

# **Abate clandestino de suínos e pequenos ruminantes na cidade de Teresina, Piauí: implicações na saúde ocupacional.**

## **Illegal slaughter of pigs and small ruminants in the city of Teresina, Piauí: implications for occupational health.**

VIANA, Felipe José Costa<sup>1</sup>  
FRANKLIN, Fábio Landel Alysson Araújo  
PEREIRA, Cristian Francisco de Carvalho  
LIMA, David Baruc Cruvinel  
JUNIOR, Airton Mendes Conde  
RIZZO, Márcia dos Santos

---

Médico Veterinário - Universidade Federal do Piauí (UFPI), Centro de Ciências Agrárias, Campus Socopo, Teresina-PI.  
[felipeviana@gmail.com](mailto:felipeviana@gmail.com)

VIANA, Felipe José Costa et al., Abate clandestino de suínos e pequenos ruminantes na cidade de Teresina, Piauí: implicações na saúde ocupacional. **Rev. Int. Ciências e Saúde**, Teresina, v.1, n. 1, p. 38- 47, 2014

### Resumo

As doenças zoonóticas representam um grave problema de saúde pública mundial, sendo que 75% delas são consideradas doenças infecciosas emergentes ou negligenciadas. Em abatedouros há o risco do contato direto do trabalhador com patógenos infecciosos, sendo que a proteção individual evitaria a propagação de doenças ocupacionais como brucelose, leptospirose e tuberculose. Assim, o objetivo deste estudo foi o de avaliar as condições higiênico-sanitárias de abatedouros clandestinos de suínos e pequenos ruminantes localizados na cidade de Teresina (PI) e correlacionar a possível existência de fatores de risco implicados na contaminação de trabalhadores com agentes de caráter zoonótico. Foram visitados cinco abatedouros clandestinos durante os procedimentos de abate de animais. Observou-se que a obtenção de carcaças e vísceras era realizada em precárias condições de higiene, expondo o trabalhador, sem equipamento de proteção individual, ao contato direto com sangue, urina e/ou anexos placentários, predispondo a possível contaminação por patógenos zoonóticos provenientes de animais de sanidade desconhecida. Além disso, constatou-se contaminação da água do manancial local com restos de sangue e material de abate, promovendo condições favoráveis para atrair espécies sinantrópicas e animais errantes. Tais observações mostraram a vulnerabilidade das condições de trabalho e a predisposição dos trabalhadores em contaminar-se e desenvolverem doença ocupacional.

Palavras-chave: Zoonoses. Doença Ocupacional. Abatedouros Clandestinos

### Abstract:

Zoonotic diseases are a serious public health problem in worldwide, which 75% of them classified as emerging or neglected diseases. In slaughterhouses there is a risk of direct contact of the workers with infectious microorganisms and individual protection would prevent the spread of occupational diseases as brucellosis, leptospirosis and tuberculosis. The objective of this study was to assess the sanitary conditions of clandestine slaughterhouses for pigs and small ruminants located in the city of Teresina (PI) and correlate the possible existence of risk factors implicated in the contamination of workers by zoonotic agents. Five illegal slaughterhouses were visit during the procedures of animal slaughter. It was observe that carcasses and visceras were obtain in unhygienic conditions and exposing the worker without individual protective equipment to direct contact with blood, urine and/or placental attachments, that possibly could predispose them the infection with zoonotic pathogens from animals of unknown sanity. Furthermore, there was contamination of local water source with blood and debris from slaughter material, promoting favorable conditions for attracting synanthropic species and stray animals. These observations showed the vulnerability of working conditions and the predisposition of workers of the slaughterhouses to develop occupational disease.

Keywords: Zoonoses. Occupational disease. slaughterhouses Clandestinos

## Introdução

As zoonoses constituem um grave problema de saúde pública em nível mundial, onde dados divulgados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam que 75% das doenças infecciosas que acometem os humanos são de origem animal (WHO, 2004). A transmissão destas doenças pode ocorrer de diversas formas, dentre elas, manipulação de carcaça animal e de vísceras contaminadas, além de sangue, urina, fezes e material perfuro-cortante durante as etapas no momento do abate (TAVOLARO et al., 2007)

Enquanto isso, o número do rebanho brasileiro aumenta a cada ano (IBGE, 2010) e a produção de carne e leite cresce da mesma forma. Aliado a esse crescimento, há um aumento do número de abatedouros clandestinos ou com fiscalização inadequada por parte do Serviço de Vigilância Sanitária Municipal, o que, por sua vez, incrementa o risco de transmissão de zoonoses ocupacionais para os trabalhadores.

E, apesar da existência de leis que regulam os serviços de inspeção e vigilância sanitária, a fim de coibir estes abatedouros e melhorar a situação da carne comercializada no Brasil, a perpetuação destes estabelecimentos, continua sendo um grave problema na saúde pública nacional por décadas. Bánkuti (2001) cita que clandestinidade possui duas condições básicas: a não fiscalização pelo serviço de inspeção sanitária e a sonegação fiscal. Em Teresina, como no restante do país, há também um bom número de abatedouros clandestinos, apesar de não haver dados consolidados sobre o assunto, e de acordo com o Serviço de Vigilância Sanitária do Município, de janeiro até novembro de 2013 foram encerrados seis abatedouros clandestinos.

A obtenção higiênica das carcaças, a partir da qual resultam os cortes de carne, vísceras e derivados cárneos é condição primordial na prevenção de zoonoses e intoxicações de ação entérica e nervosa. Estima-se que 60% dos patógenos que atingem o homem são de origem zoonótica e que 80% dos patógenos animais têm múltiplos hospedeiros (CUTLER, 2010). A disseminação dessas doenças está diretamente relacionada com a capacidade do agente etiológico manter-se em condições viáveis na fonte de infecção.

Dentre as principais zoonoses transmitidas através de más condições higiênicas no abate se destacam a brucelose (HUNTER, 1992; ROSA, 2012), teníase (SILVA, 2007), hidatidose (DUVAL, 2010), leptospirose (MELO, 2010), toxoplasmose (MILLAR, 2008), salmonelose (LIMA, 2004), tuberculose (PINTO, 2003; HIGINO, 2013) e antraz (TAVOLARO, 2007). Ressalta-se que o risco de transmissão destas zoonoses é possível tanto para o consumidor quanto para o responsável pela manipulação do animal ao abate.

A inspeção post-mortem realizada em abatedouros oficiais é vital para a descoberta de lesões sugestivas de tais enfermidades e a aplicação de medidas preventivas evitaria a disseminação de agentes patogênicos entre os trabalhadores do local. (GERMANO, 2000; DIAS, 2012).

A escassez de pesquisas referentes à sanidade do rebanho suíno, ovino e caprino no estado do Piauí, associado à tradicional ocorrência de abates clandestinos, contribui para uma situação sanitária estadual desconhecida que põe em risco a saúde do trabalhador, da população e de todo o rebanho nele existente.

Diante do exposto, esta pesquisa teve como finalidade realizar uma análise qualitativa das condições higiênicas e sanitárias dos abates de suínos e pequenos ruminantes no município de Teresina-PI, bem como sua implicação com a saúde do trabalhador.

### **Metodologia**

Foram realizadas visitas em cinco locais de abate clandestino de suínos e pequenos ruminantes, todos localizados nas regiões que compreendem o perímetro urbano do município de Teresina-PI e distribuídos nas zonas norte, sul, leste e sudeste, cuja finalidade era a de promover um panorama mais abrangente da cidade. Os pontos de abate foram revelados por comerciantes de carnes e vísceras destas espécies, nos mercados públicos de Capital.

Durante as visitas aos locais de abate foi observada in loco a situação das instalações e os procedimentos de abate dos animais, bem como a utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs). As visitas foram realizadas durante os abates e com autorização dos proprietários, sob a condição de total sigilo quanto à identificação dos mesmos e dos endereços.

### **Resultados**

Dos cinco pontos de abate visitados (denominados de A, B, C, D e E) constatou-se que todos eram clandestinos e a obtenção das carcaças e vísceras realizadas em precárias condições de higiene e limpeza. As instalações, na sua grande maioria, não apresentavam paredes azulejadas, pisos frios, tratamento de dejetos e sistema de exaustão de ar preconizado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (M.A.P.A.). A situação encontrada nestes estabelecimentos se enquadra naquelas citadas por Bánkuti (2001), e não foi constatada nenhuma rejeição das carnes por parte do serviço local de controle de qualidade, principalmente pela ausência de Serviço de Inspeção Federal, como atribui GERMANO (2000) e DIAS (2012).

Em todos os abatedouros visitados, a forma como as carcaças eram manipuladas apresentavam procedimentos similares, sendo os animais da espécie suína eviscerados no chão e com água fervente para, posteriormente, serem presos em ganchos, enquanto os caprinos e ovinos eram mantidos com o trem posterior suspenso por cordas e o anterior apoiado ao chão para facilitar a sangria e a retirada do couro e vísceras. As pessoas envolvidas no abate de animais em todos os estabelecimentos não faziam uso de EPIs mínimos, como máscaras, luvas e botas, aumentando o risco do contato direto das superfícies mucosas com respingos de sangue, fezes, urina, além de

acidentes com materiais perfuro-cortantes possivelmente contaminados. O transporte das carnes era realizado em precárias condições de armazenamento e refrigeração.

O abatedouro A localizava-se no bairro do Mocambinho, zona norte da capital. No local eram abatidos cerca de 300 suínos, 200 ovinos e 200 caprinos por semana. Os abates ocorriam durante a madrugada, preferencialmente às sextas-feiras e sábados, por conta da maior demanda do comércio local, sendo os animais oriundos de feiras livres de municípios do interior do estado. Neste abatedouro havia o envolvimento de sete pessoas, sendo os homens responsáveis pelo sacrifício dos animais e as mulheres pela manipulação das vísceras. Durante o procedimento de abate, os animais eram dessensibilizados com marreta e rapidamente seccionada a veia jugular com uma faca magarefe. Os resíduos líquidos escoavam pelo assoalho do local e, segundo o proprietário, na instalação havia sido construída uma fossa para a captação dos mesmos. O material de descarte oriundo do abate era recolhido pelo serviço de coleta de lixo da prefeitura e a carne vendida para açougues e restaurantes do bairro, sendo o transporte do produto realizado em caixas de verdura e sem refrigeração.

O abatedouro B também se situava no bairro do Mocambinho, zona norte da capital. Cerca de 300 ovinos e 300 caprinos eram abatidos por semana e os abates ocorriam durante as madrugadas de sextas-feiras e sábados. De forma similar ao abatedouro A, neste estabelecimento trabalhavam seis pessoas, entre homens e mulheres. Os animais também eram procedentes de feiras livre de municípios do interior do estado e chegavam ao local de abate em caminhões durante a noite. As etapas de abate dos animais eram similares às descritas para o abatedouro A, com o agravante da presença de cães circulando pelo local e que se alimentavam das vísceras e do sangue que eram dispostos no piso da instalação. Este abatedouro situa-se nas proximidades do rio Poty, sendo que os resíduos líquidos gerados pelo abate dos animais escoavam em direção ao manancial sem tratamento prévio algum e os resíduos sólidos, segundo o proprietário, eram recolhidos pelo serviço de coleta de lixo da prefeitura.

O abatedouro C localizava-se no bairro Bom Princípio, zona sudeste da capital, e nele eram abatidos suínos, ovinos e caprinos oriundos de municípios da região metropolitana de Teresina. Os abates ocorriam durante toda a semana, no período noturno, e em média eram abatidos 30 suínos, 15 ovinos e 15 caprinos por semana. Três fornecedores realizavam o abate nesse local e comercializavam a carne em diversos pontos do bairro. As etapas de abate de animais eram similares aos dos abatedouros A e B, com cães transitando livremente entre os animais abatidos e se alimentando do sangue e de restos de material do abate. Ainda, as vísceras originárias das espécies caprina e ovina eram oferecidas aos suínos vivos mantidos no local antes de serem abatidos, enquanto que os intestinos da espécie suína eram comercializados para a venda. As carnes ficavam expostas em ganchos, à temperatura ambiente, até serem recolhidas pelos comerciantes no início da manhã e levadas na carroceria das caminhonetes até os mercados e alguns restaurantes da região. Os dejetos oriundos do abate escoavam para lagoas que ficavam próximas ao local e as sobras do material do abate eram levadas ao mercado municipal local para serem recolhidas pelo serviço de coleta de lixo da prefeitura.

O abatedouro D localizava-se no bairro Bela Vista, zona sul da capital. Neste local eram abatidos apenas suínos oriundos de municípios pertencentes ao estado do Ceará, com os abates ocorrendo preferencialmente nas madrugadas das sextas-feiras e sábados, em uma média de 15 suínos por semana. As etapas de abate eram similares ao abatedouro C, com o método de dessensibilização realizado por meio de machado para, em seguida, promover a sangria dos animais. Da mesma forma que no estabelecimento C, as carnes ficavam expostas em ganchos, à temperatura ambiente, até serem recolhidas e levadas a estabelecimentos do bairro para comercialização. Sendo este abatedouro localizado nas proximidades do rio Poty, todos os dejetos líquidos provenientes do abate escoavam em sua direção e os resíduos sólidos ficavam expostos a céu aberto, atraindo espécies sinantrópicas e animais errantes, o que motivou a população da localidade a denunciá-lo à vigilância sanitária municipal.

O abatedouro E ficava no bairro Ininga, zona leste da capital e nele eram abatidos cerca de 30 suínos e mais 20 animais das espécies caprina e ovina por semana, sendo todos provenientes de feiras livres de municípios próximos à capital. Os abates aconteciam no início da manhã, entre 4h e 5h, e seguiam ao longo do período matutino. Todas as etapas do abate e instalação eram similares às descritas para todos os outros estabelecimentos visitados, sendo as carnes expostas em ganchos, à temperatura ambiente, até serem recolhidas em caixas de PVC e transportadas sem refrigeração para açougues da região. Ainda, as vísceras dos animais abatidos não eram comercializadas, sendo oferecida aos nove cães do abatedouro. Não havia manejo de dejetos líquidos e sólidos, sendo estes resíduos eliminados no meio ambiente.

## **Discussão**

Além da inadequada condição higiênica encontrada nos matadouros, o descaso com a saúde e proteção das pessoas envolvidas nesta atividade e da falta de inspeção sanitária das carnes e carcaças, o bem-estar animal também é outro ponto ausente nestas matanças, uma vez que foge totalmente à legislação, segundo a Instrução Normativa Nº 3, de 17 de janeiro de 2000, que versa sobre os métodos de insensibilização para o abate humanitário. O que foi observado é que se promoveram maus tratos dos animais desde o seu transporte até o momento do abate, causando stress, fome e sede, afetando diretamente a qualidade da carne (DALLA COSTA, 2007; LIMA, 2013).

Diante do exposto, pudemos observar a ocorrência expressiva do abate ilegal de pequenos ruminantes e de suínos, bem como uma distribuição randomizada de carnes sem inspeção sanitária de serviço oficial para comércios de várias regiões da cidade de Teresina, principalmente para os mercados públicos e restaurantes, expondo a saúde da população e dos trabalhadores dessa atividade em risco a possíveis patógenos de caráter zoonótico.

Dentre os riscos encontrados para a ocorrência de doença zoonótica pode-se listar a falta de material de proteção individual para os trabalhadores envolvidos nos procedimentos de abate, ausência de inspeção sanitária oficial das carnes nos abatedouros, procedência e sanidade

desconhecida dos animais, a utilização de água não potável na carne e carcaça, além da contaminação de mananciais com restos de sangue, fezes, urina e resíduos de material de abate, o que atrairia espécies sinantrópicas e animais errantes, considerados veiculadores e reservatórios de vários patógenos com implicações na saúde pública.

Dados obtidos pelo DATASUS revelaram a ocorrência de dez óbitos por cisticercose no estado do Piauí entre os anos de 2008 e 2012, inclusive com um óbito na cidade de Teresina, enquanto que na região Nordeste foi notificado 94 óbitos por cisticercose, sobretudo no estado do Ceará com 30 óbitos. O alto número de casos de cisticercose no Ceará havia sido relatado por Silva em 2007, que constatou que 5% dos suínos no abatedouro municipal de Barbalha apresentavam carne com cisticercos. De qualquer maneira, o número de casos de cisticercose notificados no Piauí está abaixo do número apresentado por outros estados, possivelmente, devido a não ser um estado tradicionalmente consumidor de carne de suínos. O complexo teníase-cisticercose é importante para a saúde pública, no entanto, não conta com um programa de prevenção governamental específico, como ocorre com diversas outras zoonoses (MENDES, 2005).

O trabalhador corre risco ocupacional iminente em abatedouros clandestinos, devido a não utilização de equipamentos de proteção individual para o trabalho, sobretudo para a infecção pela bactéria *Brucella* spp que pode estar presente em suínos, ovinos e caprinos. Freitas (2001) relatou através de pesquisa com 139 amostras de sangue de suínos de procedência de abatedouros clandestinos, que 42,2% dos animais apresentavam anticorpos para *Brucella* spp. No Estado do Piauí, Braga (2011) pesquisou a prevalência de anticorpos anti-*Brucella* spp em suínos, obtendo resultado positivo para 0,52% em 394 animais pesquisados. Vale ressaltar que os animais positivos encontrados foram provenientes de rebanhos de criação intensiva. A respeito da baixa prevalência de *Brucella* spp no rebanho de suínos piauiense, ainda é necessário realizar medidas de controle da doença e combate aos abates clandestinos para impedir a disseminação desta zoonose, tanto entre os animais, provocando grandes perdas econômicas nos rebanhos, quanto para o homem, causando doença multissistêmica e com amplo espectro de sinais e sintomas. A brucelose humana normalmente é assintomática, mas os sintomas mais comuns verificados na fase aguda são febre, dores generalizadas, anorexia, cefaleia, hepatoesplenomegalia, sudorese e sintomas gastrointestinais. As complicações são observadas na fase crônica da doença e inclui artrite, espondilite, epidídimo-orquite, fadiga crônica e endocardite. Pelo DATASUS, no estado do Piauí foi notificado no período de 2008 a 2012 apenas um caso, enquanto que na Região Nordeste foi notificado 26 casos da doença, sendo 14 notificações provenientes do estado da Bahia.

Com relação à hidatidose, não há dados disponíveis desta zoonose no município de Teresina, mas dois dos abatedouros pesquisados apresentavam um bom cenário para a propagação desta doença, uma vez que as vísceras dos ovinos e caprinos eram fornecidas como alimentação a cães do local que, por sua vez, através das fezes, eliminam o *Ecchinococcus granulosus* para o ambiente, favorecendo a infecção para pequenos ruminantes e, inclusive, para o homem. A localização dos cistos hidáticos no homem é variável, sendo principalmente hepática, pulmonar, cerebral e óssea. Os

efeitos provocados pela presença do cisto irão ser diferentes para cada localização e a ruptura dos mesmos pode ocasionar reações alérgicas e choque anafilático.

O risco de infecção de seres humanos pelo consumo de carnes cruas ou mal cozidas para toxoplasmose vem sendo relatado por autores como Garcia (1999) e Bonametti (1997). Na análise sorológica de 240 suínos de abatedouros sob inspeção, foi encontrada uma frequência de 20% (42) positivos para anticorpos para *Toxoplasma gondii*, considerando uma elevada prevalência da toxoplasmose na população animal estudada e, conseqüentemente, o alto risco da carne servir como via de transmissão para o homem, quando ingerida crua ou mal cozida (FIALHO, 2003). Ainda, o contato direto de superfícies mucosas com sangue infectado pelo *Toxoplasma gondii* é considerado uma das vias de transmissão da toxoplasmose para trabalhadores de abatedouros, quando da manipulação de vísceras de animais infectados (TENTER, 2000)

A leptospirose também é considerada uma doença ocupacional (SOTO, 2007) e apresenta no homem os sintomas de mal-estar, dor muscular, febre alta e repentina, olhos vermelhos, tosse, cansaço e náuseas. Os trabalhadores que entram em contato com a sangue, urina e vísceras como fígado e rim de suínos estão sujeitos a se infectar pela *Leptospira sp* (CARRIJO, 2012). Shimabukuro (2003) encontrou anticorpos anti-*Leptospira* em 36,64% (48/131) das amostras de sangue de suínos em abatedouros de um município do Estado de São Paulo. Observando a maneira como os trabalhadores manipulavam as carcaças e vísceras nos abatedouros, o risco de se infectarem era alto.

A tuberculose, por se tratar de uma zoonose de grande letalidade ao homem, tem sido destacada nacionalmente a partir do Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose (PNCEBT), e consegue onerar consideravelmente a saúde pública do Brasil, uma vez que causa doença letal ao homem. Higino (2013) identificou *Mycobacterium tuberculosis* em caprino no Estado da Paraíba, o que levanta a questão do risco que o trabalhador de abatedouro irregular esta exposto a inalar aerossóis com este agente. No estado do Piauí, segundo o DATASUS, foi notificado 546 casos de internação por tuberculose nos anos 2008 a 2012.

Os abatedouros A, B, C e D localizavam-se próximos ao Rio Poty, que corta o município de Teresina, e constantemente promovem poluição deste manancial. Uma vez que este rio percorre regiões de periferia, a paisagem degradada acaba expondo famílias que venham a utilizar essa água para consumo ou como irrigação em hortas, predispondo os indivíduos a agentes zoonóticos veiculados pela água. O abatedouro E, embora não esteja próximo a um manancial e está localizado em região domiciliar, tem seus dejetos lançados a céu aberto, atraindo moscas, ratos e outros animais, favorecendo o contato desses animais com a população local e transmitindo diversas zoonoses.

O estudo epidemiológico e o aprimoramento dos sistemas de vigilância dessas doenças são de extrema importância para se conhecer, intervir e recomendar ações que visem seu controle, bem como intervir no funcionamento desse tipo de estabelecimento. Dessa forma deve-se enfatizar a necessidade de ações e medidas de vigilância sanitária no intuito de coibir os abates clandestinos e a

realização de estudos epidemiológicos que esclareçam a dinâmica destes abates bem como suas implicações socioeconômicas, passando pela descrição qualitativa e quantitativa dos danos à saúde humana e animal e com vistas à adoção de medidas de controle, repreensão e prevenção.

Dessa forma considerando os resultados obtidos com a aplicação das referidas técnicas e apoiando-se na premissa de Vygotsky de que a interação social proporciona a construção e reconstrução do conhecimento, é no meio social que se aprende e desenvolve, observa-se o avanço do aprendiz devido à interação entre psicopedagogo e aprendiz. Interação está apoiada no conhecimento dos níveis de desenvolvimento real, que são as funções mentais que já se estabeleceram completamente e o desenvolvimento proximal, é a distância entre o nível real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes (VYGOTSKY, 2005).

As atividades aplicadas com o aprendiz se mostraram eficazes, pois a ampliação de seu vocabulário refletiu sobre sua capacidade reflexiva, uma vez que está se encontrava comprometida por falta de conhecimento sobre significação das palavras e de conhecimento sobre estrutura textual, onde o ponto principal foi fazer do aprendiz o protagonista de seu aprendizado dando condições ao aprendiz de participar ativamente do processo de atribuição de sentido ou significado, de manipular, provar e testar (GOMES, 2003).

## **Conclusão**

A avaliação dos abatedouros clandestinos mostrou um resultado negativo e preocupante para os trabalhadores destes locais, tendo em vista que são submetidos aos trabalhos sem a mínima condição sanitária para sua proteção, bem como compromete a saúde de consumidores de produtos de origem animal. O estudo mostrou o quanto os trabalhadores nestas condições estão predispostos a contaminar-se de forma ocupacional. A adequação de medidas simples de controle de riscos poderia mudar o panorama na transmissão de zoonoses ocupacionais.



## Referências

- BÁNKUTI, F.I.; AZEVEDO; P.F. Abates clandestinos de bovinos: uma análise das características do ambiente institucional. In: XXXIX SOBER – Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. *Anais XXXIX Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural*. Recife: SOBER, 2001.
- BONAMETTI, A.M. Surto de toxoplasmose aguda transmitida através da ingestão de carne crua de gado ovino. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop*, v.30, p 21-25, 1997.
- BRAGA, J.F.V. et al. Soroprevalência de pseudorraiva, peste suína clássica e brucelose em suínos do estado do Piauí. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, Belo Horizonte, v. 65, n. 5, 2013.
- CARRIJO, K.F. et al. *Leptospira* spp. em rins de suínos abatidos sob inspeção sanitária: potencial risco de transmissão a trabalhadores de matadouro frigorífico. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, v. 34, n. 4, p. 279-282, 2012.
- CASTRO, B.G. et al. Estudo Retrospectivo de Causas Sanitárias de Condenações de Carcaça e Vísceras de Suínos em Frigorífico de Sinop – MT, 2008-2010. *Scientific Electronic Archives*, v.6, p. 36-44, 2014.
- CUTLER S.J.; FOOKS A.R.; POEL, W.H.M. Public health threat of new, reemerging, and neglected zoonoses in the industrialized world. *Emerging Infectious Diseases*, v.16, n.1, p. 1-7, 2010.
- DALLA COSTA, O.A. et al. Importância do jejum no manejo pré-abate de suínos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves. *Instrução Técnica para o Suinocultor*, ed. 1, p.2, 2007.
- DIAS, I.C.L. Prevenção de zoonoses ocupacionais em abatedouros de Bovinos. *Vivências*, v.8, N. 15, p-89-98, 2012.
- DUVAL L.H., et al. Prevalência de hidatidose em ovinos abatidos sob inspeção Estadual na região de Pelotas/RS. In: *Anais 19º Congresso de Iniciação Científica*, Pelotas, RS. 2010.
- FIALHO, C.G.; ARAÚJO F.A.P. Detecção de anticorpos para *Toxoplasma gondii* em soro de suínos criados e abatidos em frigoríficos da região da Grande Porto Alegre- RS. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.33, n.5, p.893-897, 2003.
- FREITAS J.A. et al. Risco de brucelose zoonótica associado a suínos de abate clandestino. Notas e informações. *Revista Saúde Pública*, v.35, n.1, 2001.
- GARCIA, J.L. et al. Soroprevalência do *Toxoplasma gondii* em suínos, bovinos, ovinos e equinos e sua correlação com humanos, felinos e caninos oriundos de propriedades rurais do norte do Paraná. *Ciência Rural*, v.29, n.1, p.91-97, 1999.
- GERMANO, M. I. S. et al. Manipuladores de alimentos: Capacitar? É preciso. Regulamentar? Será Preciso? *Revista Higiene Alimentar*, v.14, n.78/79, p.18-22, 2000.
- HIGINO, S.S.S. et al. Tuberculose em caprinos e ovinos abatidos no semiárido da Paraíba, Brasil. *Arq. Inst. Biol.*, São Paulo, v.80, n.3, set. 2013.
- HUNTER L.; SMITH C.G.; MAC CORMACK J.N. Brucellosis outbreak at a pork processing plant - North Carolina, 1992. *Morb. Mort. Wkly. Rep.*; v.43, p.113-6, 1994.
- LIMA, L.R.; FILHO, J.A.D. Impacto do manejo pré-abate no bem-estar de caprinos e ovinos. *J Animal Behav Biometeorol*, v.1, n.2, p 52-60. 2013.
- MELO L. S. S. et.al. Principais aspectos da infecção por *Leptospira* sp em ovinos. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.40, n.5, p 1235-1241, 2010.
- MENDES, E.C. et al. A neurocisticercose humana na baixada fluminense, estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, v.63, n.4, p. 1052-1062, 2005.
- MILLAR, P.R.; SOBREIRO, L.G.; BONNA, I.C.B. et al. A importância dos animais de produção na infecção por *Toxoplasma gondii* no Brasil. *Semin. Cienc. Agrar*, v.29, p.693-706, 2008.
- PINTO, P.S.A. Atualização em controle da tuberculose no contexto da inspeção de carnes. *Bioscience Journal*, v.19, n.1, p.115-121, 2003.
- PRODUÇÃO DA PECUÁRIA MUNICIPAL, Rio De Janeiro, IBGE. 2010. Disponível em: < [www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2010/ppm2010.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2010/ppm2010.pdf) > Acesso em: 20/08/2014
- ROSA, D. C.; GARCIA, K.C.O.D.; MEGID, J. Soropositividade para brucelose em suínos em

abatedouros. *Pesq. Vet. Bras.* Rio de Janeiro, v.32, n.7, 2012.

SHIMABUKURO, F. H.; DOMINGUES, P. F.; LANGONI, H. Searching of swine leptospiral carrier by microbial isolation and polymerase chain reaction in kidney samples from serologically positive and negative animals. *Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.*, v.40, n.4, p.243-253, 2003.

SILVA, M.C. et al. Cisticercose suína, teníase e neurocisticercose humana no município de Barbalha, Ceará. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, Belo Horizonte, v.59, n.2, 2007.

SOTO F.R.M. et al. Artigo de revisão: Leptospirose suína. *Arq. Inst. Biol.*, v.74, p.379-395, 2007.

TAVOLARO, P. et al. Empowerment como forma de prevenção de problemas de saúde em trabalhadores de abatedouros. *Rev Saúde Pública*, v. 41, n. 2, p. 307-312, 2007.

TENTER, A.M.; HECKEROTH, A.R.; WEISS, L.M. *Toxoplasma gondii*: from animals to humans. *Int J Parasitol.*, v.30, p.1217-1258, 2000.