Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos - UNICEPLAC
Curso de Medicina Veterinária
Trabalho de Conclusão de Curso

O ABATE DE SUÍNOS E A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO MÉDICO VETERINÁRIO EM FRIGORÍFICOS/ABATEDOUROS

Gama-DF
2022

FABRÍCIA COSTA FERNANDES

O ABATE DE SUÍNOS E A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO MÉDICO VETERINÁRIO EM FRIGORÍFICOS/ABATEDOUROS

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientadora: Profa. Dra. Stefania Márcia de Oliveira Souza.

Gama-DF

2022

FABRÍCIA COSTA FERNANDES

O ABATE DE SUÍNOS E A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO MÉDICO VETERINÁRIO EM FRIGORÍFICOS/ABATEDOUROS

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama-DF, 07 de junho de 2022.

Banca Examinadora

Prof.ª Dra. Stefania Márcia de Oliveira Souza
Orientadora

Med. Vet. Camila Pereira da Silva
Examinador

Prof.ª MSc. Manuela Rodrigues de Souza Mello
Examinador

O ABATE DE SUÍNOS E A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO MÉDICO VETERINÁRIO EM FRIGORÍFICOS/ABATEDOUROS

Fabrícia Costa Fernandes[1]

Resumo:
O presente trabalho tem como objetivo descrever a importância do médico veterinário para o público em geral quanto a inspeção durante o processo de abate dos suínos, isso se deve também ao aumento significativo de suinocultores do país e por ser considerado de grande valor econômico, gerando renda aos produtores e aumento do consumo da carne. Para isso, o médico veterinário deve seguir cuidadosamente todas as legislações com o intuito de obter o controle e qualidade da carne suína que será fornecida aos consumidores. Consoante a este, as doenças zoonóticas como cisticercose, salmonelose, erisipela e tuberculose são de elevada importância a serem observadas no abatedouro/frigorífico, evitando que esses agentes cheguem até os seres humanos. Seguindo esta mesma etapa, o médico veterinário cuida desde a documentação no momento da recepção dos suínos para estar ciente sobre doenças, medicações e origem desses animais, além do cuidado em acompanhar e avaliar cada etapa do processo de abate, analisando cuidadosamente possíveis falhas, garantindo a qualidade e inocuidade da carne suína, preservando o bem-estar animal e a saúde dos consumidores.

Palavras-chave: carne suína; doenças zoonóticas; inspeção.

Abstract:
This work aims to describe the importance of the veterinarian for the general public regarging the inspection during the process of slaughtering of pigs, this is also due to the significant increase of pig farmers in the country and because it is considered of great economic value, generatinf income for producers and increasing the consumption of meat. For this, the veterinarian must carefully follow all the legislation in order to obtain control and quality of the pork that will be supplied to consumers. According to this, zoonotic diseases such as cysticercosis, salmonellosis, erysipelas, and tuberculosis are of high importance to be observed in the slaughterhouse/finishing plant, preventing these agents from reaching human beings. Following this same step, the veterinarian takes care from the documentation at the moment of the reception of the pigs to be aware of diseases, medications and origin of these animals, besides the care in following and evaluating each step of the slaughter process, carefully analyzing possible failures, guaranteeing the quality and safety of the pork, preserving the animal welfare and the consumers' health.

Keywords: pig meat; zoonotic diseases; inspection.

[1]Graduanda do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos – Uniceplac.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a atividade de criação de suínos vem se destacando em todo território nacional, onde pode-se observar uma diversidade de sistemas de produção e clima para manejo desses animais, além de permitir adaptação dos animais em diferentes regiões. Logo, a suinocultura é considerada uma atividade de expressivo valor econômico para pecuária brasileira, tendo espaço de crescimento tanto para grandes criadores quanto de pequenos (SANTOS *et al.*, 2016).

A carne suína é considerada a carne mais consumida no mundo, pois está entre as proteínas animais com menor quantidade de colesterol. De acordo com os dados publicados em 2022, referente ao ano de 2021, a produção brasileira de carne suína desde 2010 vem aumentando gradativamente, sendo 75,81% desta produção destinada para o mercado interno e 24,19% para exportações. O Brasil assume o quarto lugar com 1.137 toneladas exportadas, ficando atrás apenas da União Europeia (5.050 toneladas), Estados Unidos (3.215 toneladas) e Canadá (1.480 toneladas). Nos dados apresentados sobre produção do mercado mundial de carne suína de 2021, foram produzidas 108,949 mil toneladas de carne suína no mundo, sendo o Brasil com (4.701 toneladas), atrás da China (48.850 toneladas), União Europeia (23.680 toneladas), Estados Unidos com (12.568 toneladas) e outros (15.450 toneladas) exportadas (ABPA, 2022).

Com o avanço da produção suína, cresce também a preocupação dos consumidores com relação a qualidade dessa carne, bem como os impactos resultantes desse consumo, destacando-se suas características nutricionais desejáveis que possa oferecer substâncias favoráveis à saúde humana (AMORIM, 2021).

Um dos fatores que influenciam na carne suína de qualidade é o bem-estar animal, por isso, Dawkins (2018), relata que em decorrência da crescente demanda de consumo da carne suína ocorreu um despertar para alimentação saudável e a preocupação quanto criação dos animais quanto ao manejo adequado, resistências dos animais, patologias; estado físico e mental, pois estes atributos estão diretamente associados a qualidade do produto final.

Associada a essa preocupação, o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), estabeleceu em sua Instrução Normativa n°113, de 16 de dezembro de 2020, as boas práticas de manejo e bem-estar animal nas granjas de suínos de criação comercial e tem como objetivo nortear os procedimentos realizados em abatedouros e frigoríficos (BRASIL,2020).

E consonante a esta IN, também exige que o serviço de fiscalização e inspeção realizado pelo Médico Veterinário em estabelecimentos para produtos de origem animal, apresentando então a seguinte definição:

> De acordo com a lei n° 1283, de 18 dezembro de 1950, ficou estabelecido no Brasil a obrigatoriedade da prévia fiscalização, sob o ponto de vista industrial e sanitário, de todos dos produtos de origem animal, comestíveis e não comestíveis, sejam ou não adicionados de produtos vegetais, preparados, transformados, manipulados, recebidos, acondicionados, depositados e em trânsito.

Logo, considerando a importância desse serviço de fiscalização e inspeção, este trabalho tem como objetivo descrever o abate dos suínos e a importância da atuação do médico veterinário na inspeção da carne suína em abatedouros/frigoríficos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 **Legislação aplicada a inspeção de carne suína em abatedouro/frigorífico**

SANTOS *et al*., (2019), relata que um dos marcos da história da inspeção sanitária que surgiu por meio do Decreto no 7.622 de 1909, que estabeleceu a função de defesa sanitária. Anos depois, em 1950 foi promulgada a Lei no 1.283, responsável por instituir a obrigatoriedade da inspeção de produtos de origem animal no Brasil, assim como as funções das esferas federal, estadual e municipal do Serviço de Inspeção Oficial**.**

Para fins de regulamentação específica da suinocultura, o MAPA publicou, em 1995, a Portaria nº 711, com a aprovação de normas técnicas de instalações e equipamentos utilizados para o abate e industrialização de suínos (BRASIL, 1995; BRASIL, 2017). Também consta uma legislação específica para inspeção *ante e post mortem* de suínos, que é a Instrução Normativa nº 79 de 14 de dezembro de 2018, que estabelece os procedimentos de inspeção com base em risco (BRASIL, 2018).

Reforçando esse entendimento de bem-estar animal, pode se destacar a publicação, em 2017, do RIISPOA pelo Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, que estabeleceu atualizações nas regras para todos os aspectos da produção de produtos de origem animal (BRASIL, 2017), com

ênfase no Art. 74, § 1º, no qual dispõe da obrigatoriedade de os frigoríficos incorporarem o bem-estar animal. “Os programas de autocontrole devem incluir o bem-estar animal, quando aplicável, as BPF, o PPHO e a APPCC, ou outra ferramenta equivalente reconhecida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento”. Portaria no qual permanece vigente no RIISPOA 2020.

Portanto, entende-se que no Brasil, a preocupação com o bem estar dos animais de açougue está embasada em legislações históricas e atuais que fortalecem a ideia de que é essencial a aplicação dos programas de autocontrole com intuito de seguir os padrões exigidos pela lei e que os estabelecimentos busquem evitar anormalidades a fim de garantir mais segurança e qualidade do produto aos consumidores.

2.2 **Risco de doenças identificadas pelo consumo de carne suína**

De acordo com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR, 2017), no Distrito Federal houve aumento quanto ao consumo de carne suína, cerca de 18 quilos por habitante, mas isso se deve ao incentivo do SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, aos suinocultores da região.

Com o aumento de consumo de carne suína, também aumentou a exigência quanto segurança e qualidade do produto, assim, o médico veterinário responsável pela produção da carne seja na granja, ou nos estabelecimentos de abate e comerciais, tem o dever de evitar riscos à saúde pública. Portanto a conscientização sobre o consumo da carne é cada vez mais observada, onde os consumidores estão cada vez mais atentos quanto ao que estão consumindo e sua procedência, com isso, o selo de inspeção federal é o direcionamento de que a carne foi devidamente inspecionada e não de origem de abate clandestino (BOTELHO, 2018).

Em contrapartida ressalta-se que o abate clandestino é uma prática incongruente de comercialização, devido à ausência de fiscalização por parte dos órgãos responsáveis. Tal prática acarreta deterioração das carcaças por meio da manipulação incorreta desses animais, além de risco à saúde pública através da ingestão de agentes infecciosos presentes na carcaça (MEDEIROS, SILVEIRA e ACURCIO, 2021).

As doenças que os seres humanos adquirem após o consumo, dentre as Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA’s), algumas delas são zoonoses, podendo ser viral, bacteriana

ou parasitária. Sendo zoonose classificada como doenças que podem ser transmitidas aos humanos, através de infecções causada por vírus, bactéria e parasita no qual os animais podem ser a fonte da doença (SEIMENIS, 2008). Com isso, o médico veterinário deve prezar pela saúde pública, preservando os alimentos de agentes infecciosos e abster qualquer tipo de produto de origem animal que exponha o ser humano ao risco, no entanto, são enfermidades que devem ser conscientizadas para o controle (AMORIM, 2021). Sendo assim, umas das principais zoonoses relacionadas à ingestão de carne suína serão descritas a seguir.

2.2.1 Cisticercose

Cisticercose é uma doença parasitária zoonótica causada pela forma larval (metacestode) de *Taenia solium*, denominada *Cysticercus cellulosae*, que pode se desenvolver em suínos e também no homem. A infecção por *Cysticercus cellulosae* ocorre a partir da ingestão de ovos excretados nas fezes de pessoas parasitadas com *Taenia solium*, um verme cestódeo que parasita, em sua forma adulta, o intestino delgado de humanos. Portanto, a ingestão de carne suína mal passada contendo cisticerco provoca teníase em humano. Muitas vezes não apresentando sintomas, exceto em casos da neurocisticercose, resultado da invasão ao sistema nervoso central, ocasionando sinais neurológicos, como a convulsão (PEARSON, 2018). Quanto aos animais, geralmente é assintomático. Apenas estudos submetendo animais a infecções maciças houve sinais clínicos, como convulsões, paralisia de língua e sensibilidade no focinho.

Devido a evolução da inspeção de produtos de origem animal, percebe-se a diminuição de notificações por cisticercose, isso se deve ao elevado desempenho dos médicos veterinários para obter melhores resultados para o produto final (KICH, 2019). Além da importância da educação sanitária em casos de identificação das larvas na carcaça, onde não deve comunicar apenas o Sistema Veterinário Oficial – SVO, mas também os produtores buscando junto a equipe de controle de qualidade orientar sobre a importância do controle do manejo para evitar infecções e ensinar aos produtores e/ou qualquer cidadão que tenha animais sob sua responsabilidade e conhecimento em casos suspeitos ou confirmação de doenças em animais de produção que deve notificar imediatamente o SVO para que os agentes não possam ser transmitidos aos seres humanos (CAVAGNI *et al.*, 2016).

2.2.2 Salmonelose

A *Salmonella* tem um impacto grandioso na suinocultura, causando um gasto elevado para o produtor. Destacando-se a *Salmonella typhimurium*, por ser uma variante sorológica que está relacionada quanto o acometimento aos animais e seres humanos. De acordo com sinais clínicos, em alguns casos, os suínos pode apresentar a enterocolite, que se dispõe de diarreia aquosa e em casos mais graves, ela pode se apresentar como sepse (SHINOHARA, 2008).

Já o seu impacto a saúde pública depende do sorotipo relacionado sendo então classificada com não tifoide e tifoide (BRASIL, 2021). A Salmonelose não tifoide são bactérias Gram-negativas que podem acometer os seres humanos através da ingestão de água contaminada e alimentos, incluindo os de origem animal.

Nos casos de Salmonelose tifoide, em humanos, os sintomas podem incluir dores abdominais, vômitos, cansaço, febre, falta de apetite e, em determinados casos, pode incluir hematoquezia, podendo surgir em até 72 horas após o contato com o agente e persistindo por até 7 dias (RODRIGUES *et al.*, 2014).

Vale ressaltar que durante o processo de abate em abatedouros/frigoríficos, é essencial a troca dos materiais de manipulação e evitar o contato de carne processada com a crua para não haver ocorrência de contaminação cruzada (TURCI *et al*., 2013; BRASIL, 2021). Além da limpeza e desinfecção de superfícies, aplicação de programas de autocontrole, ex. APPCC.

2.2.3 Erisipela

A erisipela, conhecida popularmente como ruiva, é uma doença zoonótica e infectocontagiosa de elevada importância para a saúde pública, doença causada pela bactéria *Erysipelothrix Rhusiopathiae*, bacilo gram-positivo, em forma de bastão e não esporulada. Esta enfermidade do tipo hemorrágica tem como reservatório principal os suínos, principalmente em matriz, onde os mesmos podem apresentar sinais clínicos de forma hiperaguda, aguda, subaguda ou crônica (OLIVEIRA, 2009).

O estresse térmico, mudança brusca de alimentação e uso incorreto ou ausência da vacinação também pode ser um dos fatores para a manifestação da doença. E a transmissão dessa doença se deve a eliminação de fezes, urina, saliva e secreções nasais. Além do índice de contaminação do solo, água, ambiente e alimento (OLIVEIRA, 2009).

O controle desta doença é feito através da vacinação e medidas de higiene, como a desinfecção do ambiente. E caso o animal seja diagnosticado com a doença, deve ser feito a coleta de material para exames confirmatório e cabe ao médico veterinário responsável decidir seu tratamento ou se haverá o sacrifício do animal (OLIVEIRA, 2009). E de acordo com o RIISPOA, casos agudos de erisipela em suínos, devem ser abatidos separadamente (BRASIL, 2017).

2.2.4 Tuberculose

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa de elevada importância para os seres humanos e diversas espécies de animais, visto que há perdas econômicas e risco a saúde pública Apesar da tuberculose suína ser rara, há microrganismos causadores como, *Mycobacterium tuberculosis.; M. suis.; M. bovis. e M. avium intracelular*, sendo ela a mais frequente entre aves e súinos (OLIVEIRA, 2009).

Durante a inspeção ante-mortem e post-mortem da carcaça, o médico veterinário deve analisar cuidadosamente quanto ao que é exigido no Artigo 196 do RIISPOA, como o descarte total em casos de: febre, tuberculose acompanhada de anemia ou caquexia, alterações nos músculos, tecidos intramusculares, ossos, articulações e gânglio, lesões em órgãos torácicos, abdominais, parênquima ou serosa e se forem múltiplos, aguda e progressivas. Em casos de descarte parcial, se aplica a lesões de pleura, parede abdominal ou carcaça que esteja contaminada, órgãos com linfonodos tuberculosas e lesões aparente na cabeça e intestino mesentérico (BRASIL, 2017).

2.3 Inspeção *ante-mortem*

O exame *ante-mortem* inicia com a exigência por parte do servidor competente do SIF, de documentação que comprove a sanidade dos animais - boletim sanitário. Além disso, deve ser exigida também a GTA - guia de trânsito animal - além de quaisquer outras documentações que

por ventura o fiscal considere necessária para melhor conhecimento de origem e estado sanitários dos animais (VIEIRA, 2021).

A inspeção *ante-mortem* deve ser realizada pelo serviço de inspeção, o que fará através de exame visual a avaliação dos suínos, com o objetivo de detectar possíveis alterações presentes nos animais em movimento durante o desembarque, repouso e nas pocilgas, ou seja, analisar cuidadosamente o comportamento desses animais observando se há claudicações, lesões, hérnias, como também se foi realizado o jejum alimentar e a dieta hídrica e se tem necessidade desse animal ser encaminhado para a pocilga de sequestro para que seja feito um exame clínico individual mais acurado (KICH, 2019). Em casos de animais que vieram à óbito no estabelecimento ou durante o transporte, estes devem ser encaminhados para a sala de necrópsia para que sejam avaliados e sejam coletadas amostras para diagnósticos laboratoriais (RECH *et al.*, 2013).

Aos animais com suspeita clínica, cabe ao médico veterinário definir seu método de abate e destino, sendo o abate imediato para os animais que possuem fraturas expostas, para evitar maiores sofrimentos. O abate mediato consiste em animais que possuem diagnóstico de alguma doença e devem ser abatidos no final, para evitar contaminações as outras carcaças (RECH, SILVA e LANGOHR, 2014).

2.3.1 Insensibilização

A insensibilização surgiu com o intuito de minimizar dor e sofrimentos aos animais, além de causar pouco efeito em relação a qualidade da carne, devido impedir o estresse do animal no pré abate (SILVA e SOUZA, 2021).

Conforme a portaria 365 de 16 de julho de 2021 do MAPA, somente é permitido o abate dos animais com emprego de métodos humanitários, utilizando-se de prévia insensibilização seguida de sangria imediata, há exceção dos animais abatidos sob preceitos religiosos (BRASIL, 2021).

A insensibilização é feita antes do abate de forma rápida e eficaz, seguido a inconsciência instantânea do animal, para manter as funções vitais até a sangria, além do efeito na qualidade da carcaça (MAMEDE, 2018).

Para a insensibilização, o médico veterinário deve atentar quanto ao tempo de espera que os suínos ficam dentro da baia pois a demora para o procedimento deixa o animal mais estressado, além da duração e a amperagem dos eletrodos no ato da insensibilização devendo estar em conformidade com a portaria n° 711 do MAPA (BRASIL, 1995). A portaria 365 MAPA mesma estabeleceu como padrão os valores de 350 a 750V para voltagem de 0,5 a 2A para amperagem e ainda, um tempo de choque de 6 a 10 segundos (VENTURINI, 2007, BRASIL, 2021).

O atordoamento ou insensibilização elétrica dos suínos pode ser realizada de duas formas, sendo elas a insensibilização por eletrocussão e eletronarcose. A insensibilização por eletrocussão consiste em 3 pontos, sendo 2 nas têmporas, causando a inconsciência do animal e 1 próximo ao coração, entre o 3° e 4° espaço intercostal, provocando a parada cardíaca e óbito. Quanto a insensibilização por eletronarcose há 2 pontos, ambos devem ser inseridos nas têmporas transmitindo corrente elétrica. O outro método permitido pela legislação é a exposição a atmosfera controlada, onde os animais são expostos ao dióxido de carbono levando a inconsciência (LUDTKE *et al*., 2010).

A insensibilização realizada de forma incorreta acarreta a repetição do procedimento, sendo prejudicial ao animal e muitas vezes na qualidade da carne. Diante disso, Silva e Souza (2021) relatam que ao fazer a insensibilização de forma incorreta pode ocasionar lesões pulmonares, seguido da aspiração de sangue e descarte.

2.3.2 Sangria

Mamede (2018), relata que a sangria consiste em cortar os grandes vasos que tem ligação com o coração, sendo eles artérias, carótidas e jugulares, privando o coração de bombear sangue e ocasionando o choque hipovolêmico no período de 3 minutos.

A sangria, pode vir a comprometer a qualidade do produto final ocasionando um aumento do índice de perdas (condenações totais ou parciais), visto que a retenção de sangue na carcaça dos animais pode favorecer a proliferação de microrganismos além de interferir negativamente na transformação do musculo em carne , pois o sangue mantem os valores de pH próximos a neutralidade impedindo sua redução o que interfere nas reações pós - mortem que necessitam da queda do pH para ocorrer (RÜBENSAM, 2000).

O médico veterinário deve ser solícito quanto ao procedimento realizado, para que não haja quaisquer alterações na carcaça após o ato. Costa *et al.* (2014) menciona que a sangria de forma incorreta pode resultar na ocorrência de aspiração de sangue no momento da sangria, ou seja, no momento do corte dos grandes vasos, pode lesionar a traqueia, ocasionando broncoaspiração, além de alterações em outros órgãos como rins, baço e fígado, podendo gerar em condenações.

2.4 Inspeção *post-mortem*

No post mortem realiza-se a escaldagem do suíno. O suíno é manipulado para dentro da caldeira com temperatura entre 62°C a 72°C, ficando sob imersão entre 2 a 5 minutos, para facilitar a retirada do pelo, com a troca constante da água, seguindo os padrões exigidos conforme a portaria nº 711 (BRASIL, 1995).

Posteriormente o animal é conduzido para a depiladeira, onde é realizada a depilação de forma mecanizada e após o procedimento, caso seja verificada a presença de alguns pelos, é então realizada a retirada manual (VENTURINI *et al*,. 2007).

Ao terminar o processo de depilação, a carcaça é direcionada para o chamuscamento e evisceração, que abrange primeiramente oclusão do reto, separação entre a cabeça e a carcaça e a retirada das vísceras. A cabeça e papada devem ser inspecionadas pela equipe do SIF para detecção de cisticercose ou sarcosporidiose. As vísceras brancas são inspecionadas para verificar a presença de alguma alteração e caso seja detectada, são separadas para descarte. Quanto ao coração e língua, faz-se a inspeção através de incisões longitudinais para descartar a possibilidade de anomalias. No pulmão, o responsável deve observar principalmente coloração, tamanho e consistência, para descartar a possibilidade de inflamações como linfadenite, verminoses, edema pulmonar e secreções inflamatórias (VENTURINI *et al*,. 2007).

No fígado a inspeção visa detectar presença de cirrose, congestão ou esteatose. Já nos rins deve ser feita a análise da coloração ao fazer a incisão, observar região cortical e medular. Por fim a carcaça, deve ser inspecionada do lado interno e externo e ao detectar alguma anomalia tais como contusões, hemorragias e fraturas deve ser encaminhada para o DIF, sendo assim, o médico veterinário dará a destinação correta (DIAS, 2018).

2.5 **Corte, toalete, pesagem e refrigeração**

Após a retirada da cabeça é realizada a divisão da carcaça de forma longitudinal, seguida de lavagem para limpeza das sujidades e então pesadas e direcionadas para refrigeração, com intuito de prevenir o escoamento de água da carcaça, prevenindo danos a carne (VENTURINI *et al*,. 2007).

2.6 **Importância do médico veterinário e atividades desenvolvidas em abatedouros/frigorícos**

A importância do médico veterinário para a fiscalização e inspeção de alimentos de origem animal é essencial para a segurança, controle e qualidade dos alimentos em estabelecimentos comerciais e indústrias (DIAS, 2018), pois é o profissional responsável técnico capacitado para assegurar que estes alimentos não sejam consumidos de forma inadequada (FRANÇA, 2020).

O médico veterinário realiza diversas etapas para evitar contaminação nos alimentos, tais como controle de pragas, higiene pessoal dos colaboradores, verificação da validade dos alimentos, embalagens e rotulagem, controle higiênico-sanitário de instalações, equipamentos e utensílios utilizados, fiscalização do controle de recebimento, armazenamento, temperatura e organização nos setores adequados para os alimentos perecíveis (DIAS, 2018).

A inspeção tradicional objetiva identificar defeitos depois de ocorridos, essas alterações podem estar ou não correlacionadas com risco para a saúde do consumidor. Cabe ao inspetor a identificação dos defeitos e a sua remoção antes da liberação do produto para o consumo. A exemplo da contaminação fecal visível em carcaças, o sistema tradicional prevê identificação e remoção física da contaminação delimitável a “olho nu”. Essa correção não previne a contaminação “invisível” de outras porções da carcaça, tampouco que ocorram outras rupturas de vísceras (ALBUQUERQUE, 2021).

Em contrapartida a lógica tradicional, com a publicação da nova instrução normativa 79 de 14 de dezembro de 2018 do MAPA, o sistema baseado em risco foca a inspeção em atividades mais relevantes. Uma série de medidas precisa ser aplicada por meio de um sistema de garantia da qualidade abrangente, coordenado e baseado em riscos. Os principais aspectos a serem incluídos

são: rastreabilidade dos animais abatidos; informações da cadeia primária que demonstram redução de risco no ambiente de criação dos animais; medidas de controle de risco aplicadas por programas de Boas Práticas e Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle e medidas de controle através da inspeção da carne (ALBUQUERQUE, 2021).

A segurança e qualidade dos produtos cárneos consumidos pela população, somente será garantida com o controle dos processos em todas as etapas de obtenção do produto, evitando assim que alimentos impróprios para o consumo cheguem a mesa do consumidor e causem danos a saúde da população (DIAS, 2018).

No abatedouro e/ou frigorífico, o médico veterinário é essencial, pois tem a função de inspecionar as carcaças, evitando danos a carne e saúde pública. Além disso, o responsável técnico atua desde o recebimento, preenchimento e envio das documentações necessárias até a inspeção da carcaça para expedição aos supermercados (DIAS, 2018).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, o estudo vem conscientizar o público geral quanto a segurança em relação do consumo de carne suína, pois a mesma provém de inspeção rigorosa desde a recepção dos animais até a distribuição, além de mitigar riscos relacionados à saúde pública.

No presente estudo pode-se concluir que o sucesso do processo de abate de suínos tem relação direta com a atuação do médico veterinário no âmbito da inspeção no frigorífico/abatedouro, pois este é o único profissional devidamente capacitado para identificar possíveis patologias presentes nos animais, além da preocupação em manter a segurança e qualidade da carne para os consumidores e gestão dos programas de autocontrole e capacitação das equipes de trabalho.

Com isso cabe ressaltar que é indispensável a presença deste profissional na indústria de abate de suínos, visando sempre o bem-estar animal, segurança e qualidade do alimento final, seguindo todas as legislações vigentes no país para que enfermidades relacionadas ao consumo da carne suína não ocorram.

REFERÊNCIAS

ABPA – Associação Brasileira de Proteína Animal. **Relatório Anual 2022**.

ALBUQUERQUE, E. R.; KICH, J. D. **Uso do ranqueamento de risco na modernização da**

AMORIM, J.O. **Carne Suína: Mercado, Benefícios e Riscos**. Ceres – GO, 2021.

BOTELHO, L. F. S.; **Avaliação de Manejo Pré-Abate e Bem-Estar Animal em Bovinos Abatidos em Abatedouro Frigorífico no Estado de Minas Gerais, Inspecionados e Fiscalizados por Serviços Oficiais**, Universidade de Santo Amaro, São Paulo, 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN). Resolução nº 675, de 21 de junho de 2017. Dispõe sobre o transporte de animais de produção ou interesse econômico, esporte, lazer e exposição. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção I, 23 jun 2017.

BRASIL. Decreto Nº 9013, de 29 de março de 2017. Aprova o novo Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem animal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção I, 30 mar 2017.

BRASIL. Lei Federal No 1283, de 18 de dezembro de 1950. Dispõe sobre a inspeção Industrial e sanitária dos produtos de origem animal. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, Seção 1, 19 dez 1950.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria Nº 711, de 1º de novembro de 1995. Aprova as normas técnicas de instalações e equipamentos para abate e industrialização de suínos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção I, 3 nov 1995

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/Secretaria de Defesa Agropecuária. INSTRUÇÃO NORMATIVA N° 113, DE 16 DE DEZEMBRO DE 2020. Estabelecer as boas práticas de manejo e bem-estar animal nas granjas de suínos de criação comercial. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/Secretaria de Defesa Agropecuária. INSTRUÇÃO NORMATIVA N° 79, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2018. Ficam aprovados os procedimentos de inspeção ante e post mortem de suínos com base em riso desta Instrução Normativa. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2018.

BRASIL. Portaria N° 365, de 16 de Julho de 2021. Aprova do regulamento técnico de manejo pré-abate e abate humanitário e os métodos de insensibilização autorizados pelo ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 de Julho de 2021.

CAVAGNI, G.; SOUZA, P. A. S. C.; ETGES, R. N.; RESCHKE, R. **O papel do serviço veterinário oficial na exportação de bovinos no Rio Grande do Sul**, UniRitter, Porto alegre – RS, 2016.

COSTA, R. A., LEITE, P. A. G., BARROS, C. G. G. & LOPES, G. M. B. **Principais causas de condenações em vísceras comestíveis de suínos abatidos em um matadouro frigorífico sob inspeção estadual na região de Alagoinhas-BA**. Revista Veterinária. e Zootecnia, 21(2), 616-623.2014

DAWKINS, M. S. **Bem-estar animal e agricultura eficiente: o conflito é inevitável? Produção Animal** de 14 de dezembro de 2018. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 de dezembro de 2018.

DIAS, D. T.; **Atividades de um médico veterinário RT no setor varejista de alimentos**, Porto Alegre – RS, 2018.

FRANÇA, N. M.; BIANCHETE, N. A. **A importância do médico veterinário como responsável técnico no varejo de alimentos do Brasil.** Revista Saúde-UNG-Ser, v.13, n2, p.57-59,2020.

KICH, J. D. et al. Modernização da saúde sanitária em abatedouros suínos: fundamentada em risco. In: Embrapa Suínos e Aves – Artigo em anais de congresso (ALICE). In: CONGRESSO NACIONAL, 19.; CONGRESSO INTERNACIONAL, 1., 2019, Toledo. **O futuro mercado de suínos, fundamentado pela Ciência Animal,** v. 17, supl. 1, pág. 63-65, 2019., 2019.

LUDTKE, C. B.; et al. **Abate humanitário de suínos, Rio de Janeiro**, 2010.

MAMEDE, Fernando Moreira. **Avaliação das instalações e operações do manejo pré-abate de suínos em matadouro de pequeno porte e proposta de melhorias visando o bem-estar animal.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2018.

MEDEIROS, G. G., SILVEIRA, M. W. & ACURCIO, L. B. **Avaliação das características físico-químicas em função da formalidade da obtenção da carne suína de diferentes açougues de Formiga-MG**. 2021.

OLIVEIRA, S. J. **Erisipela suína: sempre importante à suinocultura**. Acta Scientiae (2009).

PEARSON, R. D. **Cisticercose**, 2018

RECH, R. R., SILVA, M. C. D., LANGOHR, I. M., MARQUES, M. G., PESCADOR, C. A., SILVA, G. S., & SILVA, V. S. **Nem tudo que parece ser, é lesão: aspectos anatômicos, não lesões, artefatos, lesões sem significado clínico e alterações post mortem encontrados na necropsia de suínos domésticos e selvagens**, 2013.

RECH, R. R.; SILVA, M. C. DA; LANGOHR, I. M. **GUIA PRÁTICO PARA NECROPSIA DE SUÍNOS. EMBRAPA SUÍNOS E AVES**, CONCÓRDIA, 2014.

RODRIGUES, D. P.; REIS, E. M. F. & COSTA, R. G. **Relatório anual de atividades do Laboratório de Referência Nacional de Enteroinfecções Bacterianas.** 2014.

RÜBENSAM, J. M. **Transformações post mortem e qualidade da carne suína**. In: 1ª Conferência Internacional Virtual sobre Qualidade de Carne Suína. 2000.

SANTOS, C. L. A. et al. **Importância dos caracteres raciais na escolha do tipo suíno desejado.** INTESA – Informativo Técnico do Semiário (Pombal-PB), 2016.

SANTOS, W. L. M.; SANTOS, T. M.; ASSIS, I. C. S.; ORNELLAS, C. B. D.; ASSIS, D. C. S. A inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal no Brasil: legislação, história e desenvolvimento. **Anais do IX Congresso Latino-Americano e XV Congresso Brasileiro de Higienistas de Alimentos,** Maceió, 2019.

SENAR, Serviço Nacional de Aprendizagem. SEBRAE no DF apoia 8° edição do festival sabor suíno, 2017.

SEIMENIS, A.M. The spread of zoonoses and other infectious diseases through the international trade of animals and animal products. Veterinaria Italiana, v.44, p.591-599, 2008

SHINOHARA, N. K. S., BARROS, V. B., JIMENEZ, S. M. C., MACHADO, E. C. L., DUTRA, R. A. F., FILHO, J. L. M. **Salmonella spp., importante agente patogênico veiculado em alimentos**. 2008

SILVA, S. L.; SOUZA, S. M. O.; **Principais causas de condenações totais e parciais de carcaças e vísceras suínas em frigorífico/abatedouro, localizado no Distrito Federal**, 2021.

TURCI, C. R.; BEGOTTI, B. L. I. & MERLINI, S. L. (2013). **Incidência de Salmonellasp. em carne de suíno comercializada no município de Umuarama -PR –Brasil.**

VENTURINI, K. S., MIRYELLE, F. S. e SILVA, L. C. **"Abate de Suínos".** *Boletim Técnico PIEUFES 1407 (2007).*

VIEIRA, R, **Avaliação do Manejo de Desembarque de suínos e Ocorrência de Falhas Relacionadas ao Bem-Estar Animal**, Curitibanos, 2021.