

IMPACTO ECONÔMICO DEVIDO ÀS CONTAMINAÇÕES E FRATURAS EM CARCAÇAS SUÍNAS E PRINCIPAIS DOENÇAS ENCONTRADAS EM FRIGORÍFICO NA CIDADE DE MEDIANEIRA/PR¹

SILVA, Emerson Labres da.²
WEBER, Laís Dayane.³

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento para demonstrar as principais doenças encontradas nos suínos que chegam em um abatedouro na cidade de Medianeira, estado do Paraná e também avaliar o impacto econômico devido à contaminação fecal/biliar e contusões em carcaças de suíno. A avaliação foi realizada de abril a maio de 2017. O presente estudo foi realizado no frigorífico, na linha de inspeção e no D.I.F (Departamento de Inspeção Final). A pesquisa foi dividida em parte documental e experimental. A parte documental para o levantamento da pesquisa foi fornecida pelo frigorífico informando as doenças de maior ocorrência em suínos destinados ao abate, no período do dia 10 a 14 de abril, e do dia 08 a 12 de maio de 2017. A parte experimental foi realizada no D.I.F para onde eram desviadas as carcaças com contaminação fecal/biliar e contusões, essas partes com as alterações eram retiradas das carcaças e descartadas porém antes do descarte era realizada a pesagem tendo assim um levantamento do prejuízo econômico para o frigorífico. As informações contidas neste trabalho terão a importância de informar quanto que o frigorífico tem de prejuízo em um determinado tempo devido essas alterações nas carcaças, e também realizar um levantamento de quais as doenças que os suínos chegam apresentando no abatedouro, podendo assim ser tomada alguma atitude futuramente visando evitar os problemas em questão.

PALAVRAS-CHAVE: Abatedouro, Patologias, Prejuízo.

1. INTRODUÇÃO

A suinocultura no Brasil é uma atividade realizada em sua maior parte de forma integrada, e nos últimos anos teve um aumento significativo na sua produção e este crescimento vem principalmente devido a tecnologia envolvida neste setor, manejo e a melhoria nos padrões de abate dos animais (GERVÁSIO, 2013).

Sabe-se que a responsabilidade de produção exige maior agilidade na cadeia produtiva, principalmente no abate desses animais. Atualmente, o bem-estar animal é um tema de muita discussão não apenas nos frigoríficos, mas em toda e qualquer atividade praticada com os animais. A redução do estresse e o fornecimento de conforto para os suínos transformam-se em lucratividade.

¹ Trabalho de Conclusão de Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAG, defendido em Dezembro de 2017.

² Médico Veterinário graduado pelo Centro Universitário Assis Gurgacz/PR. E-mail: emerson1993labres@gmail.com.

³ Bióloga, professora do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Cascavel – Paraná. E-mail laisweber@fag.edu.br.

Nessas ultimas décadas a suinocultura vem em um processo de transformação com o objetivo de reduzir os seus custos na produção, aumentando assim o lucro de cada carcaça industrializada e atender as exigências estipuladas pelos seus consumidores (COST; LUDKE; COSTA, 2005).

Segundo o IBGE (2016), no Brasil foram abatidos 10,8 milhões de cabeças de suínos, no quarto trimestre de 2016, teve um aumento de 0,8% em relação ao trimestre anterior, é um recorde no abate de suínos, sendo que a região sul é a responsável por 65,4 % do abate nacional desses suínos. A suinocultura, esta tomando um grande espaço no mercado Brasileiro e também na exportação de carne, para outros países.

O manejo pré-abate é uma fase complexa, causa elevado estresse nos animais, como também diversas perdas na produção de carne suína, sendo dividido o pré-abate em jejum na granja, embarque, transporte, desembarque, alojamento, atordoamento e abate desses animais, podendo ser comprometido o bem-estar dos animais (COSTA *et al.*, 2009). Assim afetando a qualidade das carcaças, gerando problemas e principalmente perdas econômicas para a empresa e também para o produtor o qual vai ganhar menos pela carcaça do animal devido às alterações encontradas na carcaça dentro do frigorífico.

Segundo LUDTKE *et al.* (2012), o transporte dos suínos vem se mostrando um item de grande importância para as indústrias, porém no trabalho realizado com o tema de embarque e desembarque dos animais de diferentes genéticas, com caminhões de diferentes rampas, os índices de lesões nos animais foram de ausentes a leve, não apresentando mudança significativa.

A inspeção *post mortem* é realizada através do exame macroscópico das carcaças destinadas ao consumo, para obtenção de diagnósticos das patologias ali presentes, podendo ser devido o manejo na propriedade, transporte ou no atordoamento, podendo ocorrer à condenação parcial ou total da carcaça (LIMA *et al.*, 2007).

A suinocultura é uma atividade que exige dedicação do produtor, para que alcance bons resultados nesta atividade. Segundo Maganhini *et al.* (2007), a carne suína tomou a frente pela preferência dos consumidores da carne bovina para sua desde 1979, e é a carne mais consumida no mundo, tendo o Brasil como o 4 maior produtor de carne suína do mundo.

De acordo com Sobestiansky *et al.* (2007), as principais doenças que afetam os suínos são multifatoriais e virais, causando uma elevada morbidade, mortalidade variável, aumentando a resistência dos patógenos e com aumento no custo de produção devido à redução no desempenho desses animais.

O presente trabalho tem como objetivo demonstrar as principais doenças encontradas em um abatedouro de suínos do estado do Paraná e também o prejuízo econômico devido a contaminação fecal, biliar e contusões, em um período de dois meses abril e maio de 2017.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido em um frigorífico de suínos localizado na cidade de Medianeira-PR, com latitude -25.288158 e longitude -54.105268, sendo realizado através de avaliações dos documentos e pesquisa experimental em dois meses, no período do dia 10 a 14 de abril, e do dia 08 a 12 de maio de 2017.

A parte documental foi fornecida pelo frigorífico, o qual os dados foram referentes às doenças encontradas na linha de abate desses suínos, ocorrendo no período citado acima. Quando encontradas essas doenças as carcaças foram desviadas para o D.I.F (departamento de inspeção final), cujo qual é o local para onde se envia as carcaças com alguma alteração podendo comprometer o consumo humano. Após coleta dos dados, os mesmos foram avaliados com o auxílio de planilhas do Excel.

Foram acompanhadas aproximadamente 24.000 carcaças de suínos, entre machos imuno castrados e fêmeas, sendo em média 2.400 carcaças por dia, foram observadas as alterações presentes tanto nas carcaças quanto nas vísceras. As partes contendo as alterações nas carcaças eram marcada e destacada, para posteriormente ser desviada para o D.I.F para uma minuciosa inspeção, tanto do local afetado quanto da carcaça como um todo. Quem realizava esta inspeção era os agentes federais ou um pessoal treinado, com o acompanhamento do medico veterinário, decidindo assim um fim correto para essas carcaças e vísceras, descobrindo a natureza ou característica da doença que estava atingindo o animal ou se haveria ausência dela.

Na parte experimental do trabalho foi realizado um levantamento para obter as devidas informações sobre os prejuízos econômicos relacionados à contaminação fecal/biliar e contusões, sendo retiradas partes das carcaças, as quais foram descartadas devido a estas causas. Logo após era realizada a pesagem destas partes quais foram descartadas a fim de informar qual o tamanho do prejuízo econômico para o frigorífico devido essas alterações. Após a coleta desses dados, foi usado o programa EXCEL para analisá-los em uma planilha.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram diagnosticados 18 tipos de doenças acometidas nos suínos. Destas enfermidades, foram escolhidas as 12 mais relevantes para análise e diagnósticos, conforme Tabela 01.

Tabela 1 – Doenças que foram diagnosticadas nos suínos durante os dias 10 a 14 de abril e 08 a 12 de maio de 2017.

Doenças	Abril	Maio	Total	Frequência (%)
Dermatite	72	115	187	46,63
Anemia	42	29	71	17,71
Erisipela	0	45	45	11,22
Pneumonia	18	25	43	10,72
Pleurite	14	12	26	6,48
Enterite	11	5	16	3,99
Artrite	4	1	5	1,25
Pericardite	2	0	2	0,50
Peritonite	1	1	2	0,50
Linfadenite	1	1	2	0,50
Ascite	1	0	1	0,25
Melanose	0	1	1	0,25
Total	166	235	401	100

Fonte: Próprio autor (2017).

Durante o mês de abril foram acompanhados o abate de 12.458 suínos e no mês de maio 12.841 animais. Em abril houve 166 carcaças com doenças, enquanto que em maio este número subiu para 235.

Dermatite suína;

A *Epidermite Exsudativa* Suína, popularmente conhecida como Dermatite Suína, é uma doença altamente contagiosa e sua principal característica é a excessiva secreção sebácea generalizada, esfoliação e exsudação na superfície da pele. Os suínos acometidos com essa doença ficam anoréticos, deprimidos e febris, apresentam dermatite extensiva, sem prurido e com exsudato gorduroso (QUIN,1994). No abatedouro os suínos acompanhados os quais apresentaram dermatite, as lesões na pele eram avermelhadas, juntamente com uma esfoliação.

Quin (1994) explica também que essa doença é causada pelo patógeno *S. Hycus*, ocorre no mundo inteiro tanto em suínos lactentes e quanto em suínos desmamados com mais de três meses de idade.

Sobre o tratamento e controle da Epidermite Exsudativa Suína, Allaker (1988) diz que é necessário realizar uma terapia antibiótica precoce combinada com tratamento antisséptico, isolamento dos suínos infectados, limpeza e descontaminação das instalações contaminadas e limpeza das porcas antes do parto com antisséptico apropriado.

Erisipela;

A erisipela suína é uma doença infectocontagiosa, causada pela bactéria *Erysipelothrix spp.*, do tipo hemorrágica, cuja principal característica são lesões cutâneas, articulares, cardíacas ou septicemia. (OLIVEIRA, 2009). As carcaças que apresentaram a doença continham lesões cutâneas retangulares, escuras e levemente elevadas em toda a pele.

A infecção natural em suínos pode ocorrer por ingestão de alimentos ou água contaminados, ou através de ferimentos na pele. A erisipela suína é uma doença de grande importância na suinocultura mundial, determinando perdas pela enfermidade nos animais e também pelas despesas com o uso de medicamentos e vacinas (Opriessing et al, 2004).

Opriessing et al (2004), explicam também que geralmente os mais suscetíveis são os suínos em idade entre três meses e três anos, pois acima de três anos os animais já estariam imunizados devido a várias infecções subclínicas durante a vida.

Wood (1999) explica que os suínos podem ser portadores de *Erysipelothrix spp* nas tonsilas e outros tecidos linfóides e expelem as bactérias nas fezes, urina, saliva e secreções nasais, contaminando solo, alimentos e água, sendo que as bactérias sobrevivem até um mês no solo.

Opriessing et al (2004) salientam que existem alguns fatores específicos para o aparecimento de sintomas nos suínos contaminados pela bactéria:

Estresse térmico (mudança de temperatura ambiente), mudança brusca de alimentação, Ingestão de micotoxinas, especialmente aflatoxinas e f Introdução de outras doenças no rebanho (por exemplo, circovirose), falha no uso de vacina, conservação deficiente da vacina e aplicação em alguns casos em leitões com imunidade passiva, sofrendo interferência de anticorpos maternos, infecções concomitantes com PCV2 ou vírus da PRRS.

Anemia;

Os principais fatores que levam a desencadear a anemia nos suínos são a baixa transferência de ferro da mãe através da placenta e do leite e a baixa reserva de ferro ao nascimento que podem interferir no desempenho do animal.

A deficiência de ferro é uma das doenças carenciais mais comuns, constatada em suínos e humanos. Leitões lactantes alimentados com leite materno e criados em baias de piso concretado, são altamente susceptíveis a sinais clínicos carências de deficiência de ferro. Ressalta-se ainda o fato de que o leite da matriz suína é uma fonte pobre de ferro. Esta doença é frequente, embora evitável nos dias atuais. O leitão recém-nascido possui uma reserva muito pequena de ferro, além disso, o leite da matriz é pobre nesse elemento, devendo o mesmo ser fornecido aos leitões até o 3º dia de vida desses animais. Quando não é fornecido ferro suplementar aos leitões criados em confinamento, o qual não é administrado outra fonte de ferro além do leite da matriz, o leitão desenvolve mais rapidamente um quadro de anemia ferropriva. (BRIDI, et al., 2008). Já no frigorífico as carcaças que se apresentavam pálidas os animais eram considerados anêmicos.

Há numerosos fatores que afetam a absorção de ferro e sua biodisponibilidade, tais como idade (animais mais novos tem uma assimilação de ferro maior do que animais mais velhos), forma ou estado do ferro (a forma ferrosa é mais absorvível que a forma férrica), espécie (suínos jovens absorvem melhor o ferro e sofrem mais com problemas de anemia do que outras espécies, onde a anemia só atinge em casos de perdas sangüíneas ou infecções hematológicas), dosagem (absorção de ferro da hemoglobina tem uma relação inversa ao nível de dosagem), e presença de outros nutrientes dos componentes da dieta alimentar tanto orgânico e inorgânico (ANDERSON & EASTER, 1999).

Pneumonia;

As doenças do trato respiratório, principalmente pneumonias, são motivos de grandes perdas na produção, mortes e condenações de carcaças de suínos na inspeção (HILL; JONES, 1984).

Agentes bacterianos (*Bordetella bronchiseptica*, *Pasteurella multocida*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Salmonella choleraesuis*, *Haemophilus parasuis*, *Streptococcus suis* tipo 2); parasitários (*Ascaris suum* e *Metastrongilos*); micoplasmas (*Mycoplasma hyopneumoniae*, *M.*

hyorhinae) e vírus como os da peste suína clássica, da doença de Aujeszky, da influenza, adenovírus, reovírus tipo 3 e o agente do síndrome reprodutivo e respiratório dos suínos (vírus de Lelystad; ainda não isolado no Brasil) estão envolvidos de forma isolada ou associada na etiologia das pneumonias suínas. Porém, os mais importantes nos quadros pneumônicos em criações intensivas são *M. hyopneumoniae*, *P. multocida* e *A. pleuropneumoniae*. (BRITO e Piffer, 1993, p.1)

Os principais sintomas dos suínos afetados por pneumonia são: dificuldade respiratória, tosse com catarro ou sem catarro, febre, manchas avermelhadas na pele, falha na coordenação motora e convulsões. (Brito e Piffer, 1993).

Nos suínos que apresentaram pneumonia, as únicas lesões encontradas foram no pulmão, o qual grande parte de sua função já tinha sido perdida, sendo observado colapso e manchas mais escuras e avermelhadas.

Brito e Piffer (1993) explicam que a rinite atrófica, pneumonia micoplásmica e a pleuropneumonia (pleurite) são as doenças do sistema respiratório mais encontradas nas criações de suínos.

Pleurite;

A pleurisia, conhecida também como pleurite ou pleuropneumonia é caracterizada pela presença de aderências fibróticas entre as membranas parietal e visceral do saco pleural. Estas lesões estão entre as alterações patológicas mais comumente encontradas em suínos de abate (CHRISTENSEN et al., 1999). No abatedouro foi visualizada a inflamação da pleura, sem líquido, em alguns casos com presença de pus.

A alta taxa de prevalência de pleurisia tem correlação direta com maior severidade e duração das pneumonias durante a fase de terminação, pois consideram-se a pleurisia como uma seqüela da pneumonia (HARTLEY et al., 1988).

Enterite;

A enterite é uma inflamação do intestino que causam diarreias, e segundo Meinhardt (2017) são causadoras de grandes perdas econômicas pois aumentam a mortalidade, aumento nos custos com antibióticos, aumento nas perdas com conversão alimentar e desempenho dos animais além do aumento do tempo com manejo diferenciado com animais doentes.

Barcellos, Driemeier e Zlotowski (2008) explicam que é de suma importância o conhecimento da patogenia das diarreias em suínos e sobre os patógenos responsáveis, pois essas informações tornam-se ferramentas para o diagnóstico das doenças causadas pelos mesmos, assim, medidas de tratamento e controle podem ser tomadas, minimizando as perdas econômicas decorrentes dos problemas com relação à enterite. Nos intestinos observados no frigorífico, as alças intestinais dos animais acometidos por enterite apresentavam-se irritadas e avermelhadas.

Sobre a diarreia, Sobestiansky (2005) diz que é a presença de excesso de água nas fezes em relação à matéria seca (normais >24% de matéria seca; pastosas 22-24% de matéria seca; cremosas 20-22% de matéria seca e líquidas < 20% de matéria seca. Segundo o autor, é importante salientar que nas diarreias há perdas de solutos e água, levando a depleção de eletrólitos, desequilíbrio ácido-básico e desidratação, que pode ser fatal caso não seja tratada adequadamente.

Diversos patógenos podem causar a enterite entre a Maternidade e a Terminação. Na Maternidade I, que compreende entre 0 a 5 dias, os principais patógenos são: *E. coli*, *TGE*, *Clostridium spp*, *diarréia nutricional*, *Rotavírus*, *Isospora*. Na Maternidade II, que compreende entre 6 a 21 dias os patógenos mais encontrados são: *Isospora*, *Rotavirus*, *E. Coli (Strongyloides)*, (*Cryptosporidium*). Já na fase da Creche, que é o intervalo de 21 a 60 dias de vida do suíno, é mais comum encontrar os seguintes patógenos: *E. Coli*, *Rotavirus*, *Cryptosporidium*, *PCV2 (Coronavirus)*. Na fase da Recria, no intervalo de 60 a 100 dias, os principais patógenos são: *Brachyspira*, *Lawsonia*, *E. Coli*, *Salmonella*, *PCV2*. Enfim, na Terminação, que é o período de 100 dias até o abate do suíno são comumente encontrados os seguintes patógenos: *Brachyspira*, *Lawsonia*, *E. Coli*, *Salmonella*, *PCV2* (BARCELLOS, DRIEMEIER E ZLOTOWSKI 2008)

Artrite;

Segundo Sobestiansky (2002), as artrites em suínos podem possuir origem infecciosa ou traumática, que são consequências de alterações inflamatórias intraarticulares com ou sem envolvimento das estruturas periarticulares. Segundo o autor, os principais tipos de artrite são:

Artrite Purulenta – acontece quando ocorre um considerável aumento do volume articular, eritema e dor. Geralmente ocorre em apenas uma articulação, porém é possível que dissemina-se por via sanguínea, atingindo várias articulações ao mesmo tempo. Tem como seus principais agentes causadores: *Streptococcus sp.*, *Arcanobacterium pyogenes* (*Corynebacterium pyogenes*) e *Staphylococcus aureus*.

Artrite Degenerativa – Sua causa comum é o traumatismo e sua principal característica é a degeneração e erosão da cartilagem articular, eu pode evoluir para necrose e posteriormente para esclerose óssea, podendo chegar ao estágio final de anquilose.

Artrite Erisipelóide – É causado pelo patógeno *Erysipelothrix rhusiopathiae*, e sua principal característica é uma proliferação da membrana sinovial, engrossamento da cápsula articular e erosões da cartilagem articular com formação de "pannus", exsudação de fibrina, hiperplasia polipóide dos vilos da sinóvia e severa hiperplasia linfóide (linfonodos regionais congestos, aumentados de volume). O espaço articular acaba preenchido por tecido fibroso, resultando em anquilose.

Artrite Traumática – Esse tipo de artrite geralmente ocorre na fase de amamentação dos suínos, pois ao nascerem a sua pele é relativamente frágil e quando mantidos sobre piso inadequado podem surgir erosões de pele, e essas lesões são portas de entradas para bactérias, que podem acabar comprometendo as articulações. Segundo o autor, os agentes infecciosos predominantes são: *Streptococcus sp.*, *Staphylococcus sp.*, *Corynebacterium pyogenes*, *Escherichia coli* e *Pasteurella multocida*.

Artrite Poliserosítica - É parte do quadro infeccioso sistêmico de poliserosite, causado pelo *Haemophilus parasuis* e *Mycoplasma hyorhinis* ou uma infecção específica das articulações causadas pelo *M. synoviae*. Ocorre uma poliartirte com distensão da cápsula articular, edema das membranas sinoviais e aumento do líquido sinovial. Nos casos persistentes pode evoluir para anquilose. O líquido sinovial apresenta-se turvo e com fragmentos de fibrina.

Nos casos de artrites observados durante o trabalho, ocorria um aumento de volume na articulação e o líquido sinovial estava alterado.

Pericardite;

As pericardite consiste na inflamação do pericárdio, que é uma capa de tecido seroso que envolve o coração. Segundo Sciarrone, Stlla & Bonardi (2007), essa doença constitui uma das causas importantes nas condenações de carcaças de suínos em frigoríficos. A autora ainda explica que os processos inflamatórios em pericárdio suíno são frequentemente de origem bacteriana, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Actinomyces pyogenes*, *Haemophilus parasuis*, *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Mycoplasma hyorhinis*, *Pasteurella multocida* e *Streptococcus suis* são os agentes mais encontrados. Nos corações analisados dentro do frigorífico devido à inflamação, o pericárdio ficava aderido ao coração.

Ascite foi outra doença encontrada em apenas um animal, No suíno com ascite, foi observada uma distensão toraco abdominal, e quando aberta a carcaça, continha um acúmulo de líquido na cavidade. Segundo Fontes (2010), a presença de ascite pode ser sintomas de problemas veterinários mais graves, como por exemplo doença renal. O autor explica também que o seu diagnóstico se dá através de testes de sangue, ultrassom do abdômen e remoção direta do fluido por agulha ou paracentese.

Já a Peritonite, conhecida também como serosite consiste na inflamação do peritônio, e pode ter como agente causador vírus, bactérias, parasitas, mecânica (doença de desgaste) e estéril. Uma das principais causas da peritonite em suínos é através da bactéria *Haemophilus parasuis*, conhecida também como doença de Glasser, que tem como características febres nos suínos, má alimentação, dificuldade em se levantar. O *Haemophilus parasuis* ataca as superfícies articulares e as membranas que revestem os intestinos, pulmões, coração e cérebro. (MAXIE & ROBINSON, 2007). Nos animais observados ocorria aderência do peritônio nas alças intestinais.

Linfadenite;

Linfadenite foi constatada em apenas dois animais. Consiste na inflamação dos nódulos linfáticos por qualquer tipo de microorganismos, e nos suínos é causada por microbactérias do complexo *Mycobacterium avium* (MAC). A linfadenite é uma doença que não altera o desempenho dos animais, porém tem uma importância econômica devido à condenação das carcaças afetadas. (Martins, 2001). No frigorífico pode-se observar aumento nos nódulos linfáticos.

Os principais fatores de risco associadas a Linfadenite são: caminhões de transporte de insumos/ração que também transporta outros tipos de animais, produção de ração na própria propriedade, acesso de animais como cachorros, gatos e galinhas na fábrica de ração, forma de estocagem da ração pronta, tratamento da água fornecida aos suínos, manejo da instalação, higiene dos comedouros e bebedouros e estado de conservação das instalações. (Amaral et al, 2004)

Melanose;

Um suíno apresentou melanose, presença desta pigmentação em suínos pode ter algum significado econômico devido à alteração da aptidão comercial dos tecidos edíveis afetados. Estes tecidos são rejeitados para consumo, pela repugnância que podem causar ao consumidor. No entanto, segundo Lanteri et al. (2009), estas carnes, ainda que apresentem um aspecto repugnante, não representam um perigo para a saúde do consumidor.

De acordo com Bundza e Felmate (1990), as lesões melanocíticas (melanose, melanocitomas e melanomas) podem ser encontradas em suínos abatidos para consumo, sendo necessário distinguir a melanose (pigmentação não neoplásica) dos tumores melanocíticos e, no caso de se tratar de um tumor, se este é benigno (melanocitoma) ou maligno (melanoma), para proceder a uma adequada decisão sanitária da carcaça e das respectivas vísceras.

4. DESCARTES POR CONTAMINAÇÃO E CONTUSÃO

Com os levantamentos realizados no frigorífico, foi possível identificar quantos quilos de carcaça foram descartados devido a contaminações fecal/biliar e contusões. Este diagnóstico foi feito durante os mesmos dias da análise das doenças, ou seja, no período do dia 10 a 14 de abril, e do dia 08 a 12 de maio de 2017. Os dados foram recolhidos das 06:00 horas até as 12:00 horas da manhã, e compilados conforme Tabela 2.

Tabela 2 – Total de descartes em Kg, por contaminação e contusão.

Causas	Abril	Maio	Total	Número de Carcaças
Contaminação	1929,57	2315,08	4244,65	928
Contusão	350,57	90,92	441,49	323
Total	2280,14	2406	4686,14	1251

Fonte: Próprio autor (2017).

Verifica-se que nestes dias que foram feitos os diagnósticos, 441,49 Kg foram descartados devido à contusão. Geralmente, as causas deste efeito se dão a partir do transporte e manejo dos animais.

De acordo com Batista et al. (1999) os animais que ficam deitados na carroceria apresentam um aumento na extensão das contusões, mas os animais que permanecem em pé, mesmo em viagens longas, apresentam menor mortalidade nos animais transportados. Para Andrade et al.(2008) condições desfavoráveis de transporte podem levar à morte dos animais. Apesar destas considerações, há pouca informação sobre os efeitos de diferentes densidades e índices de bem-estar durante o transporte, na qualidade da carne.

Já as contaminações fecal ou biliar apresentaram 4244,65 Kg de descartes da carne.

A contaminação dos produtos cárneos pode acontecer pela introdução de animais contaminados no frigorífico desde etapas iniciais da produção, nas granjas, através de fômites, além de contato com outros animais infectados, alimentação, água e ambiente. Adicionalmente, a contaminação pode acontecer durante o abate dos animais e processamento das carcaças, pelo conteúdo intestinal, tecidos contaminados, ambiente, utensílios e manipuladores (FOSSE et al., 2009).

Fondrevez et al. (2010) explica que os próprios animais são considerados como importantes fontes de contaminação durante o abate, devido a eventuais contatos com fezes, faringe, língua e tonsilas, que representam também fontes de contaminação para o ambiente de processamento. A disseminação dos micro-organismos ocorre pela superfície das carcaças; assim, as boas práticas de higiene e limpeza de equipamentos nos abatedouros tem grande influência no nível de contaminação (BONARDI et al., 2013).

A evisceração é considerada a etapa de maior risco pela possibilidade de disseminação de conteúdo das vísceras abdominais sobre a carcaça, demandando extremo cuidado no procedimento para evitar rupturas de alças intestinais (BORCH et al., 1996; DICKSON et al., 2002). Berends et

al. (1997) consideram que 90% da contaminação microbiológica em carcaças de suínos está relacionada a falhas no procedimento de evisceração.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que as principais doenças que os suínos chegaram apresentando no frigorífico foram: dermatite (187), anemia (71), erisipela (45), pneumonia (43), pleurite (26). Por isso, o produtor deve adotar medidas de manejo adequadas desde a gestação da porca matriz até os primeiros dias de vida dos filhotes, para reduzir o número destas doenças.

Diagnosticou-se neste trabalho que durante os dez dias de acompanhamento foram descartadas quase 5 toneladas de carcaças de suínos devido a contaminação e contusões. Grande parte destes descartes é devido ao manuseio das carcaças na hora da evisceração tanto pelos funcionários quanto pelos robôs na empresa, e as contusões podem ser devido ao carregamento na granja e descarregamento destes animais no abatedouro.

REFERÊNCIAS

ALLAKER, R. **Prevention of exudative epidermitis in gnotobiotic pigs by bacterial interference.** Veterinary Record, 123, 597-598, 1988.

AMARAL, A.; MORES, N.; BARIONI, W.; VENTURA, L.; SILVA, L.; SILVA, V. Fatores de risco associados à ocorrência de linfadenite em suínos na fase de crescimento-terminação. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Vol 24, pg 120-122. Departamento de Epidemiologia, Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, Santa Catarina, 2004.

ANDERSON, B. K; EASTER, R.A. A review of Iron Nutrition in Pigs. **Pig Book**. Champaign: Illinois University, 1999. p. 75 – 89

ANDRADE, E. N.; SILVA, R. A. M. S. ROÇA, R. O.; SILVA, L. A. C.; GONÇALVES, H. C.; PINHEIRO, R. S. B. **Ocorrência de lesões em carcaças de bovinos de corte no Pantanal em função do transporte.** Ciência Rural, Santa Maria, 2008, vol.38, no7, p.1991-1996.

BATISTA, D. J. C.; SILVA, W. P.; SOARES, G. J. D. **Efeito da distância de transporte de bovinos no metabolismo post-mortem.** Revista Brasileira de Agrociência, vol. 5 nº 2. 1999

BASSANI, M.; BALLEEN, F.; GREGORY, C.; FREITAS, C.; KUHN, E. **Condenações de Carcaças e Vísceras de Suínos por Pleurisia em Abatedouro no Município de Itapiranga – SC.** Segundo Simpósio de Agricultura e Tecnologia em Alimentos. 2015

BERENDS, B. R., VAN KNAPEN, F., SNIDJERS J.M.A., MOSSEL, D. D. A. **Identification and quantification of risk factors regarding Salmonella spp. on pork carcasses.** International Journal of Food Microbiology, v. 36, p. 199–206, 1997.

BRIDI, A.; COALHO, M.; Silva C.; NALLI, F. **Anemia Ferropriva em Leitões recém nascidos: sua influência sobre a produção de suínos.** 2008

BRITO, J., PIFFER, I. **Pneumonia em suínos.** Suinocultura Dinâmica – Periódico técnico-informativo elaborado pela EMBRAPA – CNPSA. Ano II – n.8 – Junho/1993

BUNDZA, A.; FELMATE, T.E. **Melanocytic cutaneous lesions and melanotic regional lymph nodes in slaughter swine.** Can. J. Vet. Res., v.54, p.301-304, 1990

BONARDI, S.; BASSI, L.; BRINDANI, F.; et al. **Prevalence, characterization and antimicrobial susceptibility of Salmonella enterica and Yersinia enterocolitica in pigs at slaughter in Italy.** International Journal of Food Microbiology, v. 163, n. 2–3, p. 248–257, 2013.

BORCH, E.; NESBAKKEN, T.; CHRISTENSEN, H. **Hazard identification in swine slaughter with respect to foodborne bacteria.** International Journal of Food Microbiology, v. 30, n. 1–2, p. 9–25, 1996.

CARPENTER, T.; HIRD, D. **Time series analyses of mycobacterioses in California slaughter,** 1986.

CHRISTENSEN, G.; SORENSEN, V.; MOUSING, J. **Diseases of the respiratory system.** In: STRAW, B. E. et al. (Eds.). Diseases of swine. 8. ed. Ames: Iowa State University Press, 1999. cap. 61 p. 913-940.

DALLA COSTA, O. A., LUDKE, J. V., COLDEBELLA, A., KICH, J. D., COSTA, M. J. R. P. D., FAUCITANO, L., ... & DALLA ROZA, D. Efeito do manejo pré-abate sobre alguns parâmetros fisiológicos em fêmeas suínas pesadas. **Ciência Rural**, p. 852-858, 2009.

DALLA COSTA, O. A.; LUDCKE, J. V.; COSTA, M. J. R. P. Aspectos econômicos e de bem-estar animal no manejo dos suínos da granja até o abate. **Seminário Internacional de Aves e Suínos**, v. 9, 2005.

DICKSON, J. S.; HURD, H. S.; ROSTAGNO, M. H.; et al. **Salmonella in the pork production chain.** Pork Information Gateway, p. 1–15, 2002.

FONDREVEZ, M.; LABBÉ, A.; HOUARDAYER, E.; et al. **A simplified method for detecting pathogenic Yersinia enterocolitica in slaughtered pig tonsils.** Journal of Microbiological Methods, v. 83, n. 2, p. 244–249, 2010.

FONTES, H. Ascite ou Barriga d'água, causas e tratamento. Disponível em: <http://www.copacabanarunners.net/ascite.html>, acesso em 09/10/17.

FOSSE, J.; SEEGER, H.; MAGRAS, C. **Prevalence and risk factors for bacterial food-borne zoonotic hazards in slaughter pigs: a review.** Zoonoses and Public Health, v. 56, n. 8, p. 429–454, 2009.

GERVÁSIO, E. W. Suinocultura-Análise da Conjuntura Agropecuária. **SEAB–Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento, DERAL-Departamento de Economia Rural. Paraná**, 2013.

HARTLEY, P.E.; WILESMITH, R.; BRADLEY, R. **Prevalence of pleurisy in pigs at slaughter.** The Veterinary Record, v. 13, 1988.

HILL, J.R.; JONES, T. **An investigation of the causes and of the financial loss of rejection of pig carcasses and viscera unfit for human consumption.** II. Studies at seven abattoirs. British Veterinary Journal, v. 140, n. 6, p. 558-569, 1984.

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Estatística da Produção Pecuária**, 2017. Disponível em <http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias.html?view=noticia&id=1&idnoticia=3344&busca=1&t=3%C2%BA-trimestre-2016-abate-suinos-producao-ovos-sao-recordes>

LANTERI G, MARINO F, LAGANÀ G, BELLOCCO E, BARRECA D, LIOTTA L, Sfacteria A, MACRI B. **Acquired melanosis caused by acorn ingestion in the Nero Siciliano pig.** Vet Pathol. 2009

LIMA, M. D. F. C., SUASSUNA, A. C. D., AHID, S. M. M., & FILGUEIRA, K. D. Análise das alterações anatomopatológicas durante a inspeção post mortem em bovinos no abatedouro frigorífico industrial de Mossoró, Rio Grande do Norte. **Ciência Animal: Goiania**, v. 17, n. 2, p. 113-116, 2007.

LUDTKE, C. B., DALLA COSTA, O. A., ROÇA, R. D. O., SILVEIRA, E. T. F., ATHAYDE, N. B., ARAÚJO, A. P. D., ... & AZAMBUJA, N. C. D. Bem-estar animal no manejo pré-abate e a influência na qualidade da carne suína e nos parâmetros fisiológicos do estresse. **Ciência Rural**, p. 532-537, 2012.

MAGANHINI, M. B., MARIANO, B., SOARES, A. L., GUARNIERI, P. D., SHIMOKOMAKI, M., & IDA, E. I. Carnes PSE (Pale, Soft, Exudative) e DFD (Dark, Firm, Dry) em lombo suíno numa linha de abate industrial. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 27, n. 1, p. 69-72, 2007.

MAXIE M.G., ROBINSON W.F. 2007. **Cardiovascular system**, p.1-106. In: Jubb K.V.F., Kennedy P.C. & Palmer N. (Eds), *Pathology of Domestic Animals*. Vol.3. 5th ed. Saunders Elsevier, Philadelphia.

MARTINS L.S. 2001. **Epidemiologia e controle das micobacterioses em suínos no sul do Brasil: Estimativa do impacto econômico e estudo da sazonalidade.** Dissertação de Mestrado em

Epidemiologia Experimental, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, USP, São Paulo, SP.
51p. Matlova

MEINHARDT, Melissa. Enterites Suínas. **Revista Rural Pecuária**
<http://ruralpecuaria.com.br/tecnologia-e-manejo/suinocultura/enterites-suinas.html>

OLIVEIRA, J.O. **Erisipela Suína: sempre importante à suinocultura.** Acta Scientiae Veterinarie.
37. S97-s104, 2009.

OPRIESSING T., HOFFMAN L.J., HARRIS D.L., GAUL S.B., HALBUR P.G. **Erysipelothrix rhusiopathiae**: genetic characterization of Midwest US isolates and live commercial vaccines using pulsed-field gel electrophoresis. Journal of Veterinary Diagnostic Investigation. 16: 101-107, 2004

QUIN, P. **Staphylococcus species.** Clinical Veterinary Microbiology. Mosby Year Book Europe, London, p. 118, 1994.

SCIARRONE F., STLLA S., BONARDI S. 2007. **Valutazione della efficacia di dissanguamento delle carcasse di suini affetti da pericardite: studio preliminare.** Annali della Facoltà di Medicina Veterinaria di Parma 27:165- 172.

SOBESTIANSKY J. **Classificação da consistência das fezes.** Atlas de Patologia e Clínica suína. Goiânia: Gráfica Art 3, p.192.

SOBESTIANSKY J. **Clínica e Patologia Suína.** Goiânia, 2002.

SOBESTIANSKY J, BARCELLOS, D. Melanoma e Melanose. In: Doenças dos suínos. 2ª ed. Publicações Ciência e Vida, Lisboa. 2000.

WOOD R.L. 1999. Erisipelas. In: Straw B.E., D'Allaire S., Mengeling L. & Taylor D.J. (Eds). **Diseases of Swine.** 8. ed. Ames: Iowa State University Press, pp.419-430.

SOBESTIANKY, J; REIS, A. T; MORENO, A. M; SILVA, C. A; MALLMANN, C. A; DRIEMEIER, D; BARCELLOS, D. E. S. N; ZANELLA, E. L; ALBERTON, G. C; LINHARES, G. F. C; KIECKHOFFER, H; KICH, J. D; ZANELLA, J. R. C; SANTOS, J. L; RISTOW, L. E; CARVALHO, L. F. O. S; SOUZA, M. A; MATOS, M. P. C; MORES, N; DILKIN, P; ROEHE, P. M; SILVEIRA, P. R. S; GUEDES, R. M. C; REIS, R; WEIBLEN, R; BOROWSKI, S. M; OLIVEIRA, S. J; SOBESTIANKY, T. B; BRITO, W. M. E. D. **Doenças dos Suínos.** Goiânia; CANONE EDITORIAL. 2007

ZLOTOWSKI P., DRIEMEIER D. & BARCELLOS D. **Patogenia das diarreias do suíno.** Modelos e exemplos. Acta Scientiae Veterinariae. P. 81-86.