, 60, 61, 64
Cisticercose bovina 56, 57, 61, 62
Comercialização 7, 14, 16, 18, 19, 20, 37, 61
Composição do leite 24, 25, 26, 30, 31, 32
Concentrado 26, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43
Confinamento 7, 33, 34, 35, 38, 40, 42, 43
Cruzamento 64
Custos de produção 33, 37, 40

D

Desempenho 2, 5, 8, 9, 33, 37, 38, 42, 43, 44, 65, 66

E

Efeito materno 63, 64, 66
Eficiência 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 21, 44, 47, 52
Enfermidades 12, 14, 16, 17, 56, 57
Estações do ano 24, 25, 27, 30, 31

F

Fermentação ruminal 48, 49
Forragens 25, 49

G

Gases de efeito estufa 44, 45, 54
Genética 8, 34, 63, 64, 65, 66, 67
Gerenciamento 10, 14, 22
Gestão 2, 4, 6, 8, 9, 10, 22, 40, 47

Gordura 24, 26, 27, 28, 30

H

Herdabilidade 64, 66

I

Indicadores Zootécnicos 1, 6, 9, 10

Inspeção 56, 57, 60, 61, 65

Instrução Normativa 27, 31

Insumos 5, 6, 10, 33, 35, 40, 42

L

Leite 14, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 47, 52, 66

Leite instável não ácido 24, 26, 32

Lucro 5, 9, 33, 35, 38, 39, 40, 41, 42

M

Mão de Obra 6, 8, 16, 22, 37, 38, 39

Melhoramento genético 9, 63, 64

Milho 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 47

Mitigação 44, 46, 47, 48, 50, 52

N

Nitrogênio 36, 44, 45, 46, 50

Nutrição animal 22, 34

O

Ovinocultura 1, 2, 3, 7, 12, 13, 14, 15, 16, 22, 23

Óxido nitroso 44, 45, 50

P

Preço 18, 19, 20, 33, 35, 37, 40, 41, 42, 43

Prejuízo 33, 39, 40

Produção animal 1, 2, 3, 6, 8, 43, 44, 52, 57, 68

Produção de alimentos 1, 9, 34, 35, 45, 48

Produtividade 1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 27, 34, 48, 63, 64

Proteína 3, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 35, 36, 44, 46, 47, 48, 49, 51

R

Raça 24, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 38, 42, 48, 63, 65, 66, 67

Recursos 1, 4, 5, 6, 10, 45, 64

Renda bruta 38, 39, 41, 42

S

Saúde pública 56, 57, 61, 62

Seleção 20, 63, 65, 66

Sistema de produção 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 64

Sociedade 4, 61, 68

T

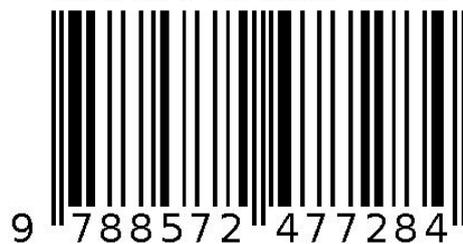
Taninos condensados 47, 49

V

Viabilidade econômica 3, 33, 35, 40

Volumoso 33, 38, 42

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-728-4



9 788572 477284