

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL**  
**ÁREA DO CONHECIMENTO E CIÊNCIAS DA VIDA**  
**CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**JÚLIA CAVALLI FERRI**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: INSPEÇÃO DE  
PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL**

**CAXIAS DO SUL**

**2020**

**JÚLIA CAVALLI FERRI**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: INSPEÇÃO DE  
PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL**

Relatório de estágio curricular apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Medicina Veterinária pela Universidade de Caxias do Sul na Área do conhecimento e ciências da vida.

Orientador (a): Professora Doutora Médica Veterinária Michelle da Silva Gonçalves.

**CAXIAS DO SUL**

**2020/2**

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a minha família, minha mãe Necilda Cavalli Ferri e meu pai Claimar Ferri por sempre me apoiarem nessa etapa, tanto psicologicamente quanto financeiramente, e por serem meus exemplos de honestidade, caráter e humildade. Esse sonho só está sendo realizado, porque vocês sempre acreditaram em mim.

Agradeço a minha irmã Laura Cavalli Ferri por me fazer rir nas horas de desespero e também nas horas de descontração, sempre me apoiando e me dando conselhos, mesmo sendo a mais nova.

Agradeço a minha professora orientadora Michelle da Silva Gonçalves, por toda a ajuda na minha formação e principalmente nesse período de estágio, compartilhando de seu grande conhecimento.

Agradeço aos meus professores, em especial a Marcele e a Cátia que me ajudaram em um momento de dúvida e que de algum jeito, adicionaram algo a pessoa que me tornei durante todo esse curso, sendo pelos ensinamentos acadêmicos ou pelos ensinamentos pessoais e de caráter, foi uma honra conhecê-los.

Agradeço a minhas amigas construídas durante a graduação, em especial a Carolina e a Muriel por me acolherem quando precisei, agradeço também a minha amiga Jéssica por todas as risadas e pelo apoio.

Agradeço as amigas de fora da universidade, a Valquíria e a Aline por estarem sempre ao meu lado, mesmo distantes, mas presentes na minha vida.

Agradeço a médica veterinária Laís Brites Fabrício por todo ensinamento e paciência durante o meu período de estágio.

Queria agradecer também, a todos da Secretaria, aos fiscais veterinários, Sandra, Lorena, Valmor, Mauri, que foram receptivos e estavam dispostos a tirar minhas dúvidas e a ensinar e compartilhar seus conhecimentos e suas experiências, sempre com muita simpatia e paciência

Aos técnicos agrícolas, Alex, Paulo Cesar e Paulo por me ensinarem e por sempre responderem minhas perguntas em relação aos assuntos da rotina de inspeção.

Por fim, agradeço a todos que fizeram parte dessa minha jornada e que de algum jeito, contribuíram para que ela se cumprisse.

## RESUMO

O presente relatório teve como objetivo descrever as atividades realizadas durante o período de estágio curricular obrigatório em serviço de inspeção de produtos de origem animal. O estágio foi realizado no período de 3 de março de 2020 ao dia 28 de agosto de 2020, totalizando 436 horas, sob orientação acadêmica da Professora Doutora Michelle da Silva Gonçalves e sob a supervisão da Doutora Lorena Alvariza Amaral dos Santos. Onde foram acompanhadas as atividades na área de inspeção *ante-mortem*, inspeção *post-mortem*, procedimento padrão de higiene operacional (PPHO), linha de abate e os desvios para o departamento de inspeção final (DIF). O estágio proporcionou a oportunidade de unir os conhecimentos adquiridos na graduação com a vivência prática sendo de suma importância.

**Palavras chave:** inspeção *ante-mortem* e *post mortem*, bovinos, frigorífico

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Frigorífico Famile.....	13
Figura 2 – Frigorífico Bonna Carne.....	14
Figura 3 – Curral de sequestro.....	22
Figura 4 – Animais nos currais de descanso.....	23
Figura 5 – Banho de aspersão.....	24
Figura 6 – Animal no box de insensibilização.....	25
Figura 7 - Animal na área de vômito (A) Animal içado (B).....	26
Figura 8 - Animal na canaleta de sangria.....	27
Figura 9 – Garreio de mão.....	28
Figura 10 – Esfola da cabeça.....	29
Figura 11 – Garreio primeira pata e desarticulação da mesma (A) descoureamento quarto (B) Animal suspenso na trilhagem aérea (C).....	30
Figura 12 – Retirada completa do couro no rolo.....	31
Figura 13 – Oclusão do reto.....	32
Figura 14 - Oclusão do esôfago.....	33
Figura 15 – Cabeça no box de lavagem (A) cabeça inspecionada (B).....	34
Figura 16 – Serra de peito.....	35
Figura 17 – Evisceração.....	36
Figura 18 – Serra meia carcaça.....	37
Figura 19 – Toailete.....	38
Figura 20 – Carcaças carimbadas e etiquetadas.....	39
Figura 21 – Carcaças na câmara de resfriamento.....	40
Figura 22 – Laudo de condena da graxaria.....	48
Figura 23 – Lesões em linfonodos retro-faríngeos da cabeça.....	49
Figura 24 – Lesões no linfonodo mediastínico do pulmão e no parênquima pulmonar.....	49
Figura 25 – Lesões de tuberculose miliar na carcaça.....	50

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Atividade realizadas.....	16
Tabela 2 – Condenações parciais frigorífico Famile.....	17
Tabela 3 – Condenações parciais frigorífico Bonna Carne.....	19

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Planilha PPHO.....	55
Anexo 2 – Abaco.....	56
Anexo 3 – Planilha condenações parciais.....	57
Anexo 4 – Planilha abate humanitário e bem-estar animal.....	58
Anexo 5 – Planilha águas residuais e controle de pragas.....	59
Anexo 6 – Planilha treinamento, higiene e saúde dos colaboradores.....	60
Anexo 7 – Guia de trânsito animal.....	61
Anexo 8 – Teste de tuberculose.....	62

## LISTA DE GRAFICOS

Grafico 1 - Condenações parciais frigorífico Famile.....	18
Gráfico 2 - condenações parciais frigorífico Bonna Carne.....	20

## LISTA DE SIGLAS

CISPOA	Coordenadoria de inspeção de produtos de origem animal
DIF	Departamento de inspeção final
DIPOA	Divisão de inspeção de produtos de origem animal
GTA	Guia de trânsito animal
MAPA	Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento
MER	Material Específico De Risco
MVH	Médico Veterinário Habilitado
PPHO	Procedimento padrão de higiene operacional
ppm	Partes por milhão
RIISPOA	Regulamento de inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal
SEAPDR	Secretária da agricultura, pecuária e desenvolvimento rural
SIE	Serviço de inspeção estadual
SIF	Serviço de inspeção federal
SIM	Serviço de inspeção municipal
TF	Tratamento pelo Frio

## SUMARIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....</b>	<b>12</b>
2.1 FRIGORÍFICO FAMILIE.....	12
2.2 FRIGORÍFICO BONNA CARNE.....	13
<b>3 ATIVIDADES REALIZADAS.....</b>	<b>15</b>
3.1 ATIVIDADES NO FRIGORÍFICO FAMILIE.....	16
3.2 ATIVIDADES NO FRIGORIFICO BONNA CARNE.....	19
<b>4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE FLUXOGRAMA DE ABATE.....</b>	<b>21</b>
4.1 TRANSPORTE.....	21
4.2 RECEPÇÃO E SELEÇÃO.....	21
<b>4.2.1 Curral de sequestro.....</b>	<b>21</b>
4.3 DESCANSO, JEJUM E DIETA HÍDRICA.....	22
4.4 BANHO DE ASPERSÃO.....	23
4.5 INSENSIBILIZAÇÃO – IÇAMENTO.....	24
4.6 SANGRIA.....	26
4.7 GARREIO DE MÃO.....	27
4.8 SERRAGEM DOS CHIFRES.....	28
4.9 RETIRADA DA GLÂNDULA MAMÁRIA.....	29
4.10 ESFOLA PATAS TRASEIRAS.....	29
4.11 ESFOLA.....	30
4.12 OCLUSÃO DO RETO.....	31
4.13 OCLUSÃO DO ESÔFAGO.....	32
4.14 RETIRADA DA CABEÇA.....	33
4.15 SERRA DO PEITO.....	34
4.16 EVISCERAÇÃO.....	35
4.17 SERRA ½ CARÇAÇA.....	36
4.18 TOALETE.....	37
4.19 CARIMBAGEM.....	38
4.20 LAVAGEM DA CARÇAÇA.....	39

4.21 CÂMARAS.....	39
<b>5 TUBERCULOSE BOVINA.....</b>	<b>41</b>
5.1 ETIOLOGIA DA TUBERCULOSE BOVINA E CARACTERÍSTICAS DO MYCOBACTERIUM BOVIS.....	41
5.2 TRANSMISSÃO E VIAS DE ELIMINAÇÃO DA TUBERCULOSE.....	41
5.3 PATOGENIA DA TUBERCULOSE BOVINA.....	42
5.4 SINAIS CLÍNICOS DA TUBERCULOSE EM BOVINOS.....	42
5.5 DIAGNÓSTICO DA TUBERCULOSE EM BOVINOS.....	43
<b>5.5.1 Diagnóstico clínico.....</b>	<b>43</b>
<b>5.5.2 Diagnóstico laboratorial.....</b>	<b>43</b>
<b>5.5.3 Diagnostico bacteriológico.....</b>	<b>43</b>
<b>5.5.4 Diagnóstico alérgico.....</b>	<b>44</b>
<b>5.5.5 Diagnóstico anatomopatológico.....</b>	<b>45</b>
5.6 JULGAMENTO DA TUBERCULOSE NA INSPEÇÃO SANITÁRIA DE BOVINOS.....	46
<b>6 RELATO DE CASO: TUBERCULOSE BOVINA.....</b>	<b>48</b>
<b>7 CONCLUSÃO.....</b>	<b>51</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>55</b>

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, o serviço de inspeção é dividido em níveis federal (Serviço de Inspeção Federal – SIF), estadual (Serviço de Inspeção Estadual – SIE) e municipal (Serviço de Inspeção Municipal – SIM). Os níveis determinam onde o produto produzido por determinado estabelecimento pode transitar e ser comercializado, porém, independente dessa subdivisão a função de inspecionar é exclusiva de médicos veterinários. A inspeção é regida por um conjunto de leis, decretos, resoluções e portarias federais, tendo estados e municípios autonomia para estruturar legislação própria.

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), entre diversos fatores, a valorização de um produto no mercado está diretamente relacionada com a qualidade e com a ausência de micro-organismos patogênicos que possam causar efeitos deletérios à saúde da população. Com isso, garantir a segurança dos alimentos é de extrema importância para a promoção da saúde pública e para a expansão de mercados (BRASIL, 2016).

A inspeção de carnes realizada em matadouros-frigoríficos desempenha atividades de alta relevância para a saúde pública pois afasta do mercado carnes que possam ser prejudiciais por serem impróprias para o consumo.

O estágio curricular obrigatório foi realizado através da secretária da agricultura, pecuária e desenvolvimento rural, regional de Pelotas, em dois frigoríficos, no período de 03 de março de 2020 à 28 agosto de 2020, totalizando 436 horas.

As atividades realizadas durante o período de estágio incluem exame *ante-mortem* e *post-mortem* dos animais, conferência de documentações, preenchimento de planilhas de PPHO, abate humanitário e bem-estar animal, águas residuais e controle de pragas, treinamento, higiene e saúde dos colaboradores, além do lançamento de dados no sistema de defesa agropecuária e acompanhamento dos auxiliares de inspeção.

## 2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio foi realizado na Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento rural (SEAPDR) do Rio Grande do Sul, junto à Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA) da Regional de Pelotas, localizada na Rua Barão de Santa Tecla, 469, Centro, Pelotas-RS. Durante o período de estágio foram acompanhados dois abatedouros, descritos a seguir.

### 2.1 FRIGORÍFICO FAMILIE

O frigorífico Famile estava localizado no bairro Sanga Funda, em Pelotas/RS, fundado em 1981, por Eugênio e Juarez Chiattonne, pai e sogro dos empreendedores José Paulo Corvello, Volni Pedro Wickbold Chiattonne e Volnei Paulo Wickbold Chiattonne, que decidiram formar uma empresa com o objetivo de produzir produtos com alta qualidade e confiabilidade desde sua origem até o consumidor final, baseados na experiência e conhecimento de Eugênio no ramo de abate de animais e comércio atacadista de carnes e derivados, nasce então o Matadouro e Distribuidora de Carnes Famile LTDA.

O frigorífico atende muitos estabelecimentos municipais e algumas outras cidades do Estado, levando a eles um produto que segue linha padrão de higiene e tecnologia de ponta em sua industrialização, a empresa possui um total de 140 funcionários.

Este local é credenciado ao Serviço de Inspeção Estadual (SIE), com o registro de número 113 (CISPOA 113) e conta também com fiscal habilitado, o frigorífico está habilitado para abate de bovinos, ovinos e bubalinos, incluindo desossa.

A planta do local possuía 13 currais, sendo 1 deles para sequestro e 1 coberto para ovinos, 13 salas externas, dentre elas estão lavanderia e refeitório próprios, banheiro e vestiário feminino e masculino, área de escritório, 32 salas internas, entre elas estão 5 barreiras sanitárias, sala de ração, sala de desossa, 2 salas de expedição e conta também com 19 câmaras de resfriamento e congelamento.

Eram abatidos em média 2488 animais por mês (média calculada dos meses de agosto de 2019 até janeiro de 2020), com capacidade para abate de 150 animais por dia.

Figura 1 – Frigorífico Famile



Fonte: FERRI, 2020.

## 2.2 FRIGORÍFICO BONNA CARNE

O matadouro frigorífico Bonna Carne estava localizado no Monte Bonito – 9º distrito de Pelotas/RS foi fundado em 1996. Formado por dois sócio-diretores João Hilário da Silveira e Lígia Iara da Silveira, a empresa foi inspirada no trabalho vivido anteriormente pelo senhor João, um produtor rural que resolveu investir e abranger seus negócios e formou uma empresa familiar, trabalhando com seus filhos e pessoas da região.

O frigorífico abastece estabelecimentos em Pelotas, Arroio Grande, Jaguarão, Morro Redondo, Canguçu e Bagé e conta com um total de 40 funcionários.

Este local era credenciado ao Serviço de Inspeção Estadual (SIE) com número de registro 454 (CISPOA 454).

A planta do local possuía 8 currais cobertos, sendo 1 deles para sequestro, 18 salas externas, dentre elas refeitório e vestiários, 11 salas internas, entre elas 2 barreiras sanitárias e 1 expedição, além de 5 câmaras frias.

Onde eram abatidos em média 1100 animais por mês, com capacidade para abate de 80 animais por dia.

Figura 2 – Frigorífico Bonna Carne



Fonte: FERRI, 2020.

### 3 ATIVIDADES REALIZADAS

As atividades acompanhadas no frigorífico iniciavam as 7:00 horas com a verificação da documentação, nota fiscal do produtor, guia de trânsito animal (GTA) e informativo de abate e posteriormente era realizada a inspeção *ante-mortem* dos animais.

A inspeção ante mortem era de responsabilidade do médico veterinário, que em posse da GTA, da nota fiscal de produtor rural e do informativo de abate se dirigia até os currais, a fim de verificar se o número e gênero dos animais coincidiam com os referidos nas documentações. Além disso, realizava-se a avaliação visual do aspecto clínico geral do lote, procurando identificar animais que apresentassem alterações comportamentais e/ou físicas, que pudessem comprometer o bem-estar animal ou conferir risco à saúde pública. Nesses casos, os animais eram separados do lote, e encaminhados para o curral de sequestro, para realização de um exame clínico mais específico pelo médico veterinário.

Para que ocorresse a liberação do abate, quatro itens eram considerados essenciais: limpeza e higiene da sala de abate e seções anexas; temperatura dos higienizadores de facas e serras; cloração da água e câmaras frias limpas, vazias e em condições de receber o volume de carcaças previstas para o abate do dia. Esses cuidados eram indispensáveis para o bom andamento do abate e para a garantia de um produto inócuo ao final da linha de processamento, visto a necessidade de gerar um alimento com qualidade, principalmente do ponto de vista microbiológico.

Após à inspeção *ante-mortem* era iniciada a inspeção pré-operacional na qual eram verificadas a dosagem do cloro residual (0,5-2,0 ppm), a limpeza da sala de abate e a temperatura da água dos higienizadores que deveria estar acima dos 85°C, sendo preenchida uma planilha (ANEXO 1) apontando as não conformidades e ação do fiscal perante ela, caso houvesse alguma. Só depois desta inspeção concluída era então liberado o abate, realizando acompanhamento dos auxiliares de inspeção no exame *post-mortem*, nas linhas de inspeção de vísceras, e destinação dos animais encaminhados para o departamento de inspeção final (DIF).

De acordo com o Artigo nº 126 do RIISPOA, “a inspeção post mortem consiste no exame da carcaça, das partes da carcaça, das cavidades, dos órgãos, dos tecidos e dos linfonodos, realizado por visualização, palpação, olfação e incisão, quando necessário” (BRASIL, 2017)

As vísceras que ao passarem pela inspeção *post-mortem* fossem consideradas impróprias para o consumo devido a alterações/lesões que não tivessem implicações com a carcaça ou demais vísceras (ex. hidatidose, fasciolose, contaminação, cistos urinários, nefrites, congestão renal, entre outras), eram condenadas em linha de inspeção pelos auxiliares e destinadas a graxaria.

Todas as condenações de vísceras eram registradas no abaco (ANEXO 2) presente na sala de abate, ao final de cada lote, esses números eram repassados para a planilha de inspeção *post-mortem* (ANEXO 3), sendo a mesma destinada ao médico veterinário ao final do abate, que em posse desse documento realizava o preenchimento dos dados de condenações de vísceras no Sistema de Defesa Agropecuária, ficando esses números registrados e disponíveis para compilação de relatórios e para fins estatísticos.

Durante o abate eram preenchidas planilhas de verificação de abate humanitário e bem-estar animal (ANEXO 4) águas residuais e controle de pragas (ANEXO 5), treinamento, higiene e saúde dos colaboradores (ANEXO 6).

Tabela 1 - Atividade realizadas nos dois frigoríficos

<b>Atividades realizadas:</b>	<b>Frequência:</b>
Exame dos animais <i>ante-mortem</i>	Diariamente
Conferência das guias de trânsito (GTA)	Diariamente
Conferência do informativo de abate	Diariamente
Verificação de temperatura da água	Diariamente
Verificação de higiene do local	Diariamente
Verificação do cloro	Diariamente
Preenchimento da planilha de PPHO	Diariamente
Identificação de não conformidades operacionais e estruturais, e apontamento em planilha	Sempre que observada alguma irregularidade
Elaboração de notificações e laudos	Quando necessário
Exame <i>post-mortem</i>	Diariamente ao longo do abate
Lançamento de dados de abate no DAS	Diariamente
Verificação do uso de uniformes e adornos	Diariamente

### 3.1 ATIVIDADES NO FRIGORÍFICO FAMILIE

Durante o período de estágio o frigorífico Famile abateu um total de 4215 bovinos, dos quais 110 foram desviados para o DIF, sendo 39 por suspeita de tuberculose e 71 pelo encontro de cisticercos viáveis ou calcificados.

Foram condenados 10 por tuberculose, 16 foram destinadas ao tratamento por frio (TF) por terem 1 cisticerco vivo e 5 foram condenadas por mais de um cisticerco, as demais carcaças foram liberadas para consumo.

Tabela 2 – Condenações parciais frigorífico Famile

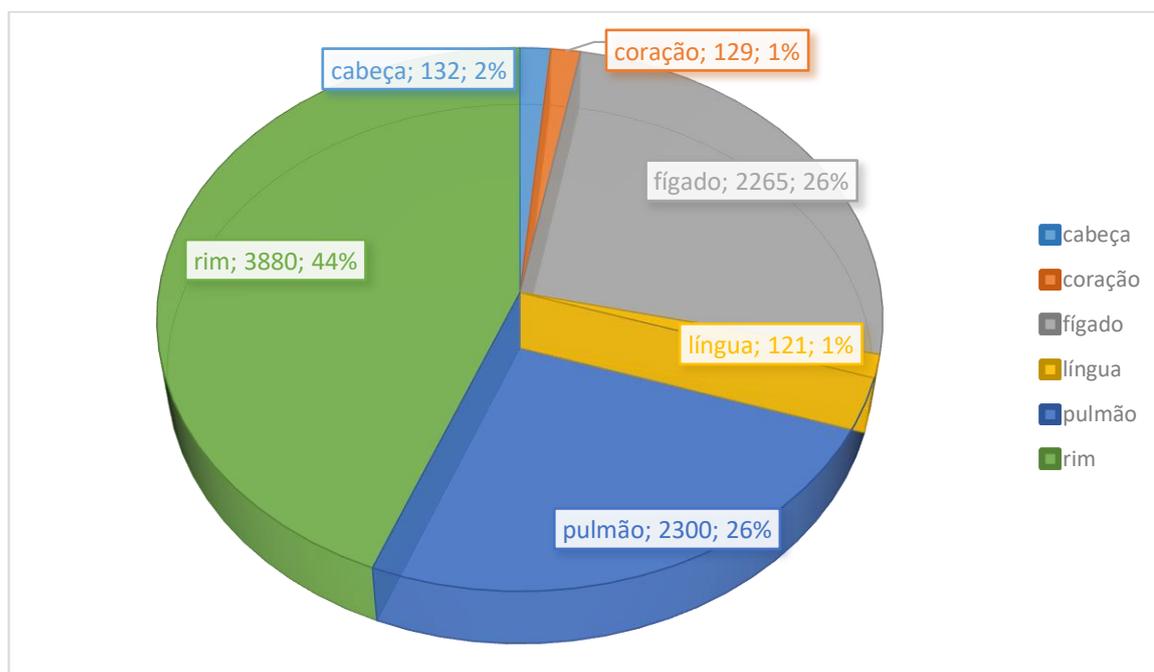
(continua)

<b>Órgão</b>	<b>Causa</b>	<b>Número de condenações</b>	<b>%</b>
<i>Cabeça</i>	Actinobacilose	12	9,1%
	Cisticercose	67	50,75%
	Contaminação	44	33,33%
	Tuberculose	9	6,82%
<i>Coração</i>	Cisticercose	4	3,1%
	Contaminação	105	81,39%
	Hidatidose	5	3,88%
	Pericardite	15	11,63%
<i>Fígado</i>	Abcesso	115	5,08%
	Cirrose	8	0,35%
	Congestão	1	0,04%
	Contaminação	23	1,01%
	Fasciolose	1477	65,21%
	Hidatidose	494	21,81%
	Periepatite	39	1,72%
	Teleangectasia	108	4,78%
<i>Língua</i>	Actinobacilose	62	51,24%
	Cisticercose	2	1,65%
	Contaminação	57	47,11%

<i>Pulmão</i>	Abcesso	2	0,09%
	Aspiração de conteúdo ruminal	102	4,43%
	Aspiração de sangue	119	5,18%
	Congestão	50	2,18%
	Enfisema	560	24,34%
	Hidatidose	1465	63,69%
	Tuberculose	2	0,09%
<i>Rim</i>	Congestão	1240	31,96%
	Contaminação	193	4,97%
	Infarto	317	8,17%
	Isquemia	261	6,73%
	Litíase	529	13,64%
	Nefrite	751	19,36%
	Quisto urinário	344	8,86%
	Uronefrose	245	6,31%

Fonte: FERRI, 2020.

Grafico 1 – Condenações parciais frigorífico Famile



Fonte: FERRI, 2020.

### 3.2 ATIVIDADES NO FRIGORIFICO BONNA CARNE

O frigorífico Bonna carne abateu um total de 1371 bovinos, 8 bubalinos e 256 ovinos no período de estágio.

Tabela 3 – Condenações parciais frigorífico Bonna Carne

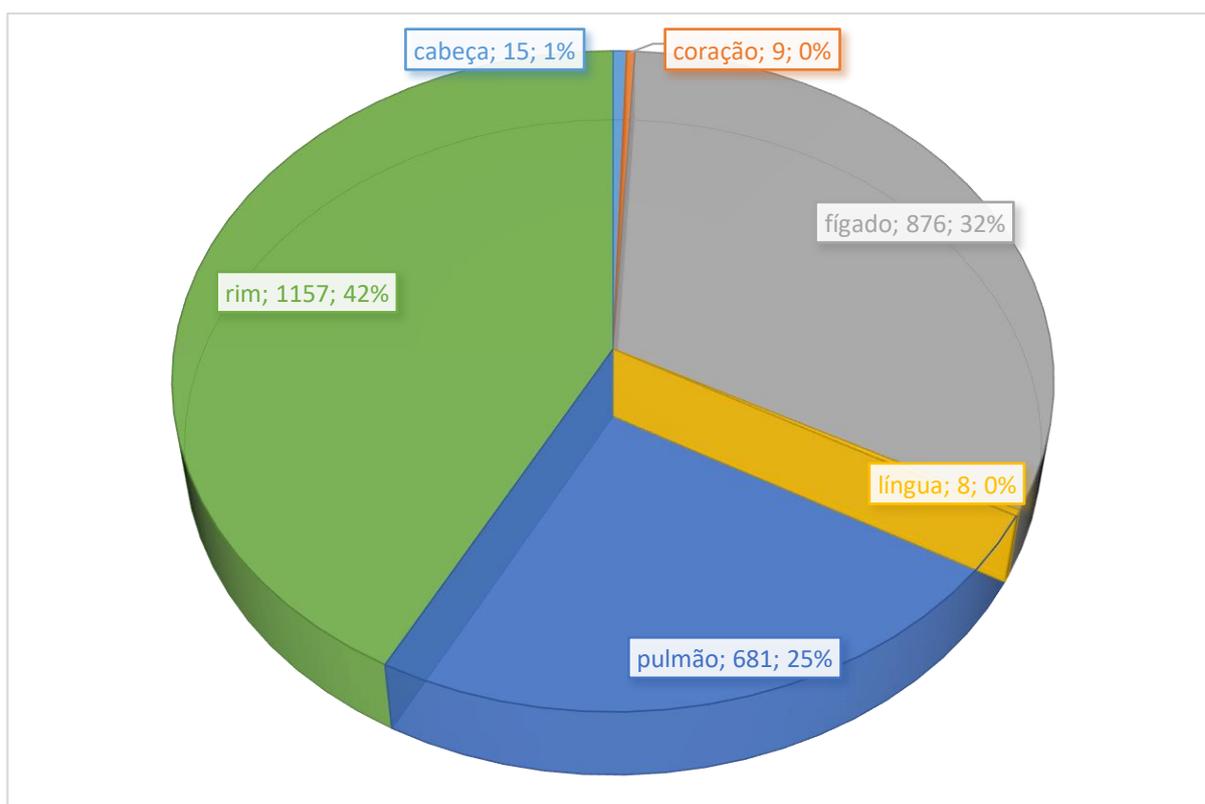
(continua)

<b>Órgão</b>	<b>Causa</b>	<b>Número de condenações</b>	<b>%</b>
<i>Cabeça</i>	Actinobacilose	14	93,33%
	Actinomicose	1	6,67%
<i>Coração</i>	Cisticercose	1	11,11%
	Hidatidose	1	11,11%
	Pericardite	7	77,78%
<i>Fígado</i>	Abcesso	7	0,8%
	Cirrose	1	0,12%
	Esteatose	16	1,83%
	Fasciolose	550	62,78%
	Hidatidose	278	31,73%
	Periepatide	1	0,12%
	Teleangectasia	23	2,62%
<i>Língua</i>	Actinobacilose	5	62,5%
	Cisticercose	1	12,5%
	Contaminação	2	25%
<i>Pulmão</i>	Aspiração de conteúdo ruminal	2	0,29%
	Aspiração de sangue	291	42,73%
	Enfisema	150	22,03%
	Fasciolose	9	1,32%
	Hidatidose	229	33,63%
	Congestão	4	0,34%
<i>Rim</i>	Infarto	1	0,09%
	Litíase	29	2,51%
	Nefrite	823	71,13%

Quisto urinário	287	24,80%
Uronefrose	13	1,13%

Fonte: FERRI, 2020.

Gráfico 2 – condenações parciais frigorífico Bonna Carne



Fonte: FERRI, 2020.

## 4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE FLUXOGRAMA DE ABATE

### 4.1 TRANSPORTE

Os animais usualmente eram transportados nos chamados caminhões boiadeiros do tipo “truque”, com carroceria dividida em 3 partes, por via rodoviária. Sendo sua capacidade média de 20 animais. A densidade de carga utilizada no Brasil era de em média 390-410kg/m<sup>2</sup> (ROÇA; SERRANO, 1994).

Em condições desfavoráveis o transporte podia levar a contusões, perda de peso, estresse dos animais e até mesmo a morte (KNOWLES, 1999). Quanto mais gordo o animal mais susceptível, outros fatores como maiores distancias, altas temperaturas, diminuição do espaço ocupado por animal também contribuíam para a ocorrência de problemas no transporte (THORNTON, 1969).

### 4.2 RECEPÇÃO E SELEÇÃO

Depois da chegada do veículo no frigorífico os animais deveriam ser descarregados o mais rápido possível. O piso do caminhão deveria estar no mesmo nível e alinhado com a plataforma, evitando brechas. Após o desembarque deveria ser feita a higienização dos veículos para evitar disseminação de doenças. “Ainda na plataforma de desembarque era feita a inspeção da documentação sanitária do lote e os animais eram conduzidos aos currais de seleção, no qual eram separados por sexo, idade, raça, fazenda de origem e categorias” formando assim os lotes para abate (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014).

#### 4.2.1 Curral de sequestro

Existia ainda um curral de sequestro para o qual eram encaminhados os animais que apresentassem suspeita de doenças infectocontagiosas, (RIO GRANDE DO SUL, 2000; BRASIL, 2007) lá eles esperavam pelo veterinário que faria um exame clínico minucioso (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014).

Figura 3 – Curral de sequestro



Fonte: FERRI, 2020.

#### 4.3 DESCANSO, JEJUM E DIETA HÍDRICA

Após o aparte dos lotes os animais aguardavam o momento do abate em jejum e com dieta hídrica nos currais de matança por um período de 12 à 24 horas, caso esse período ultrapassasse as 24 horas os animais eram devidamente alimentados (BRASIL, 2000).

O descanso era necessário para recompor as reservas de energia perdidas durante o transporte (GIL; DURÃO, 1985), e restabelecer as de glicogênio muscular (THORNTON, 1969), levando em conta que as condições de estresse reduzem as reservas de glicogênio antes do abate (BRAY; GRAAFHUIS; CHRYSTALL, 1989). Tendo ainda como objetivo reduzir o conteúdo gástrico, facilitando a evisceração (THORNTON, 1969).

Deveria ser disponibilizado aos animais bebedouros com água limpa e corrente e com tamanho suficiente para que 20% dos animais pudessem beber simultaneamente (RIO GRANDE DO SUL, 2000).

Figura 4 – Animais nos currais de descanso



Fonte: FERRI, 2020.

#### 4.4 BANHO DE ASPERSÃO

Na saída dos currais, os animais eram encaminhados ao banho de aspersão, sendo o mesmo construído de alvenaria, possuía na parte superior canos com jatos de água em forma de ducha, com água sob pressão.

Segundo Gomide, Ramos e Fontes (2014) os animais deveriam permanecer no banho de aspersão por 5 minutos para auxiliar na redução de sujidades de pele, promover vasoconstrição periférica e vasodilatação interna, tranquilizando os animais, diminuindo o estresse pré-abate.

Após o banho de aspersão os animais eram conduzidos a seringa, que era a passagem para entrar no box de atordoamento, com o auxílio de bandeiras e chocalhos. Devendo ser respeitada uma lotação de animais, sendo 1 animal por vez para evitar que caíssem e fossem pisoteados (ROÇA, 1993).

Figura 5 – Banho de aspersão



Fonte: FERRI, 2020.

#### 4.5 INSENSIBILIZAÇÃO – IÇAMENTO

O box de insensibilização tinha o formato de uma caixa, constituída de uma estrutura metálica, e tinha por finalidade conter um animal por vez para que fosse feita a insensibilização (BRASIL, 2007).

A insensibilização era realizada por uma pistola pneumática de dardo cativo, sendo o operador treinado para o manuseio. Uma vez o animal imobilizado e com a cabeça erguida, traçava-se uma linha imaginária na base dos chifres até a órbita dos olhos, disparando o tiro no local onde convergissem estas linhas (LUDTKE et.al., 2012). O atordoamento tinha que ser imediato não causando estresse ao animal.

Figura 6 – Animal no box de insensibilização



Fonte: FERRI, 2020.

Segundo Gomide, Ramos e Fontes (2014) o atordoamento com dardo cativo era considerado o método mais eficiente e humanitário para a insensibilização de bovinos.

Após a insensibilização os animais caem na chamada área de vômito adentrando assim na planta frigorífica. Depois disso eram içados com um guincho pela pata traseira direita, ficando suspensos e seguiam até a canaleta da sangria. (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014). Este local deveria possuir água em abundância para lavagem, pois neste momento poderia ocorrer regurgitação (MUCCILOLO, 1985).

Figura 7 - Animal na área de vômito (A) Animal içado (B)



Fonte: FERRI, 2020.

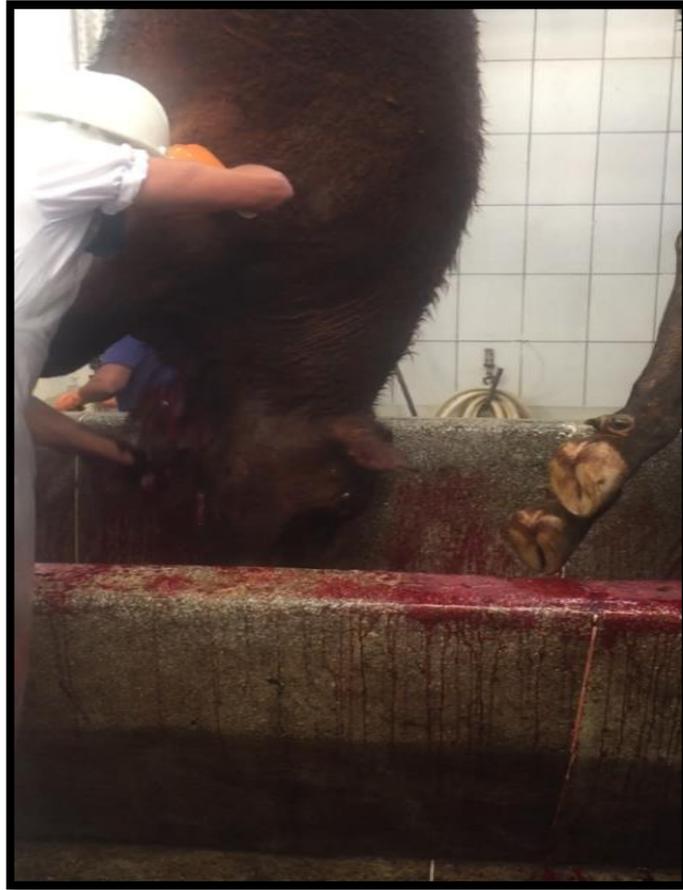
#### 4.6 SANGRIA

Era observada a eficiência da insensibilização na canaleta da sangria, alguns dos sinais de uma insensibilização deficiente eram presença de reflexos e/ou movimentos oculares, vocalizações e contração dos membros dianteiros (ROÇA, 20-?).

A sangria era realizada com o membro posterior direito suspenso, após o animal estar insensibilizado. O operador utilizava duas facas para realizar a operação, uma de cabo amarelo para o corte da barbela através da linha alba e uma de cabo branco para a secção dos grandes vasos (aorta anterior e veia cava anterior, no início das artérias carótidas e final das veias jugulares) (BRASIL, 2006). Entre as operações as facas deveriam ser lavadas e esterilizadas. (MUCCIOLO, 1985).

A duração da sangria até a primeira operação na sala de abate ocorria num tempo mínimo de 3 minutos (RIO GRANDE DO SUL, 2000), pois este era o tempo necessário para que ocorresse a morte do animal e a máxima eliminação de sangue (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014).

Figura 8 - Animal na canaleta de sangria



Fonte: FERRI, 2020.

#### 4.7 GARREIO DE MÃO

A primeira etapa da esfolagem era o descouramento das patas dianteiras, feita manualmente, após era feita a retirada dos tendões e desarticulação na articulação metacarpo falangeana.

Figura 9 – Garreio de mão



Fonte: FERRI, 2020.

#### 4.8 SERRAGEM DOS CHIFRES

Esta operação acontecia após a esfolagem das patas dianteiras, sendo assim o operador serrava os chifres, fazia a esfolagem da cabeça e retirava orelhas e lábios.

Figura 10 – Esfola da cabeça



Fonte: FERRI, 2020.

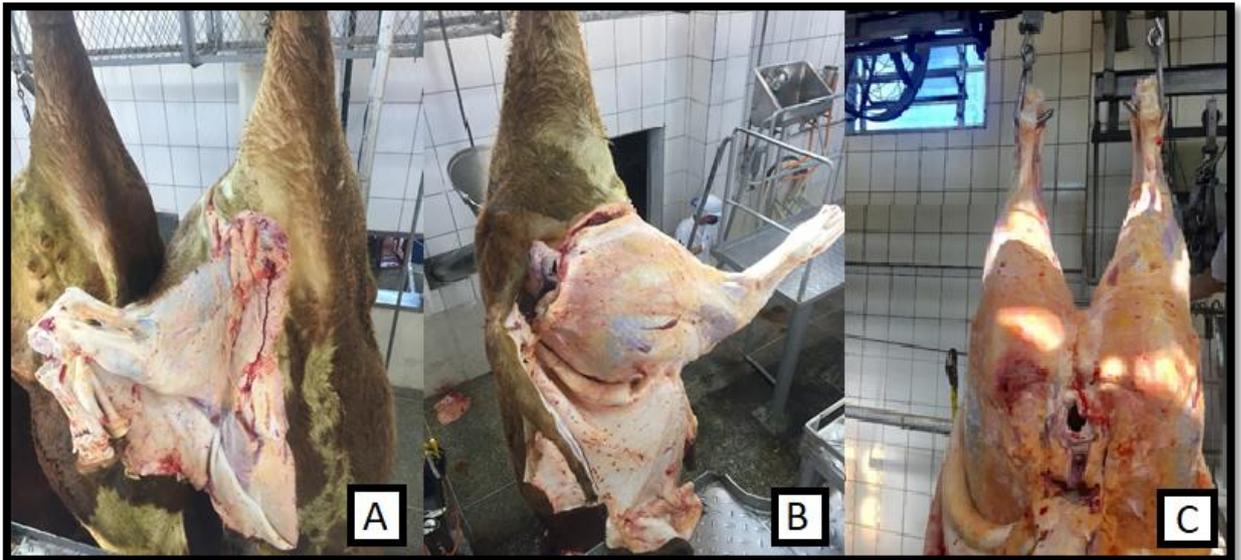
#### 4.9 RETIRADA DA GLÂNDULA MAMÁRIA

A retirada da glândula mamária era realizada com o uso de duas facas, uma de cabo amarelo para riscar a pele e a outra de cabo branco para retirada da glândula.

#### 4.10 ESFOLA PATAS TRASEIRAS

A esfola iniciava pela pata traseira esquerda, a qual não estava presa a carretilha, era feito o coureamento da pata e do quarto traseiro esquerdo, posterior a isso, era realizada a desarticulação na região metatarsiana. A carretilha era colocada no tendão calcâneo da pata esquerda e realizado o primeiro transpasse, liberando a pata direita, era realizado o coureamento da pata e quarto traseiro direito e desarticulação da mesma. Posteriormente era colocado uma carretilha no tendão calcâneo da pata direita realizando o segundo transpasse, ficando o animal pendurado por ambas as pernas traseiras (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014).

Figura 11 – Garreio primeira pata e desarticulação da mesma (A) descoureamento quarto (B) Animal suspenso na trilhagem aérea (C)



Fonte: FERRI, 2020.

#### 4.11 ESFOLA

A retirada do couro era realizada com o animal suspenso na trilhagem aérea, sendo utilizadas facas de cabo amarelo para incidir a pele e facas de cabo branco para as massas musculares. Esta operação deveria ser feita com cuidado para evitar contaminações da pele com as massas musculares, sendo uma das operações mais críticas devido à contaminação das carcaças (ROÇA, 20--?).

Durante cada operação as facas deveriam ser lavadas e esterilizadas a uma temperatura mínima de 85°C (RIO GRANDE DO SUL, 2000).

A carcaça passava por várias etapas de esfola terminando no rolo que fazia a retirada completa da pele. Esta etapa delimitava a separação da área suja e área limpa.

Figura 12 – Retirada completa da pele no rolo

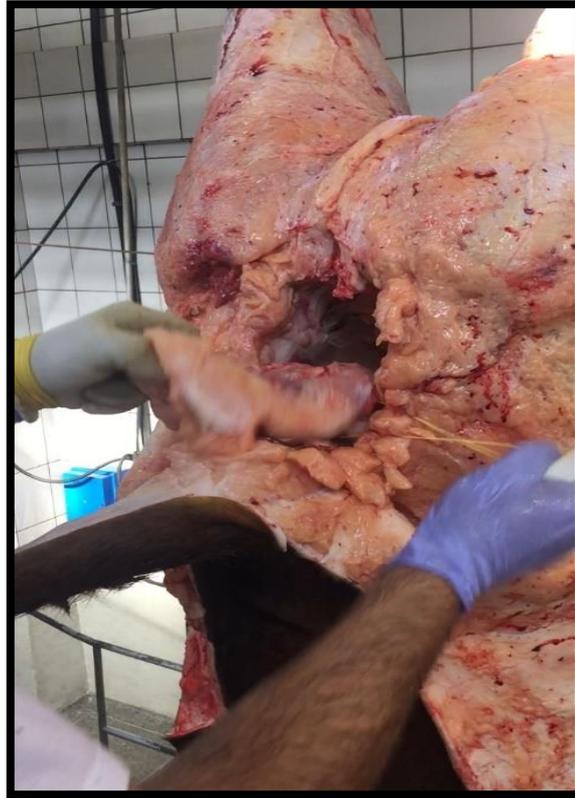


Fonte: FERRI, 2020.

#### 4.12 OCLUSÃO DO RETO

Era realizada a esfolação da cauda, com o auxílio de uma faca de cabo branco o operador liberava as inserções da região do períneo. Com o reto solto, envolvia-se a extremidade com um elástico, amarrando-o e colocando para dentro da cavidade abdominal. Este procedimento era importante pois evitava que no momento da evisceração ocorresse a contaminação da carcaça com conteúdo gastrointestinal.

Figura 13 – Oclusão do reto



Fonte: FERRI, 2020.

#### 4.13 OCLUSÃO DO ESÔFAGO

Utilizando uma faca de cabo branco, fazia-se a separação do esôfago com a traqueia e ligamentos cervicais, após com o auxílio de um “saca-rolha” liberava-se as inserções do esôfago até a entrada do cárdia, imediatamente colocava-se um grampo de plástico na entrada do cárdia para evitar que na evisceração ocorresse refluxo do conteúdo gástrico e contaminasse a carcaça.

Figura 14 - Oclusão do esôfago

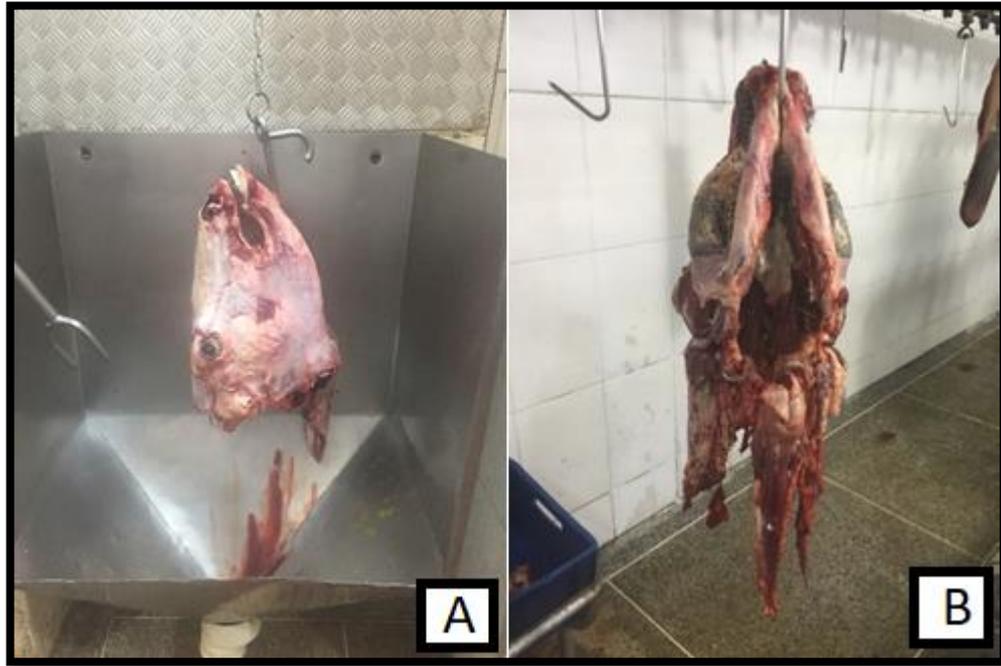


Fonte: FERRI, 2020.

#### 4.14 RETIRADA DA CABEÇA

A cabeça era desarticulada e numerada no côndilo occipital e na articulação do carpo, sendo realizada a avaliação dos linfonodos subescapulares (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014). Após retirada, a cabeça passava pela lavagem e em seguida um funcionário capacitado tirava as tonsilas palatinas com uma faca de cabo azul e as colocava em uma caixa azul, destinada ao material específico de risco (MER), em seguida tirava a língua com uma faca de cabo branco e fazia a inspeção, segundo Lima (2007) além disso seccionava-se duas vezes o masseter e o músculo pterigoide para procura de cisticercos, além de inspecionar os linfonodos retro-faríngeos, sub-madibulares e parotídeos. Sendo que nessa etapa também era retirado o timo dos animais jovens.

Figura 15 – Cabeça no box de lavagem (A) cabeça inspecionada (B)



Fonte: FERRI, 2020.

#### 4.15 SERRA DO PEITO

Era usado uma serra elétrica para o corte do peito dos bovinos, na região esternal, realizada previamente a evisceração, a serra era esterilizada após cada animal.

Figura 16 – Serra de peito



Fonte: FERRI, 2020.

#### 4.16 EVISCERAÇÃO

Era realizada em duas etapas: sendo primeiro realizada evisceração abdominal: com um corte longitudinal com fio da faca orientado de dentro para fora e de cima para baixo, o operador auxiliava com as mãos liberando o tubo gastrointestinal puxando o esôfago para a cavidade abdominal, desprendendo os estômagos junto com o baço, caindo na mesa rolante, o mesmo acontecia com a vesícula urinária, intestino e rins.

Posteriormente era realizada a evisceração torácica: com o auxílio de uma faca o operador abria o diafragma, retirando pulmões, coração e traqueia, caindo na mesa rolante o mesmo ocorrendo com o fígado. O diafragma permanecia na carcaça para posterior inspeção.

De acordo com o Artigo nº 129 do RIISPOA as vísceras eram examinadas nas mesas rolantes e inspecionadas por funcionários capacitados, caso apresentassem

alguma alteração eram encaminhados para o Departamento de inspeção final – DIF junto com a carcaça, onde o médico veterinário daria o destino final (BRASIL, 2017).

Figura 17 - Evisceração



Fonte: FERRI, 2020.

#### 4.17 SERRA ½ CARÇAÇA

Previamente a serragem da carcaça era feito a retirada do rabo, após era feita a separação em duas meias-carcaças com auxílio de uma serra elétrica, a qual era esterilizada entre um animal e outro.

Figura 18 – Serra meia carcaça

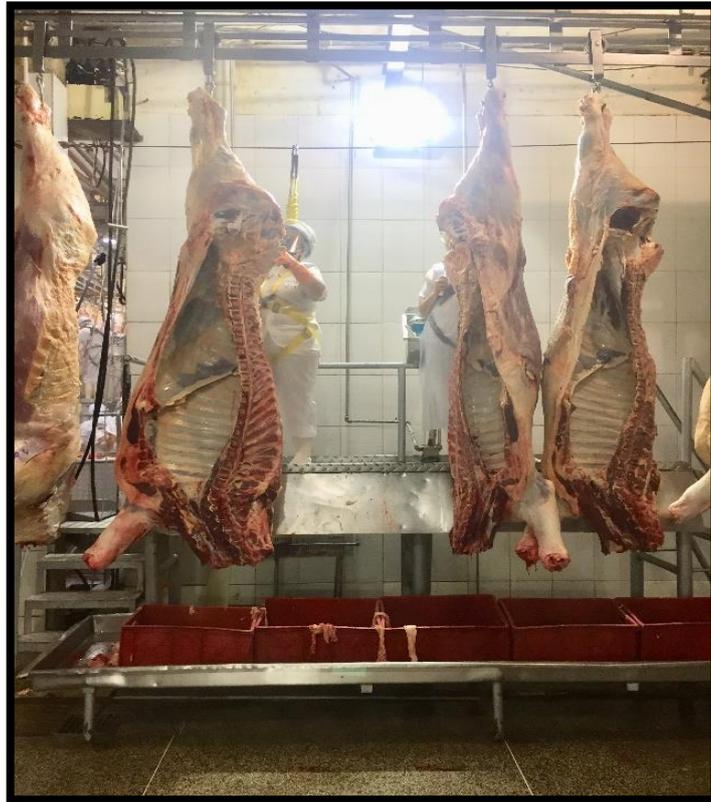


Fonte: FERRI, 2020.

#### 4.18 TOALETE

Após a serragem, as meias carcaças passavam pelo processo de toalete final com a finalidade de melhorar a apresentação comercial e condições de conservação. Nesta etapa era feita a inspeção do diafragma e linfonodos da região pélvica. Eram removidas gordura excedentes, coágulos sanguíneos, e a medula que era destinada a uma caixa azul (MER).

Figura 19 – Toaleta



Fonte: FERRI, 2020.

#### 4.19 CARIMBAGEM

As meias carcaças pós liberadas pelo serviço de inspeção, eram carimbadas no coxão, lombo, ponta de agulha e paleta, posteriormente era realizada a pesagem das meias carcaças as quais recebiam etiquetas na ponta da costela, dianteiros e traseiros.

Figura 20 - Carcaças carimbadas e etiquetadas



Fonte: FERRI, 2020.

#### 4.20 LAVAGEM DA CARÇAÇA

A lavagem deveria ser feita com água sob pressão, com a finalidade de remover esquirolas ósseas, coágulos e pelos (ROÇA; SERRANO, 1994). O tempo gasto na lavagem, a temperatura, volume e pressão da água, eram fatores que influenciavam na efetividade dessa operação. O objetivo da lavagem com água quente e clorada era reduzir a contagem microbiana (ROÇA, 20--?).

#### 4.21 CÂMARAS

As meias-carcaças eram encaminhadas as câmaras frias, nas quais permaneceriam de 24-36 horas (RIO GRANDE DO SUL, 2000) até atingirem a temperatura ideal para serem manipuladas e/ou expedidas.

Figura 21 – Carcaças na câmara de resfriamento



Fonte: FERRI, 2020.

## 5 TUBERCULOSE BOVINA

### 5.1 ETIOLOGIA DA TUBERCULOSE BOVINA E CARACTERÍSTICAS DO MYCOBACTERIUM BOVIS

A tuberculose bovina tinha como agente etiológico o *Mycobacterium bovis*, um bacilo pertencente ao gênero *Mycobacterium*. Eram microorganismos intracelulares que infectavam e se proliferavam no interior do macrófago. Anaeróbios estritos, gram-positivos, desprovidos de motilidade, cápsula e esporos, bacilos álcool-ácido resistentes (BAAR), sendo utilizado o método de coloração de Ziehl-Neelsen para diferenciar bactérias BAAR positivas de negativas (DUCATI et al, 2015).

O *M. bovis* poderia sobreviver no meio ambiente por um longo período de tempo em condições favoráveis. Sendo resistente a pirazinamida, uma das drogas antituberculosas utilizada frequentemente em humanos, além de ser resistente a diversos desinfetantes químicos, exceto fenol, formol, cresol e álcool que eram produtos que desnaturavam suas proteínas (ABRAÃO, 1999).

### 5.2 TRANSMISSÃO E VIAS DE ELIMINAÇÃO DA TUBERCULOSE

A via mais comum de infecção entre bovinos era por inalação (via aerógena), de 80 a 90% das infecções poderiam ser contraídas por essa via (ABRAÃO, 1999). O trato digestivo era também uma porta de entrada da tuberculose bovina, em especial em bezerros alimentados com leite de vaca com mastite tuberculosa, e por ingestão de água ou forragens contaminadas (BRASIL, 2006). A transmissão do bovino para o homem também ocorria pela via aerógena, e de forma indireta pelo consumo de leite, produtos lácteos não pasteurizados ou fervidos (ABRAAO, 1999).

A fonte que era mais significativa para infecção de bovinos era a aquisição de animais infectados (BRASIL, 2006). O bovino eliminava o bacilo da *M. bovis* no leite, no ar expirado, corrimento nasal, fezes, urina, secreções vaginais e uterinas, e pelo sêmen (ABRAÃO, 1999). A eliminação iniciava antes do aparecimento de sinais clínicos e a infecção se propagava sem diferir os animais por sexo, raça ou idade (BRASIL, 2006).

### 5.3 PATOGENIA DA TUBERCULOSE BOVINA

O pulmão e os linfonodos regionais eram atingidos primeiramente quando a infecção era pela via respiratória, quando a infecção se dava pelo trato digestivo eram atingidos linfonodos faríngeos e mesentéricos, porém, se fosse generalizada poderia atingir quase todos os órgãos. Em uma infecção pulmonar, os bacilos alojavam-se no tecido e causavam uma reação inflamatória, caracterizada como broncopneumonia. A tuberculose poderia ser uma doença crônica debilitante, mas também poderia ter caráter progressivo e agudo. “Qualquer tecido poderia ser afetado, mas as lesões de aspecto caseoso eram mais observadas nos linfonodos de cabeça, pescoço, mediastínicos e mesentéricos, pulmões, intestinos, fígado, baço, pleura e peritônio” (ROXO, 1997).

Na primeira lesão ocorria uma infiltração celular formada por macrófagos, assumindo a forma de células epitelióides ou células gigantes, encontradas no centro do tubérculo jovem, junto com monócitos, linfócitos, células sanguíneas e uma camada periférica de fibroblastos (BRASIL, 2006). Com a evolução da lesão, o tubérculo desenvolvia necrose de caseificação central e fibrose periférica com circunscrição da lesão, a qual poderia evoluir para resolução e calcificação (JORGE et. al., 2004).

As lesões pulmonares tinham início na junção bronquíoloalveolar com disseminação para os alvéolos e linfonodos brônquicos, podendo regredir, persistir estabilizadas ou progredir. Em casos de infecção generalizada ela poderia ocorrer de duas formas: miliar, quando ocorre de maneira abrupta e maciça, grande número de bacilos na circulação; e protraída, mais comum, que se dá por via linfática ou sanguínea, acometendo o próprio pulmão, linfonodos, fígado, baço, úbere, ossos, rins, sistema nervoso central, disseminando-se por, praticamente, todos os tecidos (BRASIL, 2006)

### 5.4 SINAIS CLÍNICOS DA TUBERCULOSE EM BOVINOS

Os sinais clínicos eram pouco frequentes em bovinos por ser uma doença de evolução lenta. Nos estágios mais avançados, dependendo da localização das lesões, os bovinos poderiam apresentar caquexia progressiva, hiperplasia de linfonodos superficiais e/ou profundos, mastite e infertilidade (BRASIL, 2006).

Em infecções de anos poderiam aparecer emaciação progressiva, e em alguns casos tosse, dispneia e episódios de diarreia intercalados com constipação

(ROXO, 1997). Grande parte dos animais infectados se apresentava na forma subclínica, podendo ocasionar perdas de 10-25% na produção do leite ou carne (CORREA; GARCIA, 2001).

## 5.5 DIAGNÓSTICO DA TUBERCULOSE EM BOVINOS

Os métodos diagnósticos mais utilizados para a tuberculose eram a bacteriologia, a reação tuberculínica e a histopatologia (BRASIL, 2006). Devido a inespecificidade dos sinais clínicos, a forma mais eficiente de diagnosticar a tuberculose em animais vivos era através da tuberculinização, inoculando intradermicamente a tuberculina (CORREA; GARCIA, 2001).

### 5.5.1 Diagnóstico clínico

Possui valor relativo, pois o animal poderia aparentar-se sadio e estar infectado. Para animais com tuberculose avançada o diagnóstico clínico era importante pois poderia acontecer a anergia à tuberculina no teste tuberculínico. Caquexia progressiva e tosse seca eram os sintomas mais notados (BRASIL, 2006).

### 5.5.2 Diagnóstico laboratorial

Diversas doenças encontradas na inspeção realizada em frigoríficos apresentavam lesões semelhantes a tuberculose, e para diferenciá-las era necessário fazer o exame histológico, nos últimos anos novos testes diagnósticos tem sido idealizados como por exemplo, a prova sorológica ELISA utilizando antígenos múltiplos, as provas de estimulação de linfócitos, diferentes métodos de amplificação genética, a prova de gama interferon em cultivos de sangue total e a reação em cadeia da polimerase (PCR), que permite identificação das espécies de micobactérias (CORREA; GARCIA, 2001).

### 5.5.3 Diagnostico bacteriológico

Amostras frescas eram fixadas em lâminas e então era realizada a pesquisa por BAAR pelo método de Ziehl-Neelsen, como este método era pouco sensível, um

resultado positivo era sugestivo de micobactéria, porém não especificava a espécie. O diagnóstico definitivo era realizado através do isolamento e identificação do agente por métodos bacteriológicos. (BRASIL, 2006).

Segundo Corner (1994) o método de isolamento bacteriano era mais específico, sendo considerado o “padrão ouro”, pois permitia a identificação da espécie de micobactéria envolvida.

Em meios de cultura artificial o *M.bovis* crescia lentamente requerendo uma incubação de 30 a 90 dias. “Para permitir o isolamento de qualquer bactéria do gênero *Mycobacterium* sp, recomendava-se a semeadura concomitante nos meios de cultura Löwenstein-Jensen e Stonebrink-Lesslie.” (BRASIL, 2006)

O isolamento no meio de cultura de Lowenstein-Jensen era o mais utilizado pois permitia o crescimento da maioria das espécies de micobactérias. Esse meio era elaborado à base de ovo e continha glicerol como fonte de carbono (BARRETO et al, 2006). No entanto, para o isolamento do *M. bovis*, uma vez que a glicerina era toxica era mais indicada a utilização de um meio que apresentasse piruvato de sódio como fonte de carbono, como por exemplo o Stonebrink-Leslie (SILVA, 2015).

#### **5.5.4 Diagnóstico alérgico**

A tuberculinização consistia na inoculação da tuberculina intrademicamente, em caso de infecção o animal produziria uma reação de hipersensibilidade tipo IV no local da inoculação, que ficaria mais evidente pelo aumento de volume da pele e edema (CORREA; GARCIA, 2001). Este atingia seu pico em 72 horas, podendo variar 6 horas para mais ou para menos, passado esse tempo a reação diminuiria lentamente (BRASIL, 2006).

A tuberculina utilizada era do tipo denominado Derivado Proteico Purificado (PPD) e deveria ser aplicada na dose de 0,1ml. Poderia ser aplicada na pele da região cervical ou da prega ano-caudal (CORREA; GARCIA, 2001).

Alguns animais, devido a uma deficiência temporária do sistema imunitário não reagem a tuberculinização, mesmo infectados. Essa deficiência era devida à inoculações sucessivas da tuberculina ou aplicação de altas concentrações de antígeno, denominada dessensibilização (BRASIL, 2006).

Falsos negativos poderiam ocorrer em casos de infecção recente por *M. bovis* (30 a 50 dias), final da gestação ou pós-parto, uso inadequado de drogas

imunossupressoras e desnutrição. Variações inerentes ao teste podem contribuir para falsos-negativos, tais como, dose, conservação e a tuberculina utilizada, variações na execução, leitura e interpretação do teste (JORGE et.al., 2004).

Segundo Brasil (2006) em animais com tuberculose generalizada, ou em estágios finais da doença, há um excesso de antígeno circulante que induz uma imunossupressão específica e, por consequência, uma inibição da produção de citocinas necessárias à ativação de macrófagos participantes da reação de hipersensibilidade retardada.”

A prova na prega ano-caudal tinha maior especificidade, era o local mais fácil de inocular, porém era menos sensível do que a região cervical. A leitura da reação deveria ser feita após 72 horas. A reação era medida com um cutímetro, era determinada a diferença da medida da dobra da pele antes e depois da inoculação, o aumento de 4 mm era considerado positivo, reações com aumento igual ou maior que 3 mm, quando acompanhadas de dor, edema, necrose local ou exsudato também eram consideradas positivas (CORREA; GARCIA 2001).

Ainda segundo Correa e Garcia (2001) esse teste deveria ser feito por médicos veterinários, com equipamentos adequados, utilizando tuberculina refrigerada e não deveria ser realizado mais de um teste em menos de 60 dias. Segundo a organização Panamericana de saúde (2000 apud CORREA; GARCIA, 2011), os animais reagentes a prova da tuberculina deveriam ser abatidos, animais testados positivos não deveriam ser retestados e jamais deveriam ser tratados com o intuito de virarem negativos, a propriedade com animais reagentes deveria ficar em quarentena, os únicos animais que poderiam sair da propriedade nesse período eram os que iriam para abate sanitário.

### **5.5.5 Diagnóstico anatomopatológico**

As lesões causadas pelo *M. bovis* não eram patagnomônicas da tuberculose bovina. Essas lesões apresentavam coloração amarela, nódulos que poderiam ter de 1 a 3 cm de diâmetro, que poderiam ser confluentes, apresentar cápsula fibrosa, com aspecto purulento ou caseoso, poderia apresentar necrose de caseificação no centro da lesão ou em casos mais avançados calcificação. Na grande maioria as lesões estavam localizadas em linfonodos, pulmão e fígado, mas também poderiam estar presentes em intestino e tecido mamário. “Animais reagentes ao teste tuberculínico

poderiam não apresentar lesões visíveis a olho nu, o que não quer dizer que se tratava de reação falso-positiva. As lesões poderiam estar em estágios iniciais de evolução, ou simplesmente não terem sido encontradas pela necropsia” (BRASIL, 2006).

## 5.6 JULGAMENTO DA TUBERCULOSE NA INSPEÇÃO SANITÁRIA DE BOVINOS:

Brasil (2017), no Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), a respeito de lesões características de tuberculose, afirmava que:

Art. 171. As carcaças de animais com tuberculose devem ser condenadas quando: (Redação dada pelo Decreto nº 9.069, de 2017)

- I – no exame ante mortem o animal esteja febril;
- II – sejam acompanhadas de caquexia;
- III - apresentem lesões tuberculósicas nos músculos, nos ossos, nas articulações ou nos linfonodos que drenam a linfa destas partes;
- IV – apresentem lesões caseosas concomitantes em órgãos ou serosas do tórax e do abdômen;
- V – apresentem lesões miliares ou perláceas de parênquimas ou serosas;
- VI –apresentem lesões múltiplas, agudas e ativamente progressivas, identificadas pela inflamação aguda nas proximidades das lesões, necrose de liquefação ou presença de tubérculos jovens;
- VII – existam lesões caseosas ou calcificadas generalizadas, e sempre que houver evidência de entrada do bacilo na circulação sistêmica.

§ 1º As lesões de tuberculose são generalizadas quando, além das lesões dos aparelhos respiratório, digestório e de seus linfonodos correspondentes, forem encontrados tubérculos numerosos distribuídos em ambos os pulmões ou encontradas lesões no baço, nos rins, no útero, no ovário, nos testículos, nas cápsulas suprarrenais, no cérebro e na medula espinhal ou nas suas membranas.

§ 2º Depois de removidas e condenadas as áreas atingidas, as carcaças podem ser destinadas à esterilização pelo calor quando:

- I – os órgãos apresentem lesões caseosas discretas, localizadas ou encapsuladas, limitadas a linfonodos do mesmo órgão;
- II – os linfonodos da carcaça ou da cabeça apresentem lesões caseosas discretas, localizadas ou encapsuladas; e
- III – existam lesões concomitantes em linfonodos e em órgãos pertencentes à mesma cavidade.

§ 3º Carcaças de animais reagentes positivos ao teste diagnóstico para a tuberculose devem ser destinadas à esterilização pelo calor, desde que não se enquadrem nas condições previstas nos incisos I a VIII do caput.

§ 4 A carcaça que apresente apenas uma lesão tuberculósica discreta, localizada e completamente calcificada em um único órgão ou linfonodo pode ser liberada, depois de condenadas as áreas atingidas.

§ 5 As partes das carcaças e os órgãos que se contaminarem com material tuberculoso, por contato acidental de qualquer natureza, devem ser descartados.

Art. 172. Nos casos de aproveitamento condicional a que se refere este Decreto, os produtos devem ser submetidos, a critério do SIF, a um dos seguintes tratamentos:

I – pelo frio, em temperatura não superior a  $-10^{\circ}\text{C}$  (dez graus Celsius negativos) por dez dias;

II – pelo sal, em salmoura com no mínimo  $24^{\circ}\text{Be}$  (vinte e quatro graus Baumé), em peças de no máximo 3,5 cm (três e meio centímetros) de espessura, por no mínimo vinte e um dias; ou

III – pelo calor, por meio de:

a) cozimento em temperatura de  $76,6^{\circ}\text{C}$  (setenta e seis inteiros e seis décimos de graus Celsius) por no mínimo trinta minutos;

b) fusão pelo calor em temperatura mínima de  $121^{\circ}\text{C}$  (cento e vinte e um graus Celsius); ou

c) esterilização pelo calor úmido, com um valor de F0 igual ou maior que três minutos ou a redução de doze ciclos logarítmicos ( $12 \log_{10}$ ) de *Clostridium botulinum*, seguido de resfriamento imediato.

§ 1º A aplicação de qualquer um dos tratamentos condicionais citados no caput deve garantir a inativação do agente envolvido.

§ 2º Podem ser utilizados processos diferentes dos propostos no caput, desde que se atinja no final as mesmas garantias, com embasamento técnico-científico e aprovação do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal.

§ 3º Na inexistência de equipamento ou instalações específicas para aplicação do tratamento condicional determinado pelo SIF, deve ser adotado sempre um critério mais rigoroso, no próprio estabelecimento ou em outro que possua condições tecnológicas para esse fim, desde que haja efetivo controle de sua rastreabilidade e comprovação da aplicação do tratamento condicional determinado.

## 6 RELATO DE CASO: TUBERCULOSE BOVINA

No dia 4 de março de 2020 desembarcaram no frigorífico Famile duas fêmeas com guia de trânsito animal (GTA) (ANEXO 7) de numeração 309299 vindas do município de Pelotas com finalidade de abate sanitário devido a teste positivo para tuberculose (ANEXO 8).

Os animais foram encaminhados para o curral de sequestro no qual permaneceram em jejum e com dieta hídrica até o dia seguinte.

No dia 5 de março de 2020 no exame *ante-mortem* foram observados que estes animais possuíam brincos com numeração 301945 e 302111, apesar da marca de um “P” dentro de um círculo no lado direito da cabeça, e apresentavam-se visivelmente em bom estado de saúde.

Segundo Brasil (2006) “os animais reagentes positivos a teste de diagnóstico para brucelose ou tuberculose serão marcados a ferro candente no lado direito da cara com um “P” contido num círculo de oito centímetros de diâmetro”

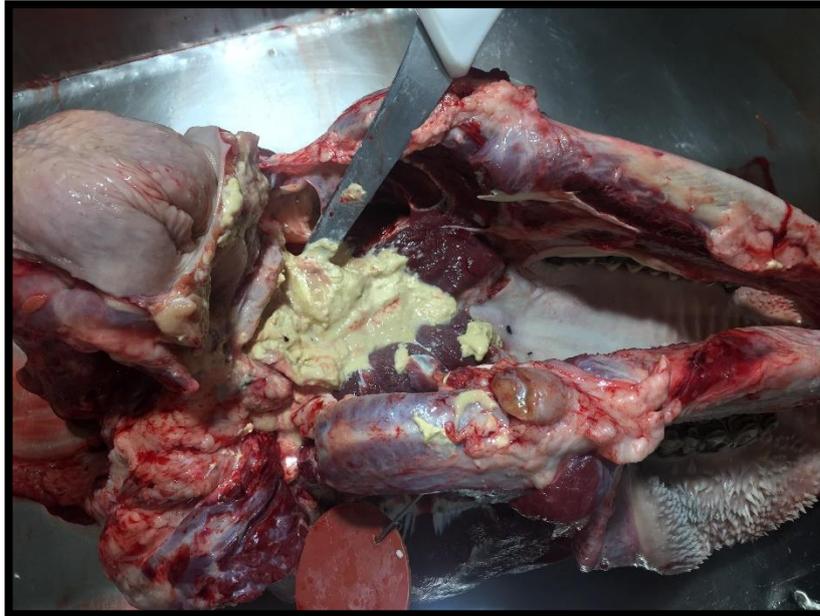
As carcaças e as vísceras destes animais, foram destinadas ao departamento de inspeção final (DIF) e no exame *post-mortem* apresentavam lesões caseogranulomatosas ativas condizentes com tuberculose nos linfonodos retro-faríngeos da cabeça (Figura 24), no linfonodo mediastínico do pulmão e no parênquima pulmonar (Figura 25) além de lesões de tuberculose miliar na carcaça (Figura 26), estas carcaças foram condenadas a graxaria, sendo um laudo elaborado (Figura 23).

Figura 23 – Laudo de condena da Graxaria



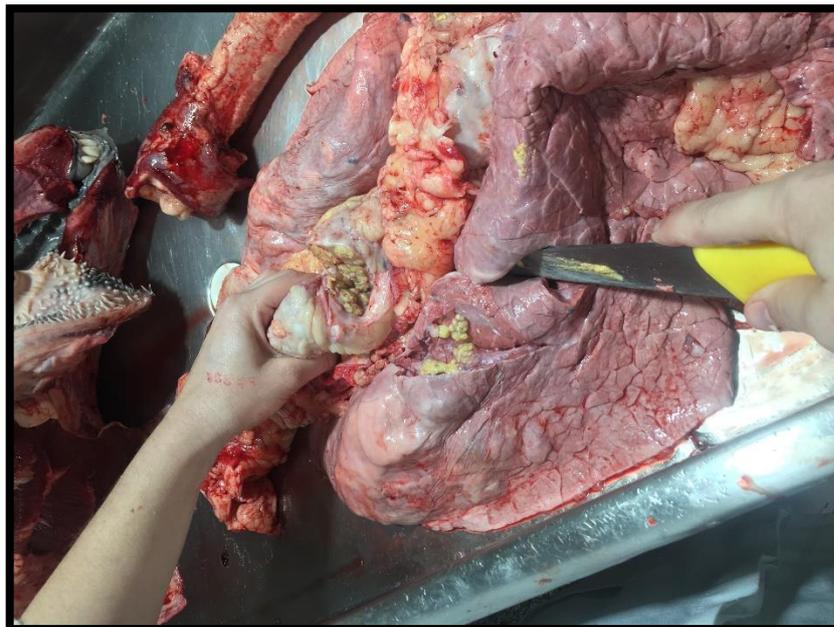
Fonte: FERRI, 2020.

Figura 24 – Lesões em linfonodos retro-faríngeos da cabeça



Fonte: FERRI, 2020.

Figura 25 – Lesões no linfonodo mediastínico do pulmão e no parênquima pulmonar



Fonte: FERRI, 2020.

Figura 26 - Lesões de tuberculose miliar na carcaça



Fonte: FERRI, 2020.

## 7 CONCLUSÃO

O estágio curricular proporcionou-me crescimento intelectual, pessoal e profissional imensuráveis e singulares durante a graduação, gerando conhecimentos específicos dessa área tão importante, que por vezes é pouco valorizada e compreendida. Durante esse período, pude vivenciar a rotina de médicos veterinários atuantes no ramo da inspeção, compreender com mais clareza o processo industrial e perceber quão essenciais são esses profissionais que além de garantirem a segurança dos alimentos de origem animal, são os zeladores do bem-estar animal durante todo o processo de produção.

A realidade “à campo” é bem diferente do ponto de vista que temos em sala de aula, por isso, só aliando a prática conseguimos entender e exercitar melhor algo que vemos em livros durante toda a graduação. Na prática podemos enxergar a realidade, as dificuldades e todos obstáculos para que um profissional cumpra suas incumbências. E na prática tive a confirmação dos caminhos que desejo seguir dentro desse universo chamado medicina veterinária.

## REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, R. M. C. M. Tuberculose humana causada pelo *Mycobacterium bovis*: considerações gerais e a importância dos reservatórios animais. **Archives of Veterinary Science**. São Paulo, v. 4, n. 1, p. 5-15, 1999. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/veterinary/article/view/3771/3014>. Acesso em: 1 jul. 2020.
- BARRETO, A. M. W. et al. Diagnóstico Laboratorial. **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto**, UERJ. Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 68-73, Dez. 2006. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/viewFile/9211/7094>. Acesso em: 15 jul. 2020
- BRASIL, Departamento de inspeção de produtos de origem animal (DIPOA) **Inspeção de carnes bovinas**: padronização de técnicas, instalações e equipamentos. Brasília/DF, 2007. Disponível em: [http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/empresario/copy\\_of\\_TOMODEBOVINO.pdf](http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/empresario/copy_of_TOMODEBOVINO.pdf). Acesso em: 30 mar. 2020.
- BRASIL, **Instrução normativa nº3**, de 17 de Janeiro de 2000. Diário Oficial da União: Secção 1, Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/bem-estar-animal/arquivos/arquivos-legislacao/in-03-de-2000.pdf>. Acesso em 30 mar. 2020
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT)**: Manual Técnico. Brasília, DF, 2006.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA)**. Brasília, DF, 2017.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Anuário dos Programas de Controle de Alimentos de Origem Animal do DIPOA – Volume 2**. 2ª ed. Brasília, 2016.
- BRAY, A.R., GRAAFHUIS, A.E., CHRYSTALL, B.B. The cumulative effect of nutritional, shearing and preslaughter washing stresses on the quality of lamb meat. **Meat Science**, Oxon, v.25, n.1, p.59-67, 1989.
- CORNER, L. A. Post mortem diagnosis of *Mycobacterium bovis* infection in cattle. **Veterinary Microbiology**. v. 40, p. 56-63, 1994. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0378113594900469?via%3Dihub>. Acesso em 15 jul. 2020
- CORREA, F. R.; GARCIA, M. Tuberculose. In: **Doenças de Ruminantes e Equinos (Volume I)**. São Paulo: Varela, 2001, p. 351-362. Disponível em: <https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/equinocultura/livros/DOENCAS%20DE%20RUMINANTES%20E%20EQUINOS.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2020.

- DUCATI, G. D. et al. Micobactérias. In: TRABULSI, L. R, ALERTHUM, F. **Microbiologia**. 6. ed. São Paulo: Atheneu, 2015, p. 481-498. Disponível em: <https://docero.com.br/doc/x81ec0>. Acesso em: 1 jul. 2020
- GIL, J.I., DURÃO, J.C. **Manual de inspeção sanitária de carnes**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1985. 563p.
- GOMIDE, L.A.M., RAMOS, E.M., FONTES, P.R. **Tecnologia de abate e tipificação de carcaças**. 2 ed. Viçosa: Editora UFV, 2014 disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/43412799/gomide-et-al-2014-tecnologia-de-abate-e-tipificacao-de-carcacas>. Acesso em 22 mar. 2020
- JORGE, K. S. G. et al. Tuberculose Bovina: Epidemiologia e controle. In: **Brucelose e tuberculose bovina: epidemiologia, controle e diagnóstico**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004, p. 45-59. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/325789/brucelose-e-tuberculose-bovina-epidemiologia-controle-e-diagnostico>. Acesso em: 1 jul. 2020.
- KNOWLES, T.G. A review of the road transport of cattle. **Veterinary Record**, London, v.144, n.8, p.197-201, 1999. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/13194535\\_A\\_review\\_of\\_the\\_road\\_transport\\_of\\_cattle/link/09e415080629c55ac3000000/download](https://www.researchgate.net/publication/13194535_A_review_of_the_road_transport_of_cattle/link/09e415080629c55ac3000000/download). Acesso em: 13 jul. 2020.
- LIMA, A.C. **Fluxograma do abate bovino**. Dissertação (Mestrado em higiene e inspeção de produtos de origem animal) - Universidade Castelo Branco, São Carlos, 2007.
- LUDTKE, C. B. et al. **Abate humanitário de bovinos**. Rio de Janeiro: WSPA, 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/arquivos-publicacoes-bem-estar-animal/programa-steps-2013-abate-humanitario-de-bovinos.pdf/view>. Acesso em: 4 ago. 2020.
- MUCCILOLO, P. **Carnes: estabelecimentos de matança e de industrialização**. São Paulo: Ícone, 1985. 102p.
- RIO GRANDE DO SUL, Coordenadoria de inspeção sanitária dos produtos de origem animal (CISPOA). **Portaria 028** de 9 de março de 2000. Porto Alegre/RS, 2000. Disponível em: [http://www2.agricultura.rs.gov.br/uploads/12675551291178622989Matadouro\\_frigorifico\\_de\\_Bovinos.pdf](http://www2.agricultura.rs.gov.br/uploads/12675551291178622989Matadouro_frigorifico_de_Bovinos.pdf). Acesso em 16 jun. 2020
- ROÇA, R.O. **Influência do banho de aspersão "ante-morte em parâmetros bioquímicos e microbianos da carne bovina**. Tese (Doutorado em Engenharia de Alimentos, Área de Tecnologia de Alimentos) - Faculdade de Engenharia de Alimentos - Universidade Estadual de Campinas. Campinas: F.E.A./UNICAMP, 1993. 202p. Disponível em: [http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/254611/1/Roca\\_RobertodeOliveira\\_D.pdf](http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/254611/1/Roca_RobertodeOliveira_D.pdf). Acesso em: 22 mar. 2020.
- ROÇA, R.O. **Abate de bovinos**. Departamento de Gestão e Tecnologia Agroindustrial – UNESP – Botucatu/SP, [20--?]. Disponível em:

<https://www.fca.unesp.br/Home/Instituicao/Departamentos/Gestaoetecnologia/Teses/Roca103.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2020

ROÇA, R.O, SERRANO, A.M. Operações de abate bovino. **Higiene alimentar**. v.8, n.34, p.14-20, 1994.

ROXO, E. M. bovis como causa de zoonose. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**. São Paulo, v. 18, n. 1, p. 101-108, 1997. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/234015511\\_M\\_bovis\\_como\\_causa\\_de\\_zoonose\\_Zoonosis\\_caused\\_by\\_M\\_bovis](https://www.researchgate.net/publication/234015511_M_bovis_como_causa_de_zoonose_Zoonosis_caused_by_M_bovis). Acesso em 1 jul. 2020.

SILVA, D. A. V. **Comparação entre métodos de diagnóstico da tuberculose em bovinos abatidos em matadouros-frigoríficos no estado de São Paulo**. 2015. 73 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista, 2015. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/128139/000848328.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 15 jul. 2020

THORNTON, H. **Inspeção de carnes**. 5. ed. Londres: Baillière Tindall and Cassel, 1969, 665p.

## ANEXOS

## Anexo 1 – Planilha PPHO

PROCEDIMENTO PADRÃO DE HIGIENE OPERACIONAL – PPHO  
Verificação “local”

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Estabelecimento: Frigorífico Famile Ltda- CISPOA 113

Município: Pelotas

1. PPHO pré-operacional: (Chamado para verificação às : )

Área/seção	Hora	Resultado	Identificação da NC*	Avaliador
Barreira sanitária		( ) C ( ) NC		
Sala de abate suja		( ) C ( ) NC		
Sala de abate limp.		( ) C ( ) NC		
Sala dos miúdos		( ) C ( ) NC		
Sala cxs brancas		( ) C ( ) NC		
DIF		( ) C ( ) NC		
Câmaras		( ) C ( ) NC		
Emb. Miúdos °C		( ) C ( ) NC		
Buch. Limpa		( ) C ( ) NC		
Sala de resíduos		( ) C ( ) NC		
Sala de ração		( ) C ( ) NC		
Bar. Sanit. Fundos		( ) C ( ) NC		
Bar. Sanit. Buch.		( ) C ( ) NC		
Bar. Sanit. Triparia		( ) C ( ) NC		
Buch. Suja		( ) C ( ) NC		
Triparia Limpa		( ) C ( ) NC		
Barreira da desossa		( ) C ( ) NC		
Desossa °C		( ) C ( ) NC		
Sala de facas		( ) C ( ) NC		
Desossa (quarteio)		( ) C ( ) NC		
Desossa (exped.)		( ) C ( ) NC		
Expedição 2		( ) C ( ) NC		
Outros		( ) C ( ) NC		
Temp. ( )		°C °C °C ( ) C ( ) NC		
Cl resid. ( )		ppm ( ) C ( ) NC		
(Indicar pontos de coleta ↑)				
Liberado: _____ :				

*\* Quando não conforme: numerar a não conformidade e descrever, com ação fiscal e corretiva, no verso.*

2. PPHO operacional: (Chamado para verificação às : )

Área/seção	Hora	Resultado	Identificação da NC*	Avaliador
Barreira sanitária		( ) C ( ) NC		
Desossa °C		( ) C ( ) NC		
Barreira sanitária		( ) C ( ) NC		
Sala de abate Sujo		( ) C ( ) NC		
Sala de abate Limpo		( ) C ( ) NC		
Temp. ( )		°C °C °C ( ) C ( ) NC		
(Indicar pontos de verificação ↑)				
Liberado: _____ :				

*\* Quando não conforme: numerar a não conformidade e descrever, com ação fiscal e corretiva, no verso.*

Médico Veterinário Oficial

Planilha 01 – PPHO – diária

Anexo 2 – Abaco

CAUSAS	DEZENA	Condenação Parcial	UNIDADE
CISTICERCOSE			
PERICARDITE			
CONGESTÃO			
HIDATIDOSE			
CONTAMINAÇÃO			
OUTROS			
<b>CORACAO</b>			
ABCESSO			
ASP. DE SANGUE			
CONGESTÃO			
ENFISEMA			
HIDATIDOSE			
PNEUMONIA			
TUBERCULOSE			
ASP. DE CONT. RUM.			
OUTROS			
<b>PULMÃO</b>			
ABCESSO			
FASCIULOSE			
HIDATIDOSE			
TELEANGIECTASIA			
PERIHEPATITE			
CONTAMINAÇÃO			
CONGESTÃO			
CIRROSE			
OUTROS			
<b>FIGADO</b>			
CISTICERCOSE			
ACTIBOBAILOSE			
ACTINOMICOSE			
TUBERCULOSE			
CONTAMINAÇÃO			
OUTROS			
<b>CABEÇA</b>			
CISTICERCOSE			
ACTINOBACILOSE			
CONTAMINAÇÃO			
<b>LÍNGUA</b>			
CONGESTÃO			
LITÍASE			
NEFRITE			
QUISTO URINÁRIO			
INFARTO			
ISQUEMIA			
URONEFROSE			
CONTAMINAÇÃO			
<b>RINS</b>			

Fonte: FERRI, 2020.

## Anexo 3 – Planilha condenações parciais

INSPEÇÃO DE VISCERAS TORACICO/ABDOMINAIS		CISPOA:113																		
/ /2020		ESPECIE: BOVINO								TOTAL DE ANIMAIS:										
LOTE																				
QUANTIDADE																				
CAUSAS																				
CORÇÃO	CISTICERCOSE																			
	PERICARDITE																			
	CONGESTÃO																			
	HIDATIDOSE																			
	CONTAMINAÇÃO																			
	OUTROS																			
PULMÃO	ABCESSO																			
	ASP. DE SANGUE																			
	CONGESTÃO																			
	ENFISEMA																			
	HIDATIDOSE																			
	PNEUMONIA																			
	TUBERCULOSE																			
	ASP. DE CONT. RUM. OUTROS																			
<b>CONSERVA (TRATAMENTO CALOR)</b>																				
FÍGADO	ABCESSO																			
	FASCIOLOSE																			
	HIDATIDOSE																			
	TELEANGIECTASIA																			
	PERIHEPATITE																			
	CONTAMINAÇÃO																			
	CONGESTÃO																			
	CIRROSE OUTROS																			
CABEÇA	CISTICERCOSE																			
	ACTINOBACILOSE																			
	ACTINOMICOSE																			
	TUBERCULOSE																			
	CONTAMINAÇÃO																			
	OUTROS																			
LÍNGUA	CISTICERCOSE																			
	ACTINOBACILOSE																			
	CONTAMINAÇÃO																			
RINS	CONGESTÃO																			
	LITÍASE																			
	NEFRITE																			
	QUISTO URINÁRIO																			
	INFARTO																			
	ISQUEMIA																			
	URONEFROSE																			
	CONTAMINAÇÃO																			
INTESTINO	TUBERCULOSE																			
CARCAÇA	TUBERCULOSE																			

Fonte: FERRI, 2020.

## Anexo 4 – Planilha abate humanitário e bem-estar animal


 ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
 SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E IRRIGAÇÃO  
 Departamento de Defesa Agropecuária  
 Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal

Anexo 4 - Modelo Planilha 4

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_:\_\_\_\_  
 Estabelecimento: Frigorífico Famile Ltda – CISPOA 113  
 Município: Pelotas/RS

**ABATE HUMANITÁRIO E BEM ESTAR**  
*Verificação "local"*

( )	1. Os animais são submetidos a descanso em local calmo e coberto (coberto para suínos e ovinos) e respeitam a lotação de cada curral ou pocilga?
( )	2. Os currais, apriscos e pocilgas estão em bom estado de conservação, com piso e paredes sem falhas que possam ocasionar lesões nos animais?
( )	3. Há bebedouros em número suficiente, estão em bom estado de higiene e conservação e os de tipo cocho possuem renovação constante de água?
( )	4. Não existem animais soltos no pátio, nos corredores ou junto ao desembarque?
( )	5. O desembarque e manuseio dos animais é adequado?
( )	6. O choque na condução dos animais é pouco utilizado, sendo apenas quando chocalho e a bandeira não resolvem, possui voltagem máxima de 60 v e é utilizado apenas abaixo dos jarretes?
( )	7. Todas os animais são insensibilizados?
( )	8. O método de insensibilização é satisfatório (local e tempo) e não é realizado o rompimento da medula?
( )	9. A insensibilização dos animais é satisfatória (sem vocalização, sem reflexo corneal e sem respiração rítmica)?
( )	10. O insensibilizador esta em bom estado de conservação e funcionando perfeitamente. Existe sistema de insensibilização de emergência presente na sala de abate e essa pode ser utilizada nos currais/apriscos/pocilgas?
( )	11. Todos os animais são sangrados e o tempo entre insensibilização e sangria não é superior ao recomendado à espécie? <b>segundos</b>
( )	12. A sangria é eficiente e corta todos os grandes vasos?
( )	13. Os animais permanecem um tempo mínimo de três minutos em sangria, antes de qualquer manipulação?
Leitura do insensibilizador: tensão ____ V; corrente ____ A; frequência ____ Hz	
Leitura da pistola: pressão ____ PSI	

*Legenda: C – conforme; NC – não conforme; NA – Não se aplica*  
*\* Descrever as não conformidades bem como a ação tomada pelo MVH no verso da folha*

\_\_\_\_\_  
 Médico Veterinário  
 Habilitado

Fonte: FERRI, 2020.

## Anexo 5 – Planilha águas residuais e controle de pragas



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E IRRIGAÇÃO  
Departamento de Defesa Agropecuária  
Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal

Estabelecimento: Frigorífico Famile Ltda – CISPOA 113  
Município: Pelotas/RS

### Anexo 5 - Modelo Planilha 5

#### ÁGUAS RESIDUAIS E CONTROLE DE PRAGAS Verificação "local"

<input type="checkbox"/>	1. O sistema de escoamento das águas residuais (calhas, canaletas, ralos) está drenando todo o volume produzido?
<input type="checkbox"/>	2. O sistema de escoamento/caimento do piso está drenando todo o volume produzido?
<input type="checkbox"/>	3. As águas residuais são constantemente removidas do piso?
<input type="checkbox"/>	4. A drenagem das pias e demais equipamentos é satisfatória, drenando todo o volume produzido sem acúmulos desnecessários?
<input type="checkbox"/>	5. Todas as pias possuem canalização de esgoto pelo menos até o chão?
<input type="checkbox"/>	6. Os resíduos sólidos são removidos frequentemente do sistema de escoamento das águas?
<input type="checkbox"/>	7. As telas de proteção das janelas estão em bom estado de conservação e impedem o acesso de pragas?
<input type="checkbox"/>	8. O fechamento automático das portas é eficiente e impede o acesso das pragas?
<input type="checkbox"/>	9. Não há vestígios da presença de pragas no ambiente externo e interno?
<input type="checkbox"/>	10. Os ambientes externo e interno são controlados em relação as pragas?
<input type="checkbox"/>	11. Os resíduos são armazenados de maneira que não atraiam pragas?
<input type="checkbox"/>	12. O ambiente externo é controlado e está livre de entulhos?
<input type="checkbox"/>	13. Não existe presença de animais como cães, gatos, gado, cavalos, etc. no pátio?
<input type="checkbox"/>	14. Os porta-isca estão colocados adequadamente e conforme disposição prevista no programa?

Legenda: C – conforme; NC – não conforme; NA – Não se aplica  
\* Descrever as não conformidades bem como a ação tomada pelo MVH no verso da folha

\_\_\_\_\_  
Médico Veterinário  
Habilitado

## Anexo 6 – Planilha treinamento, higiene e saúde dos colaboradores



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E AGRONEGÓCIO  
Departamento de Defesa Agropecuária  
Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Estabelecimento: Frigorífico FAMILIE LTDA- CISPOA 113  
Município: Pelotas

**TREINAMENTO, HIGIENE E SAÚDE DOS COLABORADORES**  
*Verificação "local"*

( )	1. Todos os colaboradores utilizam uniforme completo?
( )	2. Os uniformes utilizados são limpos?
( )	3. Os EPIs utilizados (avental, luvas plásticas e de metal, mangas plásticas) são descartados após o uso ou são adequadamente higienizados?
( )	4. Todos os colaboradores e demais pessoas utilizam a barreira sanitária ao ingressar no estabelecimento?
( )	5. A barreira sanitária é utilizada corretamente?
( )	6. Os colaboradores trabalham com unhas curtas, sem esmalte, sem adornos?
( )	7. Os homens apresentam-se adequadamente barbeados?
( )	8. A touca cobre adequadamente os cabelos dos colaboradores?
( )	9. Os colaboradores possuem hábitos higiênicos (não cuspir, mascar chiclete, tossir ou espirrar sobre alimentos, coçar, etc)?
( )	10. Os colaboradores lavam as mãos sempre que se faz necessário e após manipular produtos contaminados?
( )	11. Os colaboradores utilizam adequadamente seus utensílios de modo a não constituírem causa de contaminação?
( )	12. Eventuais ferimentos nos colaboradores são adequadamente protegidos?
( )	13. EPIs e uniformes (quando for o caso) são guardados de maneira que evite sua contaminação?

*\* Descrever as não conformidades bem como a ação fiscal no verso da folha*

---

Avaliador

---

Médico Veterinário Oficial

*Planilha 4 – treinamento, higiene e saúde – mensal*

## Anexo 7 – Guia de trânsito animal

GUIA DE TRÂNSITO ANIMAL (e-GTA)		UF	SÉRIE	NÚMERO
(VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL)		RS	U	309299
<b>PROCEDÊNCIA</b>		<b>DESTINO</b>		
CPF/CNPJ:	199.006.430-20	CPF/CNPJ:	87.412.706/0001-49	
Nome:	MARIA APARECIDA GONÇALVES SANT	Nome:	FRIGORIFICO FAMILIE LTDA	
Estabelecimento:	MARIA APARECIDA GONÇALVES SANT	Estabelecimento:	FRIGORIFICO FAMILIE	
Cod Estabelecimento:	43093000088	Cod Estabelecimento:	CISPOA 113	
Município:	PELOTAS	Município:	PELOTAS	UF: RS
<b>Estratificação</b>				
<b>Espécie</b>	<b>Categoria</b>	<b>Faixa</b>	<b>Sexo</b>	<b>Quantidade</b>
Bovinos		Mais de 36 meses	Unidades fêmea	2
				<b>Total: 2</b>
<b>Informações Adicionais</b>				
<b>Emissão:</b>		<b>Unidade Expedidora:</b>	<b>Emitente:</b>	
Tipo Emitente:	Médico Veterinário Estadual	IDA:	MARILIA CAROLINA VAZ BARBOSA	
Local:	PELOTAS - RS	Município:	IF: 286072401	
Data Emissão:	03/03/2020 11:37	Fone:	CRMV-RS: 6544	
Validade:	06/03/2020	Email:	Fiscal Estadual Agropecuário	
Fone:				
<b>Finalidade:</b>	Abate San.	<b>Nota Fiscal:</b>		
<b>Meio de Transporte:</b>	Rodoviário	<b>Lacre nº:</b>	<b>Certificação nº:</b>	
<b>Vacinações:</b>				
<b>Enfermidade</b>	<b>Data vacinação</b>			
BRUCELOSE	14/06/2019			
FEBRE AFTOSA	24/05/2019			
FEBRE AFTOSA	18/11/2019			
<b>Observações:</b> TESTE DE TUBERCULOSE PELO VET. VIRGILIO SCHEID. IDENTIFICAÇÃO DOS ANIMAIS: 301945 E 302111. NFP P-101-0036.				
<b>Consulte a validade deste documento em:</b>				
<a href="http://www.agricultura.rs.gov.br/">http://www.agricultura.rs.gov.br/</a>				
Chave de verificação: EAE396D5		24U309299EAE396D5		
				
43213092992030320200100000029093000088144070				

