

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA  
CAMPUS URUGUAIANA**

**SUÉLEN HOPF**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR  
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**Área de concentração: Inspeção de produtos de origem  
animal**

**Uruguaiana  
2023**

**SUÉLEN HOPF**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR  
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular  
Supervisionado em Medicina Veterinária  
da Universidade Federal do Pampa,  
apresentado como requisito parcial para  
obtenção do Título de Bacharel em  
Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Ms. Gabriela Döwich Pradella

**Uruguaiiana  
2023**

**SUÉLEN HOPF**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR  
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular  
Supervisionado em Medicina Veterinária  
da Universidade Federal do Pampa,  
apresentado como requisito parcial para  
obtenção do Título de Bacharel em  
Medicina Veterinária.

Relatório defendido e aprovado em: 7 julho de 2023.

Banca examinadora:



---

Prof<sup>a</sup>. Ms. Gabriela Döwrich Pradella

Orientadora

UNIPAMPA

Documento assinado digitalmente



DEBORA DA CRUZ PAYAO PELLEGRINI

Data: 13/07/2023 21:45:28-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Debora da Cruz Payao Pellegrini

UNIPAMPA

Documento assinado digitalmente



LIDIANE VIERA MACHADO

Data: 14/07/2023 14:07:14-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Dra. Lidiane Viera Machado  
Serviço de Inspeção Municipal de Santa Maria

Dedico este trabalho a minha mãe, que com muito esforço, me sustentou e amparou até aqui.

## **AGRADECIMENTO**

Primeiramente agradeço a Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades, e por me permitir desfrutar mais uma vez de um momento como esse.

A toda minha família, principalmente aos meus pais, Ivo e Ana, por me apoiarem e darem todo o suporte necessário. Sem vocês eu não teria chegado até aqui e reconheço todo o esforço e amor de vocês por mim.

A Unipampa pelo excelente ensino e a todos os professores, pelo conhecimento compartilhado e principalmente por se dedicarem e se preocuparem verdadeiramente com os alunos.

A minha orientadora Gabriela, que aceitou o desafio de me orientar em meio a minha mudança repentina de área, por me aconselhar, por me apoiar, por ser doce e carinhosa e por sempre ter as palavras certas. Eu não poderia ter escolhido uma orientadora melhor, e se pudesse voltar atrás, a escolheria de novo.

A coordenação e aos fiscais do Serviço de Inspeção Municipal de Santa Maria, principalmente a Heloísa, que foi para mim um exemplo de profissional, dedicada e competente, que me ensinou e demonstrou o seu amor e respeito as pessoas e a todas as espécies de animais.

A minha amiga Mariana, que desde o primeiro dia de aula compartilhou comigo os desafios e as alegrias desse período.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram com a minha formação, muito obrigada.

“É justo que muito custe o que muito vale.”

Santa Teresa de Jesus

## RESUMO

O Estágio curricular supervisionado em medicina veterinária tem como área de concentração a Inspeção de Produtos de origem animal e foi realizado no Serviço de Inspeção Municipal da cidade de Santa Maria - RS sob a supervisão do Médico veterinário e fiscal Rafael Potter. O estágio ocorreu no período de 06 de março de 2023 a 1º de junho de 2023 totalizando uma carga horária de 450 horas. Neste período acompanhou-se atividades em abatedouros-frigoríficos de bovinos e suínos, vistorias em agroindústrias, coleta de amostras de água e produtos, correção e formulação de rótulos de produtos de origem animal e controle e qualidade de um estabelecimento. O presente relatório apresenta a descrição do local de estágio, atividades desenvolvidas e, por fim, a discussão das principais mudanças de manejo pré-abate e abate humanitário trazidas pela Portaria nº 365/2021 e um relato de caso de atualização da rotulagem nutricional de abatedouro-frigorífico de bovinos.

**Palavras-Chave:** abatedouro-frigorífico, inspeção de produtos de origem animal, rotulagem nutricional.

## **ABSTRACT**

The supervised curricular internship in veterinary medicine focuses on the inspection of products of animal origin and was carried out at the Municipal Inspection Service in the city of Santa Maria - RS under the supervision of the veterinarian and inspector Rafael Potter. The internship took place from March 6, 2023 to June 1, 2023, totaling a workload of 450 hours. During this period, activities were carried out in cattle and pork slaughterhouses, inspections in agroindustries, collection of water and product samples, correction and formulation of labels for products of animal origin and control and quality of an establishment. This report presents the description of the internship location, activities carried out and, finally, the discussion of the main changes in pre-slaughter management and humane slaughter brought about by Ordinance No. 365/2021 and a case report of updating the nutritional labeling of a slaughterhouse-beef fridge.

**Key words:** slaughterhouse, inspection of products of animal origin, nutrition labeling.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fachada do local de realização do estágio, Serviço de Inspeção Municipal (SIM) da cidade de Santa Maria-RS.	12
Figura 2 – Fluxograma do abate de bovinos.	19
Figura 3 – Rim bovino acometido por cisto urinário.	21
Figura 4 – Parasito <i>Fasciola hepática</i> (A) e fígado de bovino com lesões causadas por este parasito (B).	23
Figura 5 – Fígado (A) e pulmão de bovino com cistos hidáticos.	24
Figura 6 – Cisticercose calcificada em masseter de bovino, foto aproximada (A) e foto com seta indicando a lesão (B).	25
Figura 7 – Fígado de bovino com lesão causada por tuberculose.	26
Figura 8 – Fluxograma do abate de suínos.	30
Figura 9 – Rim de suíno sem cortes (A) e rim de suíno com corte longitudinal (B), ambos com cistos urinários.	31

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação dos estabelecimentos de produtos de origem animal registrados no Serviço de Inspeção Municipal de Santa Maria.	14
Tabela 2 – Lesões não zoonóticas encontradas no exame <i>post mortem</i> de bovinos durante o estágio curricular.	21
Tabela 3 – Lesões zoonóticas encontradas no exame <i>post mortem</i> de bovinos durante o estágio curricular.	22
Tabela 4 – Lesões encontradas no exame <i>post mortem</i> de suínos durante o estágio curricular.	30

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

% – Porcentagem

°C – Graus Celsius

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APPCC – Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle

atm – atmosfera

BPF – Boas Práticas de Fabricação

c – número de amostras aceitáveis

DIF – Departamento de Inspeção Final

DTHA – Doenças de transmissão hídrica e alimentar

EEB – Encefalopatia Espongiforme Bovina

ECSMV – Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária

FOP – *Front of package*

g – grama

GM/MS – Gabinete do Ministro/Ministério da Saúde

GTA – Guia de Trânsito Animal

h – hora

IN – Instrução Normativa

INS – Sistema Internacional de Numeração

kg – quilograma

m – mínimo

M – máximo

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MER – Material Especificado de Risco

mg – miligrama

mL – mililitro

n – número de amostras

nº – número

OIE – Organização Mundial de Saúde Animal

PAC – Programa de Autocontrole

PPHO – Procedimento Padrão de Higiene Operacional

ppm – partes por milhão

PSO – Procedimentos Sanitários Operacionais

RDC – Resolução de Diretoria Colegiada

RE – Risco Estimado

RIISPOA – Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de origem animal

RNC – Relatório de Não Conformidade

RS – Rio Grande do Sul

RT – Responsável Técnico

SDA – Secretaria de Defesa Agropecuária

SIM – Serviço de Inspeção Municipal

SISBI-POA – Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de origem animal

SMDR – Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural

SUASA – Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária

UFSM – Universidade Federal de Santa Maria

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

VDR – Valor Diário de Referência

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Rotulagem</b>	<b>15</b>
<b>2.2 Abatedouro-frigorífico</b>	<b>17</b>
2.2.1 Bovinos	18
2.2.2 Suínos	29
<b>2.3 Agroindústria</b>	<b>32</b>
<b>2.4 Coleta de água e produtos</b>	<b>35</b>
<b>2.5 Controle de qualidade</b>	<b>36</b>
<b>3 DISCUSSÃO</b>	<b>38</b>
<b>3.1 Principais mudanças de Manejo pré-abate e Abate humanitário trazidas pela Portaria nº 365/2021</b>	<b>38</b>
3.1.1 Conceitos e definições	39
3.1.2 Fêmeas gestantes	40
3.1.3 Abate sob preceitos religiosos	40
3.1.4 Abate de emergência	41
3.1.5 Responsável pelo abate humanitário	41
3.1.6 Programas de autocontrole	42
3.1.7 Manejo pré-abate	42
3.1.8 Manejo no abate	44
3.1.9 Medidas cautelares e infrações	47
3.1.10 Prazo para adequação	48
<b>3.2 Relato de caso de atualização da rotulagem nutricional de abatedouro-frigorífico de bovinos</b>	<b>48</b>
3.2.1 Registro dos produtos	49
3.2.2 Rótulos	49
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>54</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>55</b>
<b>APÊNDICES</b>	<b>59</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>60</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A inspeção de produtos de origem animal foi instituída em 1950 pela Lei federal nº 1.283/1950, que prevê a obrigatoriedade da inspeção sanitária de produtos de origem animal e posteriormente, em 1952, foi regulamentada pelo Decreto 9.013/2017, conhecido como Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de origem animal (RIISPOA), e alterado pelo Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020 (BRASIL, 1950, 2017, 2020a). A Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, também é importante, pois dá competência a União, Estados, Distrito Federal e Municípios na inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal (BRASIL, 1989).

No primeiro trimestre de 2023, no Brasil, foram abatidos cerca de 1,9 milhões de bovinos e 1,2 milhões de suínos (IBGE, 2023), evidenciando o grande consumo e potencial que o país tem para a produção de alimentos de origem animal. A inspeção durante o abate e a fiscalização da produção e manipulação desses produtos é de extrema importância para a obtenção de alimentos seguros para a população.

A inspeção e fiscalização também se mostra essencial, assim como o controle de qualidade das agroindústrias, para a prevenção de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA) que, desde 2012, ocasionaram 6.347 surtos no Brasil, deixando mais de 100 mil pessoas doentes. Os agentes etiológicos mais identificados nestes surtos foram *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Salmonella spp*, sendo veiculados principalmente pela água e por alimentos mistos (BRASIL, 2022b).

O objetivo do estágio foi acompanhar as atividades do Serviço de Inspeção Municipal de Santa Maria, tendo em vista a importância dessa área para a saúde pública e o essencial papel do médico veterinário na fiscalização e inspeção de produtos de origem animal.

O relatório é composto pelo relato das atividades desenvolvidas durante o estágio curricular e a discussão de dois temas de relevância sobre a área, as principais mudanças de Manejo pré-abate e Abate humanitário trazidas pela Portaria nº 365/2021 e, um relato de caso de atualização da rotulagem nutricional de um abatedouro-frigorífico de bovinos (BRASIL, 2021d).

## 2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O estágio curricular supervisionado em medicina veterinária (ECSMV) foi realizado no Serviço de Inspeção Municipal (SIM) da cidade de Santa Maria - RS (ANEXO-A), o qual funciona juntamente com a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural (SMDR) (figura 1). A secretaria se localiza na avenida Medianeira nº 141, com horário de funcionamento comercial para entrega de documentos e horário variável para as atividades de inspeção e fiscalização.

Figura 1 - Fachada do local de realização do estágio, Serviço de Inspeção Municipal (SIM) da cidade de Santa Maria-RS.



Fonte: a autora (2023).

O Serviço de Inspeção Municipal de Santa Maria supervisiona, controla e fiscaliza as condições higiênico-sanitárias e tecnológicas, em estabelecimentos dedicados ao abate, transformação, processamento e transporte de carnes e demais produtos de origem animal, visando assegurar a preservação e promoção da saúde pública. O Serviço também dirige e coordena a promoção e o controle de defesa sanitária vegetal e animal. Ele foi criado em 2001 e é disciplinado pela Lei Municipal nº 5980/2015 e regulamentado pelos Decretos Executivos nº 147/2015 e nº 32/2023 (SANTA MARIA, 2015a, 2015b, 2023).

A inspeção e fiscalização de produtos de origem animal, de acordo com o RIISPOA, artigo 5º, parágrafo único e, o Decreto municipal nº 32/2023, artigo 2º, parágrafo único, abrangem, sob o ponto de vista industrial e sanitário:

A inspeção ante mortem e post mortem dos animais, a recepção, a manipulação, o beneficiamento, a industrialização, o fracionamento, a conservação, o acondicionamento, a embalagem, a rotulagem, o armazenamento, a expedição e o trânsito de quaisquer matérias-primas e produtos de origem animal (BRASIL, 2017, p. 3; SANTA MARIA, 2023, p. 1).

De acordo com o Decreto Executivo nº 32/2023, os produtos passíveis de fiscalização são os animais destinados a abatedouros e sua matéria-prima e subprodutos, leite e derivados, ovos e derivados, pescados e derivados e produtos apícolas (SANTA MARIA, 2023).

O Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA) pertence ao Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), que foi criado através da Lei de política agrícola. A Instrução Normativa nº 17/2020 estabelece os procedimentos para reconhecimento da equivalência e adesão ao SISBI-POA e, o SIM de Santa Maria, em 2017, passou a ter o selo para agroindústrias. Em março de 2023 o SIM passou por uma auditoria documental do Ministério da Agricultura e Pecuária e Abastecimento (MAPA) e teve ampliação do seu escopo para frigoríficos (BRASIL, 2020b).

Um dos requisitos para a adesão ao SISBI é a educação sanitária (BRASIL, 2020b). Durante o estágio, o SIM, juntamente com professores e mestrandos da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), formando uma equipe multidisciplinar nas áreas de tecnologia em alimentos, zootecnia e medicina veterinária, realizou um curso sobre Boas Práticas de Fabricação (BPF) para feirantes da cidade.

A estrutura do SIM compreende quatro médicos veterinários, três técnicos em agropecuária, um administrativo, um motorista para carros leves, quatro automóveis e duas salas específicas para atendimento ao público.

Atualmente, o Serviço possui 16 empresas registradas (tabela 1). Nos frigoríficos as fiscalizações ocorrem com caráter permanente e, nas agroindústrias, com caráter periódico, sendo realizadas no mínimo três vistorias por mês em cada uma. Dessas 16 empresas, duas agroindústrias possuem a adesão ao SISBI e, um frigorífico estava em andamento para a equivalência durante o período do estágio.

Tabela 1 - Classificação dos estabelecimentos de produtos de origem animal registrados no Serviço de Inspeção Municipal de Santa Maria-RS.

Classificação dos estabelecimentos		Número de estabelecimentos
Abatedouro- frigorífico	Bovinos	3
	Suínos	1
	Suínos e Aves	1
	Peixes	1
Agroindústrias	Unidade de beneficiamento de carne e produtos cárneos	5
	Unidade de beneficiamento de ovos e derivados	2
	Unidade de beneficiamento de leite e derivados	1
	Unidade de beneficiamento de produtos de abelhas	1
	Unidade de beneficiamento de carnes e produtos cárneos e leite e derivados	1

Fonte: a autora (2023).

Existe uma normativa interna que estabelece os procedimentos para o Cálculo de Risco Estimado do Estabelecimento (RE) para determinar a frequência mínima de fiscalização para os estabelecimentos que possuem inspeção periódica.

O cálculo leva em consideração o volume de produção, quanto maior o volume maior o risco; o produto produzido e o desempenho do estabelecimento quanto ao atendimento à legislação aplicável à fiscalização. Após a análise das variáveis e uso da fórmula específica, os estabelecimentos são classificados quanto ao risco (quadro 1).

Entretanto, mesmo o Serviço de Inspeção Municipal fazendo o cálculo de risco e classificando as empresas quanto a frequência das fiscalizações, são realizadas três vistorias por mês em cada estabelecimento, sendo assim, uma abordagem mais rígida que o cálculo de risco.

Quadro 1 - Classificação da análise de risco e frequência das fiscalizações.

<b>Classificação</b>	<b>Frequência</b>
<b>Risco 1</b>	trimestral
<b>Risco 2</b>	bimestral
<b>Risco 3</b>	mensal
<b>Risco 4</b>	quinzenal

Fonte: Adaptado do Arquivo do Serviço de Inspeção Municipal (2023).

Os estabelecimentos devem seguir e aplicar programas de qualidade, tais como: Boas Práticas de Fabricação (BPF), Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO), Programa de Autocontrole e Análise de Perigos e Pontos Críticos (APPCC) e, ainda, cumprir as normas presentes na Lei e Decretos do SIM, assim como outras exigências estaduais e federais que lhes sejam compatíveis. O não cumprimento das normas poderá gerar infrações como advertência, apreensão do produto, multa, interdição total ou parcial e cancelamento do registro do estabelecimento.

As atividades desenvolvidas durante o estágio envolveram principalmente a rotulagem de produtos de origem animal, o acompanhamento de abates de bovinos e suínos em abatedouros-frigoríficos, a fiscalização e coleta de produtos em agroindústrias e o controle de qualidade e programas de autocontrole aplicados pelas agroindústrias. A seguir serão descritas cada atividade individualmente.

## **2.1 Rotulagem**

De acordo com o artigo 12, inciso V, do RIISPOA e com o artigo 107 do Decreto Executivo nº 147/2015, o Serviço de Inspeção também é responsável pela correção e fiscalização dos rótulos dos alimentos oriundos de produtos de origem animal (BRASIL, 2017; SANTA MARIA, 2015a).

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento possui um Regulamento técnico para rotulagem de produtos de origem animal embalados, regulamentado pela Portaria nº 240, de 23 de julho de 2021 e Instrução normativa nº 22, de 24 de novembro de 2005 (BRASIL, 2005, 2021e).

Entretanto, ocorreram nos últimos anos mudanças importantes na legislação de rotulagem nutricional de produtos embalados. Em 9 de outubro de 2020 foi criada a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 429 da Agência Nacional de Vigilância

Sanitária (ANVISA) que, junto com a Instrução Normativa (IN) nº 75, da mesma data, foram responsáveis por essas grandes mudanças na rotulagem dos alimentos (BRASIL, 2020c, 2020d).

As principais mudanças foram acerca da legibilidade, do teor e forma de apresentação, das informações na tabela nutricional, das condições de uso das alegações nutricionais e da rotulagem frontal (BRASIL, 2020d).

Para melhorar a legibilidade das informações nos rótulos, foram exigidas formatações específicas de fonte, espaçamento, cor das letras e do fundo e localização das informações, com o objetivo de diminuir a possibilidade de uso de contrastes que possam atrapalhar a leitura das informações pelos consumidores (BRASIL, 2020d).

Passou a ser obrigatória a identificação de açúcares totais e adicionados, o número de porções por embalagem e a declaração de valor energético e nutricional por 100 gramas ou 100 mL (ANEXO-B), facilitando ao consumidor comparar os produtos de diversas marcas (BRASIL, 2020d).

A alegação nutricional é a indicação de que um produto tem propriedades nutricionais positivas em relação ao valor energético ou aos seus nutrientes, como por exemplo “baixo em sódio”, “não contém gordura trans” ou “fonte de cálcio”. Essas alegações podem ser usadas de forma opcional, desde que cumpram os critérios de composição e formatação presentes no artigo 21 da IN nº 75/2020 (BRASIL, 2020c).

A rotulagem nutricional frontal foi a maior inovação da legislação e se refere a um símbolo informativo que deve estar no painel principal superior da embalagem. Ela também é conhecida pelo seu design de lupa ou por FOP (*front of package*). No entanto, ela é vedada para alguns produtos como carnes, pescados, ovos, leites fermentados e queijos, desde que não sejam adicionados açúcares, gorduras saturadas, sódio ou ingredientes que agreguem valor nutricional significativo (BRASIL, 2020d).

Os produtos que tiverem alto teor de açúcares adicionados (15g em 100g ou 7,5g em 100mL), gorduras saturadas (6g em 100g ou 3g em 100mL) e sódio (600mg em 100g ou 300mg em 100mL), devem conter a rotulagem nutricional frontal na embalagem, na parte superior do rótulo. Seguem, no ANEXO-C, alguns exemplos de rotulagem frontal (BRASIL, 2020c).

O objetivo é que o consumidor seja informado, de forma clara e simples, sobre o alto teor de nutrientes relevantes para a saúde e, a partir disso, possa tomar suas decisões de compra.

Outras legislações também entraram em vigor neste ano e levaram a reajustes na nomenclatura oficial dos produtos, como a Portaria da Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA) nº 744, de 25 de janeiro de 2023, que aprova a nomenclatura de produtos de origem animal para as espécies de açougue (BRASIL, 2023b).

Durante o estágio foi possível participar da atualização dos rótulos em duas empresas: uma unidade de beneficiamento de produtos cárneos e um frigorífico com unidade de beneficiamento de produtos cárneos, juntamente com o Responsável Técnico (RT) de cada estabelecimento e supervisão do SIM. Também foi possível corrigir os rótulos e tirar dúvidas dos RTs sobre as novas legislações em outras empresas registradas no SIM e produzir materiais informativos (APÊNDICE-A) e um checklist para nortear a correção de rótulos (ANEXO-D). Foram dedicados em rotulagem aproximadamente 180 horas da carga horária total do estágio.

## **2.2 Abatedouro-frigorífico**

O Serviço de Inspeção de Santa Maria possui cinco abatedouros-frigoríficos registrados, sendo três deles de bovinos, um de suínos e um de suínos e aves. Durante o estágio, acompanhou-se abates em quatro deles, de bovinos e suínos.

Os estabelecimentos devem seguir as exigências de instalações, equipamentos, utensílios, medidas sanitárias e ambientais presentes nos Decretos Executivos nº 147/2015 e nº 32/2023, como, por exemplo, instalações com pisos resistentes e impermeáveis, equipamentos e utensílios de fácil higienização, água fria abundante, água quente quando necessária para manipulação, tratamento de resíduos e efluentes, controle integrado de pragas, entre outros (SANTA MARIA, 2015a, 2023).

De acordo com o RIISPOA, artigo 11, parágrafo 1º e com o artigo 47 do Decreto municipal nº 147/2015, os abates só podem ocorrer mediante a fiscalização permanente do Serviço de inspeção e recomenda-se a presença do RT do estabelecimento (BRASIL, 2020a; SANTA MARIA, 2015a).

Antes de iniciar o abate, o fiscal realiza a verificação documental do lote, analisando principalmente a Guia de Trânsito Animal (GTA), a sua data de emissão,

a finalidade, as vacinas e se o sexo e número de animais do documento converge com a realidade.

Juntamente a isso, se realiza a inspeção *ante mortem*, que é o julgamento das condições de saúde geral do lote, a verificação do cumprimento do período de descanso, de no mínimo 24 horas e, jejum e dieta hídrica de 12 horas para regiões mais distantes e 6 horas para localidades dentro dos limites do Município e das condições de higiene dos currais de descanso e observação.

Também se verifica a higiene do local e dos utensílios, a disponibilidade de água quente e fria, a temperatura da água dos esterilizadores (no mínimo 82,5°C), se tem funcionários em número suficiente, se a medição do cloro está adequada aos padrões (0,2 a 2 ppm), se a barreira sanitária está em boas condições e com os produtos de limpeza e sanitizantes necessários e, por fim, se há controle integrado de pragas. Após a verificação de todos esses quesitos é autorizado o início do abate.

Em todos os abates são preenchidas, para controle, uma Papeleta de Inspeção (ANEXO-E e ANEXO-F) com as lesões apresentadas nos lotes abatidos e um documento para verificação de conformidades e não conformidades de itens relacionados ao Pré-operacional (necessários para liberação do abate), Procedimentos Sanitários Operacionais (PSO) (durante o abate) e a verificação de Abate Humanitário e Bem-estar animal (ANEXO-G).

De forma geral, a inspeção e julgamento se baseiam em achados macroscópicos, que são analisados na própria linha de inspeção, sem necessidade de destinar ao Departamento de Inspeção Final (DIF) devido ao abate lento, com poucos animais e a presença em tempo integral do fiscal, podendo ser chamado a qualquer momento em caso de dúvida. Após a inspeção, o fiscal destina a carcaça de acordo com os critérios de julgamento da seguinte forma: liberação para consumo; aproveitamento condicional pelo frio, calor ou salga; condenação parcial ou condenação total.

### **2.2.1 Bovino**

Após a autorização do fiscal para o início do abate, os animais passam por um banho de aspersão com água hiperclorada e pressão não inferior a 3 atm com os seguintes objetivos: remover sujidades da pele, reduzindo a contaminação na sala de

matança; causar vasoconstrição, auxiliando a eficiência no momento da sangria; e promoção do bem-estar animal.

O abate de bovinos ocorre de acordo com o fluxograma da figura 2. Ele inicia com a insensibilização, que é efetuada através de concussão cerebral empregando-se pistola de dardo cativo penetrativa pneumática e, se necessário, uma insensibilização de emergência, dentro do frigorífico, com pistola de dardo cativo penetrativa portátil com pólvora.

Figura 2 - Fluxograma do abate de bovinos.



Fonte: a autora (2023).

Após a insensibilização, o animal é imediatamente suspenso pelo membro pélvico direito para facilitar o escoamento de sangue no momento da sangria, sendo este o segundo passo e, que tem um tempo mínimo de três minutos.

Em seguida, iniciam-se as operações de esfola com a retirada dos cornos, das patas, do couro, da cabeça e a oclusão do reto e do esôfago para evitar a contaminação da carcaça.

A próxima etapa é a evisceração, ou seja, a abertura da cavidade torácica, abdominal e pélvica para a retirada de todas as vísceras e estruturas presentes. Deve-se ter um cuidado para evitar a ruptura do trato gastrointestinal e urinário durante a abertura das cavidades para evitar a contaminação de vísceras e carcaça.

A cabeça, as vísceras (rins, fígado, coração, pulmão e úbere) e a carcaça são submetidas a inspeção *post mortem*. Tal procedimento tem como objetivo a identificação de lesões indicativas e características de patologias mais prevalentes e com risco à saúde pública. Após a avaliação, obedecendo às disposições previstas no RIISPOA, é realizado o julgamento da carcaça de acordo com os achados, onde a mesma pode ser: liberada para o consumo, condenada parcialmente, condenada totalmente ou liberada após tratamento.

A carcaça é então dividida ao meio, em meias carcaças, lavadas para retirar esquirolas ósseas e restos de sangue, carimbadas pelo serviço de inspeção em pelo menos 4 lugares (dianteiro, costela, peito e traseiro) e destinadas a câmara fria de refrigeração (até 7°C) por 24 horas.

Durante o processo de abate, ocorre a retirada do Material Especificado de Risco (MER), que é composto pelos olhos, medula espinhal, cérebro, amígdala e íleo distal. Essas estruturas são removidas, segregadas, identificadas e inutilizadas para evitar que entrem na cadeia alimentar animal e humana (BRASIL, 2023a). Esses processos foram regulamentados pela Portaria SDA nº 651/2022, que aprova os procedimentos de vigilância e mitigação do risco da Encefalopatia Espongiforme Bovina (EEB) nos abatedouros-frigoríficos (BRASIL, 2022c).

Durante o estágio foram acompanhados 27 abates de bovinos, totalizando 662 animais e, as lesões mais recorrentes foram: fasciolose, cisto urinário, nefrite e aspiração de sangue. As lesões foram separadas em duas tabelas, uma contendo as lesões de doenças não zoonóticas (tabela 2) e, outra, com as lesões de zoonoses (tabela 3).

As lesões indicadas por “Outras” na tabela 1 se referem as lesões de papilomatose (1) e contaminação (5) na cabeça; papilomatose na língua (1); abscesso (8), angiomatose (54), cirrose (9), contaminação (13) e esteatose (10) no fígado; abscesso (1), aspiração de contaminação (13), pneumonia (1), contaminação (32) e

enfisema (58) no pulmão; contaminação (23), congestão (12), hidronefrose (4), isquemia (17) e litíase (1) no rim; contaminação (8) e pericardite (2) no coração; contaminação (1) e oesofagostomum (2) no estômago/intestino; contaminação (41) e mastite (6) na glândula mamária; e abscesso (16), contaminação (5) e contusão (9) na carcaça.

Tabela 2 - Lesões não zoonóticas encontradas no exame *post mortem* de bovinos durante o estágio curricular.

Lesões	Número de lesões	Porcentagem
<b>Outras</b>	353	42,9%
<b>Cisto urinário</b>	175	21,3%
<b>Nefrite</b>	151	18,3%
<b>Aspiração de sangue</b>	142	17,9%
<b>Total</b>	821	100%

Fonte: a autora (2023).

Foram achados na inspeção *post mortem* 175 rins com cistos urinários (figura 3) e 151 com nefrite. A inspeção dos rins inicia pela análise visual, considerando a coloração, o aspecto, o volume e a consistência, seguida da palpação. Faz-se então uma incisão no parênquima renal, analisando as camadas cortical e medular (BRASIL, 2023a). Os cistos urinários e nefrite podem ser visualizados nas duas camadas e na avaliação macroscópica externa.

Figura 3 - Rim bovino acometido por cisto urinário.



Fonte: a autora (2023).

Quando existiam até dois cistos, pequenos e removíveis, os rins eram liberados para consumo. Já os rins que possuíam três ou mais cistos, incapazes de serem removidos ou presença de nefrite, eram condenados, conforme o RIISPOA, artigo 159:

Os rins com lesões como nefrites, nefroses, pielonefrites, uronefroses, cistos urinários ou outras infecções devem ser condenados, devendo-se ainda verificar se estas lesões estão ou não relacionadas a doenças infectocontagiosas ou parasitárias e se acarretaram alterações na carcaça. Parágrafo único. A carcaça e os rins podem ser liberados para o consumo quando suas lesões não estiverem relacionadas a doenças infectocontagiosas, dependendo da extensão das lesões, depois de removidas e condenadas as áreas atingidas do órgão (BRASIL, 2017, p.10).

Dentre as zoonoses, foram observadas 342 lesões (tabela 3). Sendo que, a maior casuística, incluiu casos de fasciolose, seguidas da hidatidose e cisticercose. Além destas, pode-se observar casos de tuberculose e actinomicose.

Tabela 3 - Lesões zoonóticas encontradas no exame *post mortem* de bovinos durante o estágio curricular.

<b>Lesões</b>	<b>Número de lesões</b>	<b>Porcentagem</b>
<b>Fasciolose</b>	281	82,1%
<b>Hidatidose</b>	39	11,4%
<b>Cisticercose</b>	13	3,8%
<b>Tuberculose</b>	6	1,7%
<b>Actinomicose</b>	3	0,8%
<b>Total</b>	342	100%

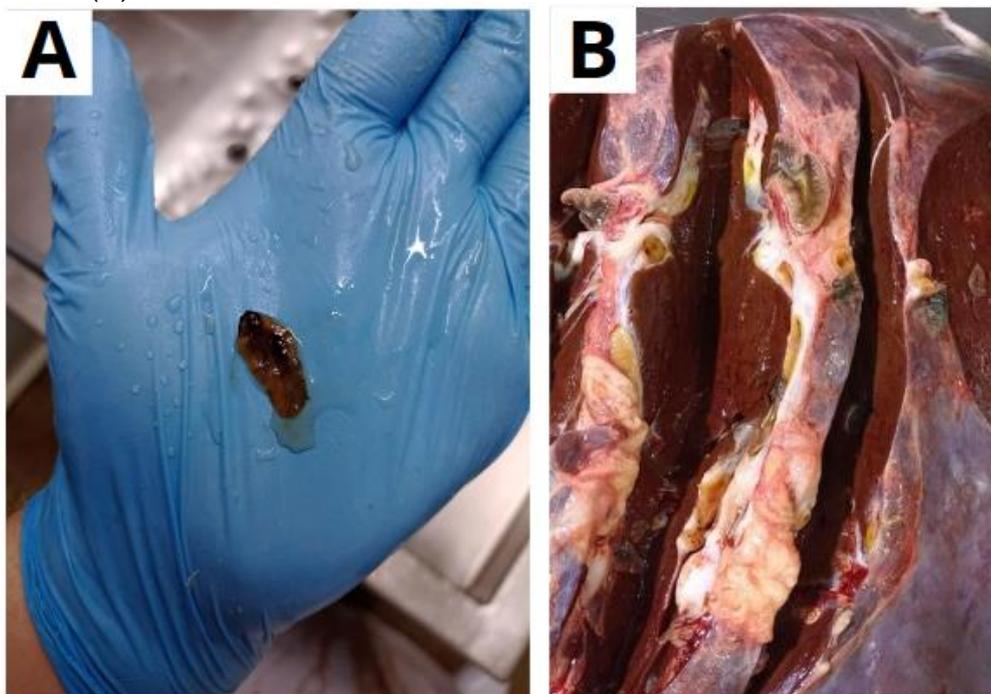
Fonte: a autora (2023).

Foram encontradas 281 lesões causadas por *Fasciola hepatica*, sendo 279 em fígado e duas em pulmão (figura 4). A inspeção do fígado se dá pela visualização, palpação e cortes longitudinais no parênquima hepático e ductos biliares (BRASIL, 2023a). Um fígado com fasciolose apresenta calcificação e dilatação dos ductos biliares e da vesícula biliar (URQUHART et al., 2008). O parasito produz uma secreção escura composta por ferro e porfirina, facilmente confundida com a bile (CULLEN; BROWN, 2013).

A inspeção do pulmão ocorre mediante visualização, palpação e cortes longitudinais dos linfonodos (apical direito, traqueobrônquico, esofagiano e

mediastinais), do parênquima pulmonar e da traqueia (BRASIL, 2023a). Durante o ciclo, os trematódeos imaturos podem atingir a circulação sistêmica, acidentalmente, se alojando em órgãos como o pulmão, apresentando lesão por migração errática (ALMEIDA, 2016 apud NIEBERLE, 1970). Os pulmões acometidos por *Fasciola hepatica* apresentaram nódulos arredondados com conteúdo marrom de aspecto pegajoso e áreas friáveis.

Figura 4 - Parasito *Fasciola hepatica* (A) e fígado de bovino com lesões causadas por este parasito (B).



Fonte: a autora (2023).

As lesões de fasciolose acompanhadas durante o estágio levaram a condenação dos órgãos acometidos e a liberação da carcaça, conforme é previsto no RIISPOA, artigo 152 e parágrafo único:

As carcaças e os órgãos de animais parasitados por *Fasciola hepática* devem ser condenados quando houver caquexia ou icterícia. Parágrafo único. Quando a lesão for circunscrita ou limitada ao fígado, sem repercussão no estado geral da carcaça, este órgão deve ser condenado e a carcaça poderá ser liberada (BRASIL, 2017, p. 10).

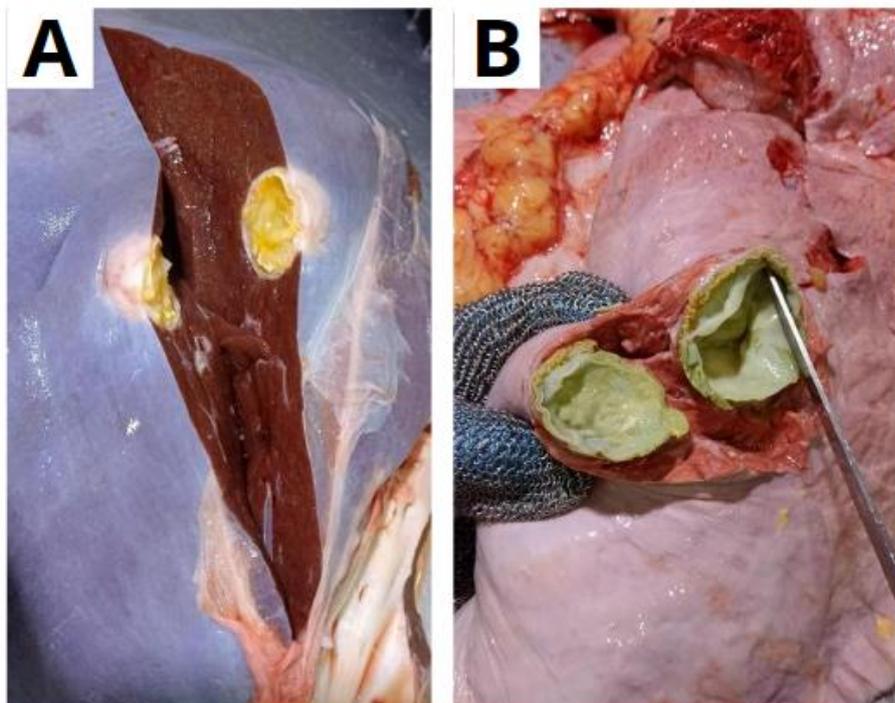
Encontrou-se durante o estágio, 39 cistos hidáticos, sendo 16 em pulmão e 23 em fígado (figura 5). O cisto hidático, lesão observada no momento da inspeção, é a

forma larval do parasita *Echinococcus granulosus*, agente causador da hidatidose, uma das enfermidades zoonóticas parasitárias mais importantes para os seres humanos (SANTOS, 2017). O cisto pode apresentar-se de duas formas: íntegros/vivos ou calcificados e, de acordo com essas características, será realizado o julgamento da carcaça. De acordo com o RIISPOA, artigo 155 e parágrafo único:

As carcaças e os órgãos de animais que apresentem cisto hidático devem ser condenados quando houver caquexia. Parágrafo único. Os órgãos que apresentem lesões periféricas, calcificadas e circunscritas podem ser liberados depois de removidas e condenadas as áreas atingidas (BRASIL, 2017, p. 10).

Dessa forma, como o acometimento se restringiu somente aos órgãos, eles foram condenados e a carcaça liberada para consumo.

Figura 5 - Fígado (A) e pulmão (B) de bovino com cistos hidáticos.



Fonte: a autora (2023).

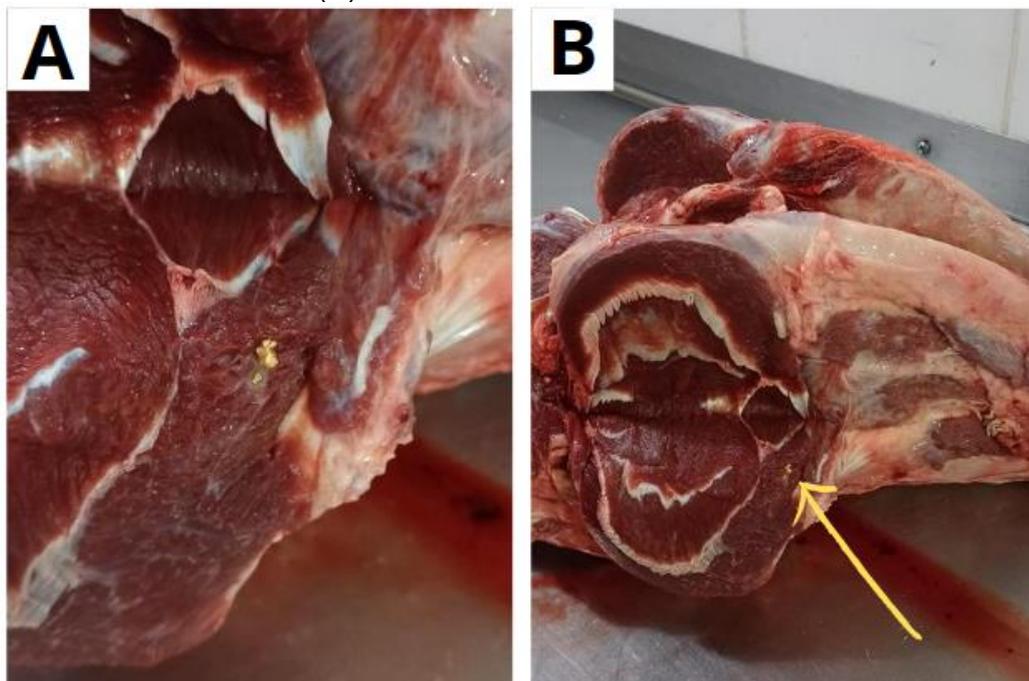
Para a pesquisa de cisticercose é importante inspecionar o conjunto cabeça-língua, focando nos músculos da mastigação (pterigóideo e masseter); o coração, o diafragma e seus pilares, o esôfago e o fígado (BRASIL, 2023a). Das 13 lesões

encontradas no exame *post mortem*, seis foram em coração, cinco no músculo masseter e duas na língua, sendo todos os cistos calcificados (figura 6).

A inspeção da cabeça e língua é feita a partir de duas incisões nos músculos masseteres e pterigóideos e incisões nos linfonodos retrofaríngeos, parotidianos e na glândula parótida. Na língua é realizado um corte longitudinal na face ventral, palpação e inspeção dos linfonodos sublinguais. E, no coração, é realizado um corte transversal profundo para abri-lo e depois um corte longitudinal no miocárdio, seguido de inspeção visual da parte interna e externa (BRASIL, 2023a).

Nos seres humanos, a cisticercose pode ocorrer mediante a ingestão de cisticercos presentes na carne de bovinos, se consumida crua ou mal cozida e, em verduras e frutas mal lavadas. A *Taenia saginata*, que tem o bovino como hospedeiro intermediário, nos humanos causa principalmente distúrbios digestivos, emagrecimento e prurido anal (SANTOS, 2017).

Figura 6 - Cisticercose calcificada em masseter de bovino, foto aproximada (A) e foto com seta indicando a lesão (B).



Fonte: a autora (2023).

Como nenhum caso se tratou de infecção intensa (oito cistos, viáveis ou calcificados, de acordo com o artigo 185, parágrafo 1º do RIISPOA), a cabeça e órgãos foram condenados e as carcaças lacradas e destinadas ao tratamento pelo

frio, por no mínimo 10 dias a  $-10^{\circ}\text{C}$  em câmara fria de congelamento, conforme previsto no artigo 185, parágrafo 2º do RIISPOA:

Nas infecções leves ou moderadas, caracterizadas pela detecção de cistos viáveis ou calcificados em quantidades que não caracterizem a infecção intensa, considerada a pesquisa em todos os locais de eleição examinados na linha de inspeção e na carcaça correspondente, esta deve ser destinada ao tratamento condicional pelo frio ou pelo calor, após remoção e condenação das áreas atingidas (BRASIL, 2020a, p. 8).

Outra importante zoonose que pode ser observada durante a inspeção é a tuberculose. De acordo com dados do Ministério da Saúde, em 2021, ocorreram mais de 68 mil novos casos de tuberculose no Brasil, evidenciando a importância do controle e prevenção dessa doença. Dentre as formas de prevenção destaca-se a inspeção de produtos de origem animal e a pasteurização do leite (BRASIL, 2021a).

Na inspeção *post mortem*, foram encontradas seis lesões causadas pelo *Mycobacterium bovis*, sendo cinco em fígado e uma em pulmão (figura 7), apresentando uma lesão caseosa amarelada, denominada tubérculo (QUINN et al., 2007).

Figura 7 - Fígado de bovino com lesão causada por tuberculose.



Fonte: a autora (2023).

De acordo com o RIISPOA, artigo 171, a carcaça acometida por tuberculose será condenada quando:

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 - apresentem linfonodos hipertrofiados, edemaciados, com caseificação de aspecto raiado ou estrelado em mais de um local de eleição; ou VIII - existam lesões caseosas ou calcificadas generalizadas, e sempre que houver evidência de entrada do bacilo na circulação sistêmica (BRASIL, 2017, p. 11).

Como foram encontradas apenas lesões tuberculosas localizadas em órgãos, podemos nos respaldar no artigo 171, parágrafo 2º, onde se indica que após a remoção das áreas atingidas, a carcaça pode ser destinada ao aproveitamento condicional com tratamento pelo calor. Entretanto, como os estabelecimentos não possuíam essa tecnologia disponível, a carcaça era condenada.

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 (BRASIL, 2017, p. 11).

Durante a realização do estágio, na inspeção de cabeça e língua encontraram-se três lesões de actinomicose na língua, causada pelo *Actinomyces bovis*. As lesões possuem exsudato purulento envolto por tecido de granulação, e pode comprimir os tecidos da região devido ao aumento de volume ocasionado pela reação inflamatória (GUEDES, 2016).

Essas lesões ocasionaram a condenação das cabeças e línguas, pois os frigoríficos não possuem esterilização pelo calor, procedimento necessário para

liberação da carcaça para consumo, conforme previsto no RIISPOA, artigo 135, inciso II:

Quando a lesão é discreta e limitada à língua afetando ou não os linfonodos correspondentes, permite-se o aproveitamento condicional da carne de cabeça para esterilização pelo calor, depois de removidos e condenados a língua e seus linfonodos (BRASIL, 2017, p. 9).

As não conformidades mais recorrentes durante os abates estão relacionadas a manutenção e higiene das instalações e equipamentos, tempo entre a insensibilização e sangria, acesso a água e estrutura dos currais e esfolagem da cabeça.

Em relação a manutenção das instalações e equipamentos foram registradas ocasiões em que um equipamento estragou durante o abate, levando um tempo até o seu conserto, acarretando em acúmulo de carcaças na linha. Em situações em que o equipamento não pode ser arrumado na hora, se possível, realiza-se a operação manualmente ou se opta por cancelar o abate dos animais restantes, como, por exemplo, o não funcionamento da serra de carcaça e equipamento de retirada do couro. Além disso, também se registrou casos de piso danificado no box de insensibilização e pintura da câmara fria descascando.

O tempo entre a insensibilização e a sangria não deve ser superior a um minuto e, em algumas situações, o tempo foi superior ao limite especificado, isso deve ser evitado pois o animal pode recuperar a consciência durante o processo de sangria. Outro ponto que apresentou irregularidades foi relacionado às condições sanitárias nos currais, indicando a necessidade de melhoria na limpeza dos bebedouros, uso de água limpa e limpeza dos currais, pois havia sujidades do abate anterior.

Na higiene das instalações e equipamentos apontou-se o setor da bucharia suja com sujeira, e sujidades nas caixas onde são depositadas as vísceras após serem inspecionadas. A esfolagem da cabeça demonstrou ser ineficiente, com restos de couro e contaminação.

Durante os abates, foi possível auxiliar na inspeção de cabeça, na mesa de inspeção (vísceras), na inspeção da carcaça, toailete e carimbagem.

### 2.2.2 Suínos

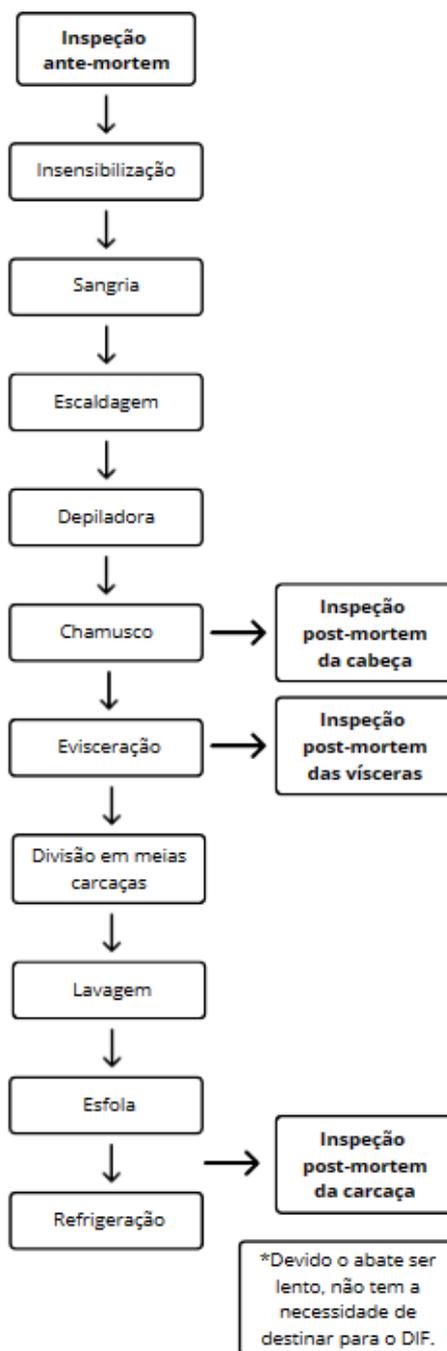
Para o abate de suínos, além da GTA, é necessário o boletim sanitário emitido pelo RT da granja de suínos. Nesse documento constam informações como as vacinas aplicadas, o status de jejum, se o lote apresentou doenças de notificação obrigatória, se apresentou outras doenças, se foi instituído algum tratamento e, por fim, se o lote foi submetido a castração química. A figura 8 indica o fluxograma do abate de suínos.

Após a inspeção *ante mortem*, o abate iniciava com a insensibilização, que nos suínos é feita através de eletronarcose, seguida da sangria, que deve ser de no mínimo três minutos. A seguir, o animal passa para o tanque de escaldagem com temperatura de 65°C e, depois de alguns minutos, vai para a depiladora, onde ocorre a remoção da maior parte dos pelos. Na próxima etapa é usado o chamuscador para a retirada dos pelos que restaram.

Os membros são então removidos, é realizada a oclusão do reto e retirada a cabeça, a qual é separada para realização da inspeção. Os procedimentos seguintes incluem: a evisceração, separando-se as vísceras para a mesa de inspeção; a serragem em meias carcaças; a lavagem e a inspeção de carcaça; e, por fim, a carimbagem do Serviço de Inspeção.

Durante o estágio foram acompanhados seis abates de suínos, totalizando 218 animais e as lesões mais recorrentes foram: cisto urinário, aspiração de sangue, pneumonia enzoótica, enfisema pulmonar e nefrite (tabela 4).

Figura 8 - Fluxograma do abate de suínos.



Fonte: a autora (2023).

Tabela 4 - Lesões encontradas no exame *post mortem* de suínos durante o estágio curricular.

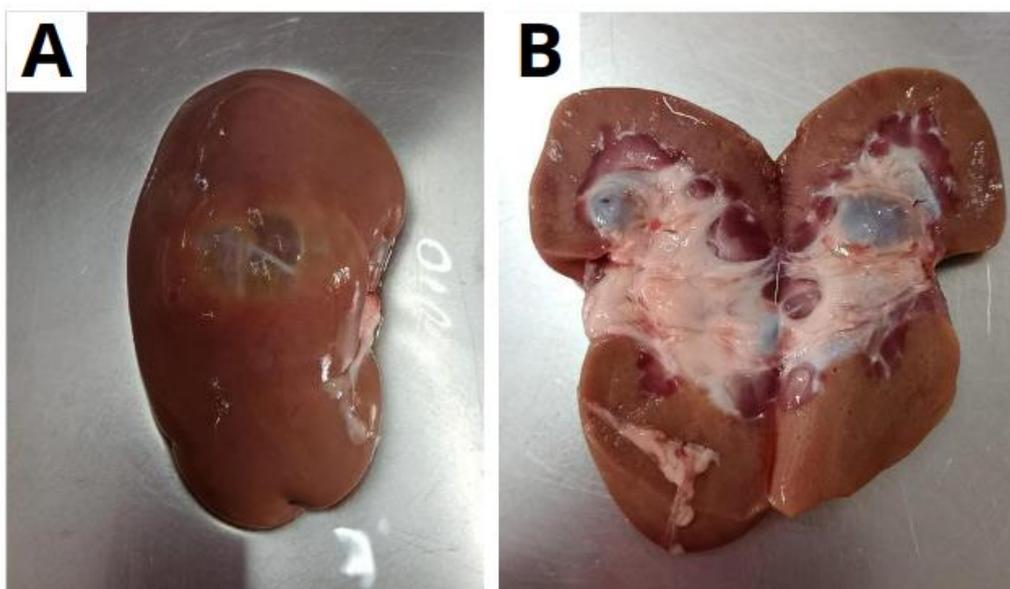
Lesões	Número de lesões	Porcentagem
<b>Outras</b>	113	46,6%
<b>Cisto urinário</b>	45	18,5%
<b>Aspiração de sangue</b>	43	17,7%
<b>Pneumonia enzoótica</b>	41	16,9%
<b>Total</b>	242	100%

Fonte: a autora (2023).

As lesões indicadas por “Outras” na tabela 5 se referem as lesões de abscesso na cabeça (1); contaminação na língua (2); migração larval (4), congestão (7), esteatose (3), contaminação (11) e aderência (8) no fígado; abscesso (1), aderência (5), enfisema (17) e contaminação (6) no pulmão; congestão (2), nefrite (17) e contaminação (8) no rim; e, contaminação (8) e aderência (13) no coração.

Durante a realização do estágio, foram encontrados 45 rins acometidos por cistos urinários (figura 9), os quais sofreram inspeção e julgamento iguais aos dos bovinos, ou seja, eram liberados para consumo se possuísem até dois cistos, pequenos e de fácil remoção; e, condenados se possuísem três ou mais cistos, conforme artigo 159 do RIISPOA (BRASIL, 2017).

Figura 9 - Rim de suíno sem cortes (A) e rim de suíno com corte longitudinal (B), ambos com cistos urinários.



Fonte: a autora (2023).

Na inspeção *post mortem* foram encontrados 41 pulmões com lesões macroscópicas com consistência firme, coloração vermelha-escura e áreas de hepatização. Essas lesões podem ser causadas por diversas patologias de origem respiratória como pneumonia enzoótica e influenza, fazendo-se necessária a realização de exames diagnósticos para diferenciá-las. Entretanto, classificou-se como pneumonia enzoótica pela disponibilidade desta patologia no ábaco de lesões.

A pneumonia enzoótica é causada pelo *Mycoplasma hyopneumoniae* e acomete principalmente suínos em terminação levando a doença respiratória crônica, baixa conversão alimentar e queda no rendimento da carcaça (SCOFANO, 2006). Os

pulmões de suínos são inspecionados da mesma forma que os pulmões bovinos, e todos são condenados, independente de apresentarem lesões.

Em um dos abates foi realizado um Relatório de Não Conformidade (RNC) para o estabelecimento devido a presença de formigas (na área externa e na sala do SIM) e de roedores (morto na área externa); vestiário sem material de higiene e também com formigas; lava botas na barreira sanitária sem produto para limpeza; e, as carretilhas maiores sendo usadas na câmara errada, ocasionando a raspagem da carretilha no trilho superior, tendo queda de tinta nas carcaças.

Além dessas, outras não conformidades também foram apontadas pelos fiscais. Em relação a higiene de instalações e utensílios notou-se a falta de produtos no lava-botas da barreira sanitária, lixeira sem saco de lixo e mesa do toailete com sujidades do abate anterior. Todas elas sanadas imediatamente pelo estabelecimento após a solicitação do fiscal.

Em relação à higiene dos funcionários apontou-se a não utilização de touca durante o abate, apenas de boné e colaboradores transitando entre a área suja e área limpa. Em relação ao bem-estar animal, o estabelecimento deixou de dar alimentação aos animais que ficaram nas pocilgas por um tempo maior antes do abate.

Relacionado a manutenção dos equipamentos e instalações foi apontado para se ter mais atenção e cuidado para evitar a formação de gelo na câmara fria e para melhorar a iluminação na mesa de inspeção.

O estabelecimento devia sanar imediatamente as não conformidades possíveis, principalmente as relacionadas à higiene e que interferiam na sanidade da carcaça. As outras deviam ser resolvidas, preferencialmente, até o próximo abate.

Durante os abates, foi possível trabalhar no controle do tempo mínimo da sangria, na mesa de inspeção (vísceras), na inspeção da carcaça, toailete e carimbagem de carcaças.

### **2.3 Agroindústria**

O Serviço de Inspeção Municipal realiza inspeções periódicas e sem aviso prévio nas agroindústrias, sendo três fiscalizações mensais em cada uma delas. Durante a realização do estágio foi possível acompanhar sete fiscalizações; seis em unidades de beneficiamentos de carne e produtos cárneos e uma em uma granja avícola e unidade de beneficiamento de ovos.

O fiscal responsável pela fiscalização avalia aspectos relacionados a área externa; instalações; higiene das instalações, equipamentos e utensílios; matéria prima; funcionários; expedição; rotulagem; material de limpeza e verificação de documentos e registros da empresa.

Em relação a área externa são analisados focos de contaminação e insalubridade, objetos em desuso armazenados próximo a indústria, depósito de lixo e água estagnada. Assim como a organização e higiene dos vestiários e sanitários e o estado de conservação, higiene e itens obrigatórios da barreira sanitária.

Na infraestrutura são verificados os seguintes aspectos: se o piso, teto, parede e janelas são de material de fácil higienização, lisos, resistentes, de cor clara e impermeável; se estão em bom estado de conservação, livres de rachaduras ou buracos; se existem drenos, ralos ou grelhas que facilitem o escoamento da água e sujidades; e, se existe proteção contra insetos e roedores.

Também é feita a verificação das condições higiênicas das instalações das salas de desossa ou processamento, sala de cozimento, defumação, cura/maturação e seção de embalagens, rotulagem e condimentos.

A conferência das temperaturas também é realizada, tanto dos equipamentos como das câmaras frias de resfriamento (0 a -5°C), de congelamento (até -18°C), sala de desossa ou processamento (até 16°C), quanto das matérias primas, massas ou produto pronto.

Os equipamentos para proteção, processamento e conservação dos alimentos, como por exemplo câmaras frias e congeladores, são avaliados quanto a sua capacidade de produção e expedição; se são de superfícies lisas, laváveis e impermeáveis; se estão em bom estado de conservação, funcionamento e limpeza e se o termômetro está funcionando corretamente.

A matéria prima utilizada deve estar em boas condições de armazenamento, dentro da validade, com identificação e procedência, incluindo identificação da sua origem.

Na higienização das instalações, equipamentos e utensílios como mesas, esterilizadores, facas, chairas, embutideiras, tanques e outros, são verificados o seu estado de conservação e funcionamento; se as superfícies de contato direto com o alimento estão lisas, íntegras, se são de fácil lavagem, impermeáveis, resistentes a corrosão, de fácil desinfecção e de material não contaminante. Os utensílios devem ser armazenados em local apropriado, ordenados e protegidos contra contaminação.

E os procedimentos e rotinas devem ser documentados e estarem disponíveis aos responsáveis pela limpeza e desinfecção.

Os funcionários devem ter assiduidade nos seus hábitos de higiene, devem usar uniformes limpos e de cor clara, ter as unhas e barbas aparadas e não podem fazer uso de adornos, maquiagem e perfume durante o processo de produção.

São também analisadas as condições de higiene e organização da seção de expedição dos produtos prontos, assim como se os rótulos dos produtos estão corretos e atualizados e se possuem registro no SIM.

A organização dos materiais de limpeza utilizados também é averiguada, bem como se o produto e seu uso estão sendo feitos da forma correta. Por fim, é realizada a verificação dos documentos e registros do estabelecimento, quanto a sua frequência e medidas corretivas e preventivas adotadas mediante a uma não conformidade diagnosticada pela empresa. É importante salientar que deve haver compatibilidade entre os registros da empresa e os achados da inspeção.

Todos esses itens compõem um documento chamado Planilha de Verificação da Indústria (ANEXO-H), que é preenchido durante a vistoria de acordo com as conformidades e não conformidades encontradas no estabelecimento. A seguir, o fiscal faz um relatório geral contendo as não conformidades e as respectivas ações corretivas solicitadas.

Nas unidades de beneficiamento de carne e produtos cárneos as não conformidades mais comuns foram em relação a higienização de equipamentos e utensílios, como, por exemplo: fatiadora com a pintura descascando e com partes oxidadas; câmaras de resfriamento com sujidades e desorganizadas; e um equipamento com restos cárneos do processamento do dia anterior.

Também se observou utensílios em mau estado de conservação, como um rodo de pia, mesa com partes oxidadas e porta da câmara fria sem borracha de proteção; matéria-prima (ingredientes para morcela) e produtos armazenados sem identificação (carnes), e fabricação de produto fora da temperatura adequada (linguiça).

Em uma das vistorias foi realizado um Relatório de Não Conformidade (RNC) devido a falta de monitoração e preenchimento das planilhas de controle de qualidade, tanto no dia da vistoria, quanto nos dias anteriores; carne moída pronta para temperar com temperatura acima do recomendado (que é de no máximo 4°C), câmara fria sem

local identificado para descarte e em caixas vermelhas e presença de goteiras na sala de banha e na de cozimento da morcela.

Quando um estabelecimento recebe uma RNC, o responsável técnico tem sete dias para avaliar a situação e encaminhar ao Serviço de Inspeção uma resposta com ações imediatas que foram tomadas perante as não conformidades e, com as ações corretivas e preventivas para evitá-las futuramente.

Na granja avícola e unidade de beneficiamento de ovos foi observada a falta de uma porta com tela de proteção entre a granja e a sala de limpeza dos ovos. A sala de limpeza dos ovos (área suja) possui um óculo para a sala de classificação, embalagem e rotulagem (área limpa), e a porta com tela seria necessária para evitar a entrada de sujidades na área limpa.

Outras questões apontadas foram a baixa frequência de monitoração e preenchimento das planilhas diárias de autocontrole, a grande presença de roedores no estabelecimento, apesar da existência do controle de pragas, e a não realização da ovoscopia, que é um procedimento obrigatório.

## **2.4 Coleta de água e produtos**

As coletas oficiais realizadas pelo Serviço de Inspeção ocorrem de forma mensal para a água e bimestral para produtos, entretanto, se o SIM achar necessário, elas poderão ocorrer com maior frequência. Elas são realizadas pelo fiscal, sem aviso prévio, e são encaminhadas para um laboratório oficial podendo ser o Samitec em Santa Maria/RS ou para a Universidade do Vale do Taquari (Univates) em Lajeado/RS.

A IN nº 161/2022 estabelece os padrões microbiológicos dos alimentos, indicando quais são os microorganismos, toxinas ou metabólitos que devem ser analisados em cada tipo de alimento. E a Portaria GM/MS nº 888/2021 indica o que deve ser analisado na água, referente às análises físico-químicas e microbiológicas (BRASIL, 2021c, 2022a).

Na análise de produto, existe um limite microbiológico que varia entre aceitável/produto apto para consumo e inaceitável/produto inapto para consumo, ou seja, existe um limite microbiológico mínimo (m) e máximo (M) que pode haver de contaminação no produto. Além disso, existe o plano de amostragem, que nos indica o número de amostras (n) coletadas para cada produto, o tamanho da alíquota da

amostra que deve ser analisada (1g, 25g, 10g) e o número de amostras aceitáveis (c) entre os limites m e M (BRASIL, 2022a).

Na análise da água, devemos pesquisar a presença ou ausência de Coliformes fecais e *Escherichia coli*, ou seja, é uma análise qualitativa, diferente da preconizada para produtos, que é quantitativa. Para a água não existe um limite tolerável para presença de microorganismos (BRASIL, 2021c).

Durante o período de estágio foram acompanhadas duas coletas de água e duas coletas de produto, de dois estabelecimentos diferentes, uma unidade de beneficiamento de leite e derivados (queijo minas padrão) e uma unidade de beneficiamento de carne e produtos cárneos (linguiça suína).

No caso do queijo minas padrão a pesquisa deve abranger Enterotoxinas estafilocócicas, *Salmonella*, Estafilococos coagulase positiva e *Escherichia coli*. E, para a linguiça suína, deve ser pesquisado *Salmonella*, *Escherichia coli* e Aeróbios mesófilos (BRASIL, 2022a).

O laudo microbiológico do queijo minas padrão não indicou nenhuma alteração, já o laudo da linguiça suína (ANEXO-I) indicou: ausência de *Salmonella spp* em 25g de amostra; Contagem total de *Escherichia coli*  $1 \times 10^2$ , dentro do limite microbiológico permitido; e, Contagem de microrganismos mesófilos aeróbios viáveis no limite máximo permitido pela legislação ( $5,2 \times 10^6$ ).

Devido a Contagem de microrganismos mesófilos aeróbios viáveis estar no seu limite máximo, a legislação indica uma nova coleta de 5 amostras, sendo que somente 3 delas podem apresentar resultado intermediário, ou seja, entre os limites mínimo e máximo e nenhuma pode apresentar limite igual ou superior a  $10^6$ .

Em relação a análise de água (ANEXO-J), as amostras dos dois estabelecimentos indicavam ausência de Coliformes fecais e de *Escherichia coli*, conforme exigido pela legislação.

## 2.5 Controle de qualidade

O controle de qualidade na indústria é realizado para garantir que o processo de produção gere produtos que supram os requisitos de identidade, inocuidade, qualidade e segurança. Para isso são utilizados Programas de Autocontrole (PACs) abordando os principais elementos de controle dentro da indústria.

Segundo o RIISPOA, artigo 10, inciso XVII, os programas de autocontrole são definidos como:

Programas de autocontrole - programas desenvolvidos, procedimentos descritos, desenvolvidos, implantados, monitorados e verificados pelo estabelecimento, com vistas a assegurar a inocuidade, a identidade, a qualidade e a integridade dos seus produtos, que incluam, mas que não se limitem aos programas de pré-requisitos, BPF, PPHO e APPCC ou a programas equivalentes reconhecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2017, p. 4).

Foi possível acompanhar a rotina de um abatedouro-frigorífico de bovinos e agroindústria quanto à monitoração dos principais elementos pertinentes ao controle de qualidade da indústria.

Os PACs do estabelecimento abordavam elementos como: a manutenção das instalações e equipamentos, o controle da água de abastecimento, controle de pragas e manejo de resíduos, higienização, colaboradores, procedimento sanitário operacional, controle da matéria-prima, ingredientes, embalagens e temperatura do processamento de carne e produtos cárneos, controles laboratoriais e análises, controle de formulações e combate à fraude e bem-estar animal.

Em cada um dos programas é descrito o procedimento realizado pela empresa; o que será feito para monitorá-lo; como, quando e por quem ele será realizado; não conformidades possíveis de ocorrerem e as ações corretivas para cada uma delas; as ações preventivas; e, por fim, como serão realizados os registros.

As atividades de monitoramento variam conforme as atividades realizadas no dia. Em três dias da semana eram realizados abates de bovinos durante a manhã e, carregamento de produtos, desossa e produção na agroindústria à tarde. Nos dias em que não havia abate, as demais atividades eram divididas ao longo do dia.

Todos os dias eram realizadas a medição do cloro, que deve estar entre 0,2 a 2 ppm, o monitoramento das temperaturas das câmaras frias de resfriamento (de 0° a -5°C) e congelamento (até -18°C) e o monitoramento das temperaturas das carcaças destinadas a tratamento a frio, que devem ficar mantidas a -10°C por pelo menos 10 dias.

Antes do abate era realizada a Higienização pré-operacional da barreira sanitária, sala de abate, sala de miúdos, bucharia limpa, bucharia suja e sala de patas antes dele iniciar, assim como a verificação das temperaturas dos esterilizadores e higienização dos equipamentos utilizados.

Durante o abate era monitorada toda a linha, tanto a parte operacional quanto a sanitária, desde a insensibilização até o armazenamento da carcaça na câmara fria, se ocorressem não conformidades elas eram anotadas juntamente com a ação corretiva tomada para corrigi-la e a ação preventiva para evitá-la. A medição do cloro e a aferição das temperaturas eram novamente realizadas durante as atividades de abate.

Uma não conformidade vista durante o abate foi a não realização da troca das facas durante a sangria. O procedimento correto prevê que, com uma faca se efetue o corte na barbela e, com a outra, se faça a secção dos grandes vasos. A medida corretiva foi conversar com o funcionário na hora, e a medida preventiva foi a realização de um treinamento.

Previamente a desossa, havia o pré-operacional da sala que seria utilizada, verificando a temperatura da sala, que deveria ser mantida a no máximo 16°C e temperatura dos esterilizadores, que deve ser de no mínimo 82,5°C. Durante a desossa, esse procedimento era repetido e era avaliada a temperatura do produto durante a sua manipulação, o qual não pode ser superior a 7°C.

Após a higienização da sala de abate, bucharia limpa e suja, sala de miúdos e sala de patas era realizada uma avaliação da higienização que foi realizada e, se necessário, era solicitado uma nova higienização.

Nos descarregamentos de matéria-prima e carregamentos de produtos, eram controlados principalmente: a temperatura, a embalagem e as condições sanitárias do produto e dos colaboradores.

### **3 DISCUSSÃO**

#### **3.1 Principais mudanças de Manejo pré-abate e Abate humanitário trazidas pela Portaria nº 365/2021**

No Brasil, a Instrução Normativa (IN) da Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA) nº 3 de 17 de janeiro de 2000, regulamenta as técnicas e métodos de insensibilização para o abate humanitário de animais de açougue. Entretanto, em 16 de julho de 2021, foi aprovado um novo regulamento técnico através da Portaria SDA nº 365, que entraria em vigor em agosto de 2021, mas que foi adiada para entrar em vigor em 1º de agosto de 2023 (BRASIL, 2000, 2021d).

Era importante que a IN nº 3/2000 fosse atualizada devido às exigências de mercados importadores, novas recomendações da Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) e em relação a novos conhecimentos científicos sobre bem-estar animal desde o ano 2000.

A Portaria SDA nº 365/2021 trouxe novas exigências e atualizações referentes a definições e conceitos; fêmeas gestantes; abate religioso; abate de emergência; responsável pelo manejo e abate humanitário; programas de autocontrole; manejo pré-abate e abate humanitário (BRASIL, 2021d).

### **3.1.1 Conceitos e definições**

Alguns conceitos e definições foram revistos e incluídos. A IN nº 3/2000 trazia que: na insensibilização o animal devia ficar inconsciente até o momento da sangria, mantendo seus sinais vitais. Já na Portaria SDA nº 365/2021, o conceito foi revisto pois o animal precisa ficar insensibilizado até o momento da morte, não da sangria, podendo o animal vir a óbito já no momento da insensibilização (BRASIL, 2000, 2021d).

Foi incluído o conceito de pescado como sendo os anfíbios e répteis abatidos sob supervisão da inspeção (BRASIL, 2021d), não se aplicando aos peixes pois estes não possuem a obrigatoriedade de inspeção permanente, conforme o artigo 19, inciso II e parágrafo 2º do RIISPOA:

Os estabelecimentos de pescado e derivados são classificados em: II-abatedouro frigorífico de pescado; para os fins deste Decreto, entende-se por abatedouro frigorífico de pescado o estabelecimento destinado ao abate de anfíbios e répteis (...) (BRASIL, 2017, p. 4).

O manejo pré-abate foi conceituado considerando todas as operações desde o embarque dos animais na propriedade até a contenção e insensibilização no abatedouro-frigorífico (BRASIL, 2021d).

Os procedimentos humanitários de manejo pré-abate e abate visam assegurar e proteger os animais, evitando dor, sofrimento e estresse desnecessários, ou seja, aqueles que não são inerentes ao processo (BRASIL, 2021d).

A Portaria também se alinha e considera as recomendações internacionais da Organização Mundial da Saúde Animal (OIE) relacionadas ao bem-estar de animais de abate (BRASIL, 2021d).

### **3.1.2 Fêmeas gestantes**

A referida Portaria regulamenta o abate de vacas gestantes até os últimos 10% da gestação e elas não devem, em situações normais, ser abatidas após esse período (BRASIL, 2021d). Corroborando com a OIE, que considera que as vacas nos últimos 10% da gestação são inaptas para viajar (OIE, 2017).

Caso ocorra abate nos últimos 10% da gestação, torna-se necessário que elas sejam manejadas separadas no embarque e desembarque e que, os fetos fiquem dentro do útero até morrer e não sejam removidos de dentro dele em até cinco minutos após a sangria (BRASIL, 2021d).

Nos casos em que haja coleta de tecido uterino, placentário ou fetal, de interesse da indústria farmacêutica, se possível, os fetos devem, após a sangria, ficar no útero por no mínimo quinze minutos. Caso seja necessário removê-lo, ele deve ser impedido de respirar (BRASIL, 2021d).

Quando houver dúvida da morte do feto ou, quando for necessário retirar o feto antes do período previsto do útero para a coleta de material, deve-se golpeá-lo com instrumento contundente ou utilizar dispositivo de dardo cativo apropriado ao seu tamanho (BRASIL, 2021d).

A Portaria prevê que deve-se observar novas recomendações internacionais até que ela seja atualizada (BRASIL, 2021d).

### **3.1.3 Abate sob preceitos religiosos**

A Portaria SDA nº 365/2021 conceitua abate religioso como um procedimento de abate realizado com a orientação de uma autoridade religiosa, exclusivamente para atender a comunidades ou outros países que requeiram esse produto. Os abates religiosos, também conhecidos como de jugulação cruenta, podem ser do tipo Kosher (judaico) ou Halal (islâmico), e podem ser realizados sem prévia insensibilização (MENDONÇA, 2017; BRASIL, 2021d).

O método de contenção para essa prática deve ser apropriado a ela, pois devido o animal sentir o corte da degola, ele se debate, e não pode sair da contenção

até estar inconsciente. Esse corte deve ser realizado com lâmina bem afiada e ser único (BRASIL, 2021d).

No caso das aves abatidas sob esses preceitos, pode-se realizar insensibilização logo após a sangria usando-se equipamentos elétricos (BRASIL, 2021d).

#### **3.1.4 Abate de emergência**

A IN nº 3/2000 dizia que os animais que, durante o transporte ou na chegada ao estabelecimento, estivessem acidentados ou em sofrimento, deveriam ser submetidos a abate de emergência, não podendo ser arrastados, mas sim transportados, sem passar por sofrimento inútil (BRASIL, 2000).

Na nova legislação é previsto que o equipamento de insensibilização seja de fácil transporte, devendo insensibilizar e podendo-se sangrar o animal antes de movimentá-lo, para evitar sofrimento. Se não acarretar em sofrimento desnecessário, o animal pode ser trazido até o local do abate sem prévia insensibilização (BRASIL, 2021d).

De acordo com o artigo 31 da Portaria SDA nº 365/2021 e do artigo 106 do RIISPOA, os estabelecimentos devem informar ao Serviço de Inspeção Oficial quando algum animal requer o abate de emergência e, este procedimento, deverá ser acompanhado por um fiscal. Entretanto, o estabelecimento poderá realizar o sacrifício do animal mediante método humanitário, separando-o para posterior inspeção e avaliação do fiscal (BRASIL, 2021d).

O deslocamento cervical, na Portaria SDA nº 365/2021 passou a ser recomendado somente para aves de até 3kg. Acima desse peso deve-se usar método que não seja manual (BRASIL, 2021d).

#### **3.1.5 Responsável pelo abate humanitário**

Uma das inovações da Portaria SDA nº 365/2021 é a exigência de um profissional capacitado responsável pelo bem-estar animal no manejo pré-abate e abate humanitário das espécies abatidas no estabelecimento, tendo liberdade e autonomia nas decisões necessárias para garantir o cumprimento das normativas relacionadas ao bem-estar (BRASIL, 2021d).

Os demais funcionários envolvidos também devem receber capacitação sobre bem-estar animal, relacionadas às atividades que desenvolvem (BRASIL, 2021d).

O fator mais impactante para o manejo baseado no bem-estar animal é a capacitação e treinamento de funcionários. A comunicação clara, o compartilhamento de informações e o ambiente acolhedor auxiliam na mudança da forma de pensar acerca da sua importância dentro do ambiente de trabalho e na sua conduta perante o manejo com os animais (LUDTKE, 2010).

Também é necessário que os colaboradores mudem na forma de perceber os animais, que não os vejam como um produto comercial, mas como seres sencientes, que também sentem dor, medo, angústia e sofrimento (LUDTKE, 2010).

### **3.1.6 Programas de autocontrole**

A indústria destinada ao abate deve possuir programa de autocontrole monitorado e verificado pelo próprio estabelecimento, considerando a regulamentação técnica, e se esta não existir, considerando dispositivos internacionais e literatura científica da espécie trabalhada (BRASIL, 2021d).

O programa de autocontrole deve monitorar de forma rotineira todas as etapas do manejo pré-abate e abate, considerando os aspectos trazidos no artigo 20 da Portaria nº 365/2021:

I - adequação dos veículos ao transporte das diferentes espécies e categorias animais, suas condições de manutenção e a capacidade e lotação; II - data e horário de retirada da alimentação na propriedade de origem; III - hora do início e do término do embarque dos animais; IV - períodos de jejum e de dieta hídrica, da propriedade de origem até o desembarque no estabelecimento de abate; V - tempo total de viagem, por veículo, contado a partir do término do embarque até o final do desembarque no estabelecimento de abate; VI - distância percorrida, por veículo, da propriedade de origem ao estabelecimento de abate e a velocidade média do transporte; VII - condição dos animais que chegaram ao estabelecimento, identificando os exaustos, lesionados, claudicantes e mortos; VIII - procedimentos de manejo dos animais nas operações de transporte, desembarque, descanso e condução até o momento da insensibilização; IX - suspensão ou pendura de animais vivos, quando aplicável; X - imobilização dos animais para a insensibilização ou sangria; XI - insensibilização e sua eficácia; XII - sangria dos animais; e XIII - quantificação e qualificação das contusões nas carcaças (BRASIL, 2021d, p. 2).

### **3.1.7 Manejo pré-abate**

O manejo inadequado dos animais no pré-abate, juntamente com problemas no transporte são os principais fatores que geram lesões e contusões nas carcaças,

ocasionando em menor qualidade da carne e prejuízos econômicos (MENDONÇA, 2016).

Na Portaria SDA nº 365/2021 foram incluídos mais detalhes sobre o descarregamento, indicando que ele ocorra o mais rápido possível e, se ocorrer a chegada simultânea de caminhões, os que chegaram antes ou com animais a mais tempo em jejum ou animais com condição física ruim ou que sofreram algum problema durante o trajeto, devem ser priorizados (BRASIL, 2021d).

Já era previsto na IN nº 3/2000 que os instrumentos produtores de cargas elétricas poderiam ser usados excepcionalmente, por curto período, nos membros, em animais que se recusassem a se mover e se houvesse espaço para eles avançarem à frente. Na Portaria SDA nº 365/2021 foram impostas mais restrições, mantendo-se principalmente o uso excepcional e não rotineiro durante o manejo (BRASIL, 2000, 2021d).

Incluiu-se o tempo máximo da descarga elétrica de 1 segundo e proibindo que seja em regiões sensíveis, como ânus, genitais, cabeça e cauda. Os dispositivos que produzem a descarga elétrica deverão ser monitorados, regulados e verificados quanto à voltagem aplicada, e não podem estar ligados diretamente à rede elétrica (BRASIL, 2021d).

O uso excepcional de instrumentos de cargas elétricas não deve ser usado em bezerros e leitões, e em equídeos, ovinos e caprinos de qualquer idade (BRASIL, 2021d).

A Portaria SDA nº 365/2021 determinou o tempo máximo de jejum para as espécies de bovinos, bubalinos, ovinos e caprinos (máximo 24h); suídeos e equídeos (máximo 18h); aves (máximo 12h); e pescado (de acordo com o programa de autocontrole), considerando a retirada do alimento na propriedade de origem. Se exceder esse tempo, o estabelecimento deverá alimentar os animais em quantidade, alimentação e intervalo adequado (BRASIL, 2021d).

Em aves reprodutoras e poedeiras de descarte é permitido que exceda o limite máximo de jejum permitido, desde que seja comprovada a ausência de abatedouro-frigorífico que abata essa categoria próximo a origem e que seja dada prioridade a esses animais na linha de abate (BRASIL, 2021d).

### 3.1.8 Manejo no abate

#### 3.1.8.1 Contenção

No caso de insensibilização mecânica, passou-se a ter a obrigatoriedade de um box de insensibilização com imobilização do corpo do animal e pressão adequada e com contenção da cabeça (com exceção dos equídeos) para evitar erros dos operadores e prejuízo no bem-estar animal (BRASIL, 2021d).

Um estudo realizado em Várzea Grande, Mato Grosso, analisou a insensibilização de 800 bovinos, com pistola pneumática comparando os boxes de contenção mecânico e automatizado. O box de contenção mecânico não possui a contenção da cabeça, e o box automatizado tem parede lateral e piso móveis, guilhotina e elevador de cabeça. Os resultados mostraram maior bem-estar animal no atordoamento usando o box de contenção automatizado, pois ele proporcionou menor número de disparos para insensibilizar e disparos mais próximos do local indicado, maior eficácia no primeiro disparo e menor índice de respiração rítmica após o disparo (BERTOLONI; ANDREOLLA, 2010).

No caso da insensibilização elétrica, os ganchos devem ter um espaçamento que permita a pressão adequada nas patas e condução da corrente elétrica, sem gerar lesões (BRASIL, 2021d).

É proibido o uso de cordas, choque elétrico, animais suspensos e equipamentos eletromagnéticos (BRASIL, 2021d).

#### 3.1.8.2 Insensibilização

A insensibilização é a operação mais crítica do abate e tem como objetivo deixar o animal inconsciente para que possa ser abatido sem dor, angústia ou sofrimento desnecessário (ROÇA, 2001). Esse processo se dá por meio de métodos mecânicos, elétricos e de atmosfera controlada.

##### 3.1.8.2.1 Métodos de insensibilização

Os equipamentos de insensibilização continuam a ser classificados como métodos mecânicos (quadro 2), elétricos (quadro 3) e de atmosfera controlada (quadro 4). Entretanto, agregou-se requisitos específicos a cada um deles (BRASIL, 2000, 2021d).

Os métodos mecânicos devem ter compressor de ar exclusivo ou cartucho de pólvora específico para a espécie e tamanho do animal; deve ter a pressão do ar regulada para cada espécie, assim como dispositivo indicando a sua intensidade (BRASIL, 2021d).

Quadro 2 - Métodos mecânicos de insensibilização.

<b>Método mecânico</b>	<b>Descrição</b>	<b>Espécies autorizadas</b>
Pistola de dardo cativo penetrante	Êmbolo retrátil perfurante que provoque laceração cerebral e lesão irreversível	Aves, bovídeos, caprinos, coelho, equídeos, ovinos, répteis da família <i>Alligatoridae</i> , suídeos
Pistola de dardo cativo não penetrante	Êmbolo retrátil não perfurante que provoque a contusão cerebral	Aves, bovídeos, caprinos, coelho, ovinos, suídeos

Fonte: adaptado da Portaria SDA nº 365/2021.

Os métodos elétricos devem possuir um dispositivo que indique o tempo da aplicação, com sinais sonoros e visuais; deve ter um monitor indicando a voltagem elétrica, a amperagem e a frequência utilizadas; deve-se gerar registros e dados que possam ser auditáveis; e devem ser regulados para não dar o pré-choque (BRASIL, 2021d).

Quadro 3 - Métodos elétricos de insensibilização.

<b>Método elétrico</b>	<b>Descrição</b>	<b>Espécies autorizadas</b>
Insensibilização elétrica aplicada apenas à cabeça	Uso de equipamento que conduza eletricidade transversalmente no cérebro, capaz de induzir inconsciência imediata	Aves, bovídeos, caprinos, coelhos, equídeos, ovinos, suídeos
Insensibilização elétrica aplicada à cabeça e ao corpo	Uso de equipamento que conduza eletricidade transversalmente no cérebro e posteriormente ao corpo do animal, capaz de induzir inconsciência imediata e fibrilação ventricular ou parada cardíaca	Bovídeos, caprinos, equídeos, ovinos, pescados, suídeos
Corrente elétrica em tanque de imersão	Uso de equipamento contendor de água eletrificada conduzida a todo o corpo do animal capaz de induzir inconsciência imediata, fibrilação ventricular ou parada cardíaca	Aves

Fonte: adaptado da Portaria SDA nº 365/2021.

Já os métodos de exposição à atmosfera controlada devem ter um dispositivo que mede, registra e emite sinal de alerta em caso de concentração de gás fora do limite recomendado (BRASIL, 2021d).

É necessário um equipamento de insensibilização sobressalente, em boas condições de uso, para casos de mal funcionamento do equipamento usado rotineiramente. Esse equipamento pode ser diferente do principal e pode ser o mesmo utilizado no abate de emergência (BRASIL, 2021d).

Quadro 4 - Métodos de atmosfera controlada de insensibilização.

<b>Método de atmosfera controlada</b>	<b>Descrição</b>	<b>Espécies autorizadas</b>
Dióxido de carbono associado a gases inertes	Exposição dos animais a misturas gasosas com máximo de 40% de dióxido de carbono para provocar anóxia	Aves, Suídeos, Répteis (quelônios)
Gases inertes (argônio e nitrogênio)	Exposição dos animais a misturas gasosas para provocar anóxia	Aves, suídeos
Dióxido de carbono em concentração elevada	Exposição ao dióxido de carbono em concentração superior a 85% para provocar anóxia	Suídeos
Dióxido de carbono em duas fases	Exposição sucessiva a uma mistura gasosa que contenha no máximo 40% de dióxido de carbono, seguida de uma segunda fase, quando os animais tiverem perdido consciência, de uma maior concentração de dióxido de carbono	Aves

Fonte: adaptado da Portaria SDA nº 365/2021.

#### 3.1.8.2.2 Procedimento de insensibilização

É exigido que só ocorra abate de animais mediante métodos humanitários, e nesse sentido, proibiu-se o uso de marreta ou outros instrumentos para seccionar a medula espinhal (BRASIL, 2021d).

Na insensibilização elétrica, somente as aves podem sofrer insensibilização conjunta, com uso de equipamento de imersão, desde que se assegure a passagem de corrente elétrica adequada, com bom contato dos pés, e tanque de profundidade e altura ajustados para ter imersão da cabeça e pescoço, promovendo uma insensibilização eficaz a todos os animais (BRASIL, 2021d).

### 3.1.8.2.3 Critérios para determinação da insensibilidade

A avaliação da insensibilização deve ser realizada continuamente durante o abate e, em caso de falha, os animais devem ser insensibilizados novamente antes da sangria (BRASIL, 2021d).

São sinais de boa insensibilização, de acordo com o artigo 46 da Portaria SDA nº 365/2021:

I- ausência de respiração rítmica; II- ausência de reflexo córneo/piscar espontâneo; III- ausência de intenção de restabelecer posição corporal (levantar); IV- presença de mandíbula relaxada (língua pendular); V- ausência de bater coordenado de asas; e VI- ausência de vocalização (BRASIL, 2021d, p. 3).

### 3.1.8.3 Sangria

A sangria provoca a morte do animal, quando a insensibilização não tiver levado a isso, e promove um escoamento rápido de sangue, e deve ocorrer respeitando-se o limite máximo de cada método e espécie animal. Quando usado dardo cativo penetrante o limite é de 60 segundos, para dardo cativo não penetrante é 30 segundos, para insensibilização elétrica de aves é 12 segundos e de suínos é 15 segundos, e em método de atmosfera modificada é 60 segundos (BRASIL, 2021d).

A sangria deve durar no mínimo 3 minutos, sendo proibido o início das demais operações antes desse período. Entretanto, mediante a comprovação científica da morte por hipovolemia, esse período poderá ser reduzido (BRASIL, 2021d).

De acordo com a Portaria já citada, é permitida a estimulação elétrica com o objetivo de acelerar as alterações *post mortem* e trazer mais qualidade para a carne, se usada após a morte do animal (BRASIL, 2021d).

Em relação aos pescados, somente depois da sua morte poderão ser realizadas a limpeza e desinfecção (BRASIL, 2021d).

Nas aves é necessário seccionar as artérias carótidas e jugulares para promover um bom escoamento de sangue e evitar a recuperação da consciência (BRASIL, 2021d).

### 3.1.9 Medidas cautelares e infrações

No RIISPOA está presente, no artigo 117, a possibilidade de reduzir a velocidade do abate ou interrompê-lo, pelo Serviço de Inspeção Oficial, em caso de

identificação de deficiências no decorrer do abate. E a Portaria nº 365/2021, no artigo 54, especifica que isso também poderá ocorrer se as deficiências forem em relação ao abate humanitário (BRASIL, 2020a, 2021d).

O Serviço de Inspeção Oficial apurará qualquer descumprimento das normas, mediante processo administrativo, e pode aplicar as sanções administrativas previstas na legislação, assim como denunciar casos de maus tratos (BRASIL, 2021d).

### **3.1.10 Prazo para adequação**

É obrigatório que todas as indústrias, independente do seu tamanho, se adaptem à nova legislação. As que possuem fiscalização municipal e estadual, tem prazo de dois anos, e as empresas que têm fiscalização federal tem apenas um ano. As exigências que já estavam na IN nº 3/2000 não tem prazo de adaptação, visto que a legislação já estava em vigor anteriormente (BRASIL, 2021d).

O Serviço de Inspeção Municipal de Santa Maria durante o estágio curricular cumpria todas as exigências da IN nº 3/2000 e estava se adequando quanto às novas normativas.

## **3.2 Relato de caso de atualização da rotulagem nutricional de abatedouro-frigorífico de bovinos**

No Brasil, a rotulagem nutricional para produtos embalados é obrigatória desde o ano 2000, sendo utilizada como uma forma de reduzir índices de sobrepeso, obesidade e doenças crônicas associadas aos hábitos alimentares, pois as informações presentes nos rótulos oportunizam aos consumidores melhores escolhas de consumo (FERNANDES, 2014).

Um abatedouro-frigorífico de bovinos, que também é unidade de beneficiamento de carne e produtos cárneos, registrado no Serviço de Inspeção Municipal, demonstrou interesse em receber a equivalência com o SISBI. Durante o estágio, o Serviço de Inspeção teve a ampliação de escopo para frigoríficos e, dessa forma, foi dado seguimento nas adequações no abatedouro-frigorífico para adquirir essa equivalência.

Uma das adequações que o abatedouro-frigorífico precisaria se dedicar era na reformulação dos registros dos produtos e nos rótulos, pois ambos estavam desatualizados. Nos registros devia-se atualizar a formulação e processo de fabricação e, nos rótulos, adequar as normas vigentes.

As atualizações nos registros ficaram a cargo do Responsável técnico do estabelecimento, e nas atualizações dos rótulos, três estagiários do Serviço de Inspeção ficaram encarregados, com a supervisão do Serviço, de dar início, juntamente com a empresa, nas adequações necessárias.

Para exemplificar as adequações, utilizou-se o exemplo da costela suína e da linguiça mista resfriada, com os rótulos utilizados pela empresa antes das adequações (ANEXO-K) e os rótulos após as adequações (ANEXO-L e ANEXO-M).

### **3.2.1 Registro dos produtos**

No Registro dos produtos houve a atualização da classificação do estabelecimento de acordo com a atualização do Decreto executivo nº 32/2023 para Abatedouro-frigorífico e unidade de beneficiamento de carne e produtos cárneos; atualização da receita; nomenclatura do produto, se necessário; e revisão do processo de produção (SANTA MARIA, 2023).

### **3.2.2 Rótulos**

#### **3.2.2.1 Nomenclatura**

Os produtos devem conter uma denominação comercial ou denominação de venda, a escolha da empresa, desde que não levem o consumidor a erro, equívoco ou engano (BRASIL, 2022d), e devem conter a nomenclatura oficial de acordo com a legislação. Para produtos de origem animal *in natura* utiliza-se a Portaria SDA nº 744/2023 e, para os produtos fabricados, utiliza-se o Regulamento técnico de identidade e qualidade do produto, encontrado no site do MAPA (BRASIL, 2023b).

#### **3.2.2.2 Tabela nutricional**

De acordo com a RDC nº 429/2020, artigo 4º, parágrafo 1º e com a IN nº 75/2020, artigo 2º, a Tabela nutricional é voluntária para carnes *in natura* desde que não tenha adição de nutrientes essenciais ou substâncias bioativas e não tenham alegações nutricionais, como é o caso da Costela suína. Dessa forma, optou-se por não ter tabela nutricional nesse produto (BRASIL, 2020c, 2020d).

No artigo 5º da RDC nº 429/2020 consta que a tabela nutricional deve conter a declaração das quantidades de valor energético, carboidratos, açúcares totais, açúcares adicionados, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans,

fibra alimentar, sódio, substâncias bioativas e qualquer outro nutriente adicionado ao produto que seja maior a 5% do Valor Diário de Referência (VDR) (BRASIL, 2020d).

Na IN nº 75, artigo 3º tem o VDR a ser usado no cálculo na tabela nutricional e no artigo 4º tem as regras de arredondamento das quantidades que devem ser utilizadas (BRASIL, 2020c).

A RDC nº 429/2020 indica uma porção e medida caseira definida para cada produto. Para a linguiça mista resfriada a porção é de 50g e a medida caseira é a embalagem total, sendo assim, como o peso líquido do produto é 700g, as porções por embalagem totalizam 14 ( $700/50 = 14$ ). Além da porção específica para cada produto, a legislação prevê que haja a declaração de 100g para produtos sólidos ou semissólidos e 100mL para líquidos (BRASIL, 2020d).

No artigo 15 da RDC nº 429/2020 e no artigo 10 da IN nº 75/2020 estão os modelos da tabela nutricional que podem ser usados nos rótulos. As formas mais utilizadas são o modelo vertical na forma padrão e na forma reduzida, os quais diferem apenas no tamanho da letra utilizada, e o modelo linear (BRASIL, 2020c, 2020d).

No artigo 16 da RDC nº 429/2020 e artigo 11 da IN nº 75/2020 estão presentes as formatações necessárias da tabela nutricional, como caracteres e linhas pretas e fundo branco, espaçamento entre as linhas, tamanho e fonte da letra, indentação e declaração simplificada no caso em que não há quantidade significativa de algum constituinte (BRASIL, 2020c, 2020d).

O artigo 18 da RDC nº 429/2020 e o artigo 16 da IN nº 75/2020 prevê a obrigatoriedade da rotulagem nutricional frontal nos alimentos que contenham quantidades acima da especificada para açúcares adicionados, gorduras saturadas ou sódio. No art. 16 da IN nº 75/2020 tem os limites específicos para cada constituinte (quadro 5) (BRASIL, 2020c, 2020d).

No caso da linguiça mista resfriada, foi necessário adicionar a rotulagem frontal para sódio e gordura saturada. Já para a costela suína, no artigo 17 da IN nº 75/2020 consta que para alimentos in natura que não sejam adicionados esses ingredientes é vedada a declaração de rotulagem nutricional frontal (BRASIL, 2020c).

Quadro 5 - Limite especificado de açúcar adicionado, gordura saturada e sódio para verificação da necessidade de rotulagem nutricional frontal.

Nutriente	Quantidade para alimento sólido
Açúcares adicionados	Quantidade maior ou igual a 7,5g por 100g do produto.
Gordura saturada	Quantidade maior ou igual a 6g por 100g do produto.
Sódio	Quantidade maior ou igual a 600mg por 100g do produto.

Fonte: adaptado da IN 75/2020 (2020).

### 3.2.2.3 Informações obrigatórias

Segundo Fernandes (2014), para o consumidor usar as informações contidas nos rótulos nas suas escolhas alimentares, o rótulo deve ser um canal de comunicação, no qual as informações são apresentadas de forma clara e de fácil interpretação por consumidores com diferentes atuações, competências e interesses.

O artigo 7 da RDC nº 727/2022 prevê a obrigatoriedade de diversas informações nos rótulos dos produtos embalados. Os itens listados que são pertinentes aos produtos da empresa são: a denominação de venda; a lista de ingredientes; as advertências de alérgenos alimentares; presença de aditivos alimentares; conteúdo líquido; identificação da origem; identificação do lote; prazo de validade e instruções de conservação, preparo e uso do alimento (BRASIL, 2022d).

A denominação de venda deve ser bem visível quanto ao local, fonte e cores escolhidas; deve seguir os padrões de identidade e qualidade do alimento; pode ser acrescida da expressão “tipo” quando ele for fabricado usando tecnologias específicas de outros lugares geográficos e com características sensoriais semelhantes a esses outros produtos e pode ter denominações consagradas, regionais ou nomes de fantasia, desde que não enganem o consumidor (BRASIL, 2022d).

A lista de ingredientes é obrigatória no caso de produtos que contenham mais de um ingrediente, sendo facultativa quando o produto tiver somente um único ingrediente, como é o caso da costela suína, na qual optou-se por não apresentar a lista de ingredientes. Os aditivos alimentares devem ser declarados ao final da lista de ingredientes, juntamente com a função tecnológica e do nome completo ou número no Sistema Internacional de Numeração do Codex Alimentarius (INS) (BRASIL, 2022d).

No artigo 13 da RDC nº 727/2022 está presente a compulsoriedade de apresentar os alimentos que possam causar alergias alimentares, definidos no Anexo

III da Resolução citada. Na linguiça mista resfriada foi necessário anexar o alerta de presença de soja (BRASIL, 2022d).

O conteúdo líquido deve ser declarado no rótulo de produtos embalados de forma clara e de cor contrastada com a cor do fundo, indicando o peso líquido do produto. Essa informação pode ser substituída por “DEVE SER PESADO NA PRESENÇA DO CONSUMIDOR” ou “Peso líquido: vide etiqueta adicional”, caso o produto seja vendido por peso (BRASIL, 2021b).

É necessário ter a identificação de origem do produto, contendo o nome da empresa, local de origem, número de registro no órgão específico e se o estabelecimento é fabricante ou fracionador do produto. Em relação à costela suína, a designação correta é de “Fracionado e embalado por:” pois o estabelecimento não abate suínos, mas compra de outro abatedouro e realiza a desossa. No caso da linguiça mista resfriada, se usa a designação “Fabricado por:” pois teve produção no estabelecimento (BRASIL, 2022d).

De acordo com o artigo 30 e 31 da RDC nº 727/2022, para produtos embalados, devem ser indicados a data de fabricação, data de validade e lote do produto juntamente com o modo de conservação e indicação de consumo após a abertura do produto (BRASIL, 2022d). Entretanto, o RIISPOA no artigo 443 e inciso VII, diz que a data de fabricação não é mais obrigatória para produtos de origem animal (BRASIL, 2020a). No caso da costela suína e linguiça mista resfriada, ambos produtos têm a indicação de manter refrigerado a temperatura de 0 a 4°C, e consumo de até 5 dias para a linguiça mista resfriada.

O artigo 34 da RDC nº 727/2022 indica a obrigatoriedade da declaração de instrução de conservação, preparo e uso quando se utiliza carne suína e de aves cruas. No caso dos produtos selecionados, ambos possuíam carne suína crua e precisaram conter essa informação no rótulo (BRASIL, 2022d).

Todos os alimentos devem ter no rótulo a indicação de presença ou ausência de glúten, de forma clara, de fácil leitura e em negrito e letras maiúsculas. Tanto a costela suína quanto a linguiça mista resfriada não continham glúten, nem risco de contaminação cruzada, por isso, a indicação de “NÃO CONTÉM GLÚTEN” foi colocada no rótulo (BRASIL, 2003).

No painel principal ou etiqueta frontal do rótulo é obrigatório conter a nomenclatura comercial e oficial, a marca da empresa, o peso da embalagem, o peso

líquido e a rotulagem nutricional frontal. As demais informações podem estar nos demais painéis ou na etiqueta traseira (BRASIL, 2022d).

#### 3.2.2.4 Carimbo do órgão de inspeção

De acordo com o artigo 107 do Decreto Executivo nº 147/2015, é obrigatório conter no rótulo do produto o carimbo oficial do Serviço de Inspeção juntamente com o seu número de registro, garantindo assim que o produto foi inspecionado pela fiscalização competente (SANTA MARIA, 2015a).

No artigo 114 do mesmo Decreto estão previstos alguns modelos que podem ser utilizados. Foi escolhido o modelo 3, o qual deve ter uma forma retangular com bordas arredondadas, dimensões de 2,5x1,5cm no seu comprimento e altura respectivamente e conter os dizeres “Serviço de Inspeção Municipal S.I.M.” com o número de registro do produto e a palavra “INSPECIONADO” (ANEXO-N) (SANTA MARIA, 2023).

O rótulo utilizado pelo estabelecimento no momento do estágio não tinha o selo do SISBI. Entretanto, como o estabelecimento estava em processo de adequação para equivalência, o Serviço de Inspeção optou por já deixar reservado o espaço para o selo no novo rótulo. De acordo com o Manual de Identidade visual da Marca SISBI, ele deve ter as medidas de altura e comprimento de 1,2x4 cm ou 0,3x1,5 cm, respectivamente (BRASIL, 2009).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estágio curricular realizado no Serviço de Inspeção Municipal de Santa Maria foi muito enriquecedor e possibilitou o aprendizado em diversas áreas dentro da inspeção de produtos de origem animal, como por exemplo: abatedouro-frigorífico, rotulagem, vistorias em agroindústrias e controle de qualidade. Foi possível também agregar conhecimento técnico e humano ao conviver diariamente com grandes profissionais, que se dedicaram para a resolução dos desafios encontrados na sua rotina de trabalho da melhor forma possível perante cada situação apresentada.

## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Rotulagem nutricional**. Brasília, 2023. Disponível em: <http://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/alimentos/rotulagem/rotulagem-nutricional>. Acesso em: 14 jun. 2023.
- ALMEIDA, R. S. Relatório de estágio supervisionado em Medicina Veterinária – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), Ijuí, 2016 apud NIEBERLE, K.; COHRS, P. **Anatomia Patológica Especial dos Animais Domésticos**. 5. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1970.
- BERTOLONI, W.; ANDREOLLA, D. Effectiveness of the restraining system (automated and mechanical) in the cattle stunning. **Ciência Rural**, v. 40, n. 8, p. 1821-1827, 2010.
- BRASIL. Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 62, 30 mar. 2017. Seção 1, p. 3-27.
- BRASIL. Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 159, 19 ago. 2020a. Seção 1, p. 5-14.
- BRASIL. Instrução normativa nº 3, de 17 de janeiro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 16, 24 jan. 2000. Seção 1, p. 34.
- BRASIL. Instrução normativa nº 17, de 6 de março de 2020. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 48, 11 mar. 2020b. Seção 1, p. 2-4.
- BRASIL. Instrução normativa nº 75, de 8 de outubro de 2020. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 195, 9 out. 2020c. Seção 1, p. 113-124.
- BRASIL. Instrução normativa nº 161, de 1º de julho de 2022. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 126, 6 jul. 2022a. Seção 1, p. 235-238.
- BRASIL. **Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950**. Dispõe sobre a inspeção industrial e sanitária dos produtos de origem animal. Brasília: Congresso Nacional, [1950]. Disponível em: [http://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/arquivos/lei-1283-1950\\_pt.pdf/view](http://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/arquivos/lei-1283-1950_pt.pdf/view). Acesso em 24 jun. 2023.
- BRASIL. Lei nº 10.674, de 16 de maio de 2003. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 94, 19 mai. 2003. Seção 1, p. 1.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Bovinos: Manual de procedimentos de inspeção e fiscalização de bovinos e bubalinos e seus derivados em estabelecimentos sob inspeção federal (SIF)**. Brasília, 2023a. Disponível em: [http://wikisda.agricultura.gov.br/pt-br/Inspeção-Animal/manual\\_bovinos](http://wikisda.agricultura.gov.br/pt-br/Inspeção-Animal/manual_bovinos). Acesso em: 14 jun. 2023.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de Identidade Visual da Marca SISBI**. Brasília, 2009. Disponível em:

[http://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa\\_agropecuaria/copyofsuasa/sisbi-1](http://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa_agropecuaria/copyofsuasa/sisbi-1). Acesso em: 14 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de informação de agravos e notificação (SINAN)**. Brasília, 2021a. Disponível em: <http://indicadorestuberculose.aids.gov.br>. Acesso em: 14 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Surtos de Doenças de transmissão Hídrica e Alimentar no Brasil: informe 2022**. Brasília, 2022b. Disponível em: <http://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dtha/publicacoes/surtos-de-doencas-de-transmissao-hidrica-e-alimentar-no-brasil-informe-2022/view>. Acesso em: 16 jun. 2023.

BRASIL. Portaria do Inmetro nº 249, de 9 de junho de 2021. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 109, 9 jun. 2021b. Seção 1, p. 18.

BRASIL. Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 85, 7 mai. 2021c. Seção 1, p.126-136.

BRASIL. Portaria SDA nº 365, de 16 de julho de 2021. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 138-A, 23 jul. 2021d. Seção 1, p. 1-4.

BRASIL. Portaria SDA nº 651, de 8 de setembro de 2022. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 173, 12 set. 2022c. Seção 1, p. 5-6.

BRASIL. Portaria SDA nº 744, de 25 de janeiro de 2023. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 21, 30 jan. 2023b. Seção 1, p. 1-4.

BRASIL. Resolução RDC nº 429, de 8 de outubro de 2020. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 195, 9 out. 2020d. Seção 1, p. 106-110.

BRASIL. Resolução RDC nº 727, de 1º de julho de 2022. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 126, 6 jul. 2022d. Seção 1, p. 213-216.

BRASIL. Portaria nº 240, de 23 de julho de 2021. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 140, 27 jul. 2021e. Seção 1, p. 6.

BRASIL. **Instrução normativa nº 22, de 24 de novembro de 2005**. Aprova o Regulamento técnico para rotulagem de produto de origem animal embalado. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Abastecimento e Pecuária, 2005. Disponível em: <http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=consultarLegislacaoFederal>. Acesso em: 10 jul. 2023.

BRASIL. **Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989**. Dispõe sobre a inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal, e dá outras providências. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Abastecimento e Pecuária, 1989. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l7889.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7889.htm). Acesso em: 10 jul. 2023.

CULLEN, J. M.; BROWN, D. L. Sistema Hepatobiliar e Pâncreas Exócrino. *In*: McGAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. **Bases da Patologia em Veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. cap. 8, p. 1039-1182.

FERNANDES, M. L.; MARINS, B. R. Rotulagem nutricional: ferramenta de informação para o consumidor. *In*: MARINS, B. R. et al. **Segurança alimentar no contexto da vigilância sanitária: reflexões e práticas**. Rio de Janeiro: EPSJV, 2014. cap. 6, p. 155-184.

GUEDES, R. M. C. et al. Sistema digestório. *In*: SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. **Patologia veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. cap. 3, p. 160-307.  
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE**, 2023. Disponível em: <https://ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9203-pesquisas-trimestrais-do-abate-de-animais.html>. Acesso em: 16 jun. 2023.

LUDTKE, C. D. et al. Abate humanitário de suínos. **Steps: Melhorando o bem-estar Animal no Abate**. Rio de Janeiro: WSPA, p. 1-132, 2010.

MENDONÇA, F. S. et al. Fatores que afetam o bem-estar de bovinos durante o período pré-abate. **Archivos de Zootecnia**, v. 65, n. 250, p. 279-287, 2016.

MENDONÇA, P. S. M.; CAETANO, G. A. O. Abate de bovinos: considerações sobre o abate humanitário e jugulação cruenta. **Pubvet**, v. 11, n. 12, p. 1196-1209, 2017.

QUINN, P. J. et al. **Microbiologia veterinária e doenças infecciosas**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ROÇA, R. O. Abate humanitário de bovinos. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 4, n. 2, p.73-85, 2001.

SANTA MARIA (RS). **Decreto Executivo nº 32/2023**. Altera o Decreto Executivo nº 147, de 11 de dezembro de 2015, que regulamenta a Lei Municipal nº 5980, de 15 de maio de 2015, que institui o SIM - Serviço de Inspeção Municipal das matérias-primas e dos produtos beneficiados de origem animal e dá outras providências. Santa Maria, RS: Câmara Municipal, 2023. Disponível em: <http://leismunicipa.is/0gh7j>. Acesso em: 24 jun. 2023.

SANTA MARIA (RS). **Decreto Executivo nº 147/2015**. Regulamenta a Lei Municipal nº 5980 de 15 de maio de 2015, que institui o S.I.M. - Serviço de Inspeção Municipal das matérias-primas e dos produtos beneficiados de origem animal e dá outras providências. Santa Maria, RS: Câmara Municipal, 2015a. Disponível em: <http://leismunicipa.is/aixlm>. Acesso em: 24 jun. 2023.

SANTA MARIA (RS). **Lei nº 5.980/2015**. Disciplina o SIM - Serviço de Inspeção Municipal das matérias-primas e dos produtos beneficiados de origem animal e dá outras providências. Santa Maria, RS: Câmara Municipal, 2015b. Disponível em: <http://leismunicipa.is/bvedw>. Acesso em: 24 jun. 2023.

SANTOS, H. T. Classe Cestoda. *In*: MONTEIRO, S. G. **Parasitologia na medicina veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. cap. 20, p. 334-371.

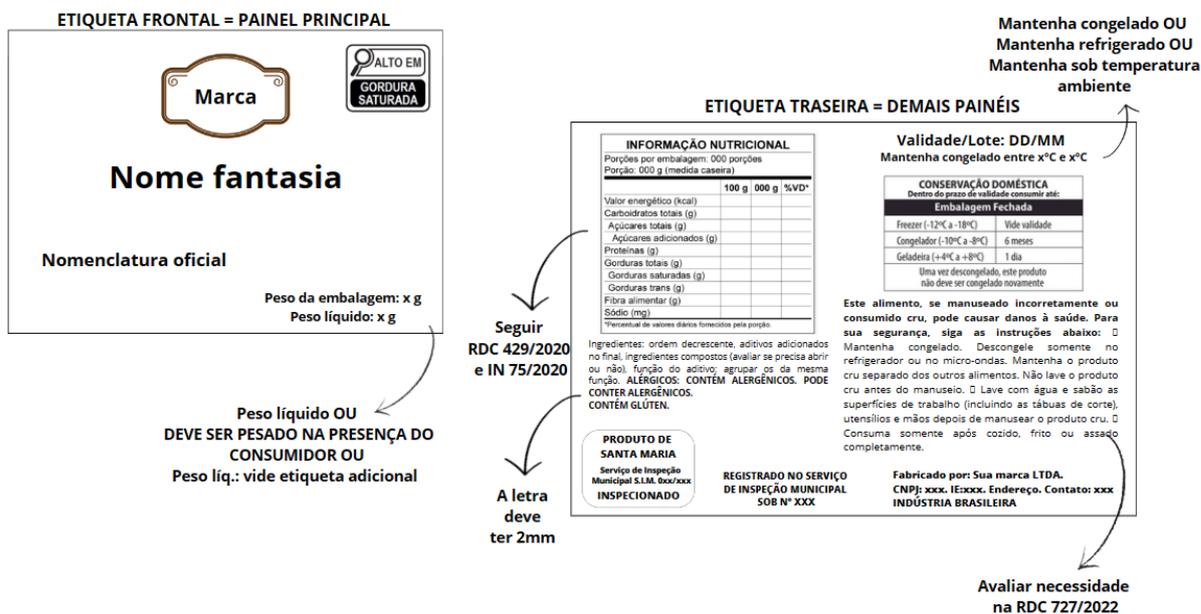
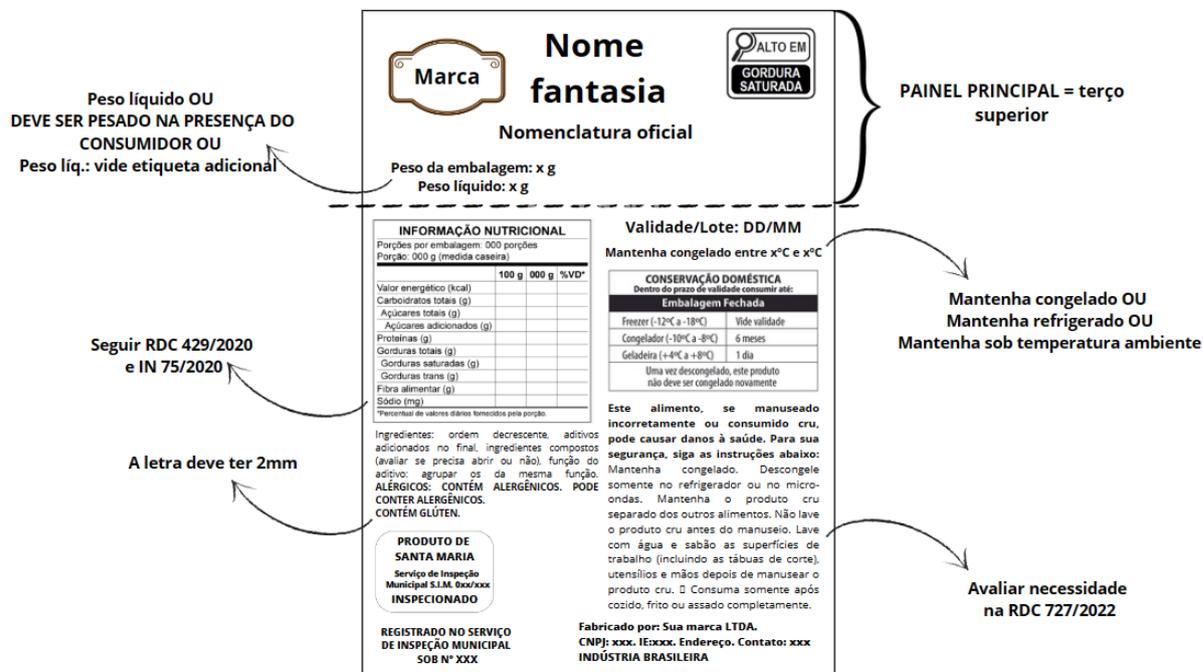
SCOFANO, A. S. **Pneumonia enzoótica suína: diagnóstico anatomopatológico, prevalência e efeitos sobre o desenvolvimento de carcaça**. 2006. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Fluminense. Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária, Niterói, 2006.

URQUHART, G. M. et al. **Parasitologia Veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

WORLD ORGANIZATION FOR ANIMAL HEALTH (OIE). Terrestrial animal health code 2017. Volume 2: **Recommendations applicable to OIE listed diseases and other diseases of importance to international trade**, 2017. Disponível em: <http://doc.woah.org/dyn/portal/index.xhtml?page=alo&alold=34816>. Acesso em: 14 jun. 2023.

## APÊNDICES

### APÊNDICE-A - Material informativo sobre Rotulagem nutricional.



## ANEXOS

ANEXO-A - Certificado de Conclusão do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>SANTA MARIA</b> A CIDADE CUIDANDO DAS PESSOAS.</p>	<p>Estado do Rio Grande do Sul Prefeitura Municipal de Santa Maria Secretaria de Município de Desenvolvimento Rural</p>	 <p>SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO <b>RURAL</b> DESENVOLVIMENTO PARA O HORIZONTE DO CAMPO</p>
<h2>Certificado</h2>		
<p><i>Certificamos que <b>Suélen Hopf</b>, portadora do CPF 833.848.630-20, estudante do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana - RS, realizou estágio junto à Secretaria de Município de Desenvolvimento Rural, exercendo atividades de acompanhamento em fiscalizações de abatedouros e agroindústrias juntamente com o Serviço de Inspeção Municipal - SIM, no período entre 06 de março a 01 de junho de 2023, perfazendo um total de 450 horas.</i></p>		
<p>Santa Maria, 05 de junho de 2023.</p>		
 Rodrigo de O. Menna Barreto Secretário de Mun. de Des. Rural Matrícula nº 17.619-2		 Lidiane Vieira Machado Coord. do Serv. de Inspeção Municipal Matrícula n.º 15.455-5

Prefeitura Municipal de Santa Maria  
Secretaria de Município de Desenvolvimento Rural  
Santa Maria / RS - Brasil  
Registro nº 0219 fl. 005 / Verso Livro de Reg. Nº 01  
Carga Horária: 450h Frequência 100 %  
Âmbito: **Municipal**  
Santa Maria, 05 de julho de 2023.  
Responsável pelo registro: **Marta Stochero Deprá**  
Matrícula: **18258**

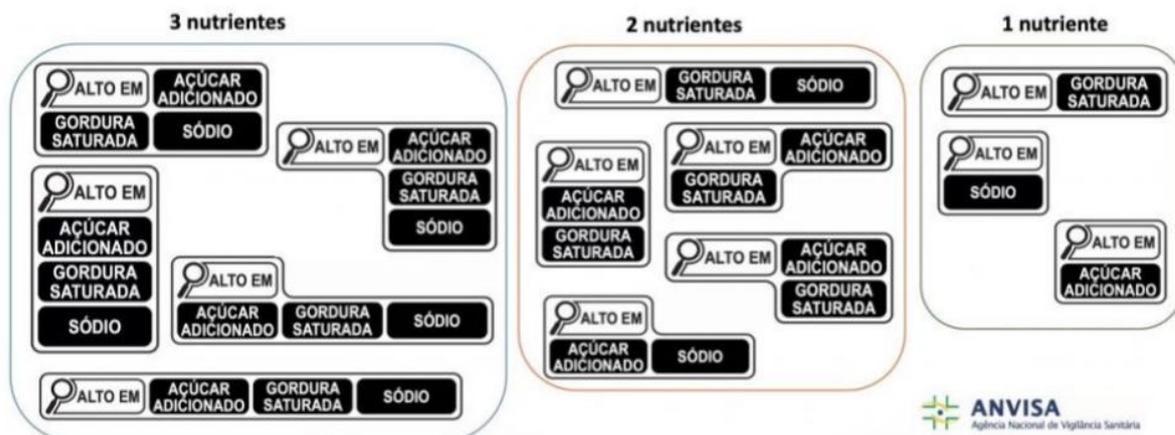
ANEXO-B – Modelo de tabela nutricional vertical.

<b>INFORMAÇÃO NUTRICIONAL</b>			
Porções por embalagem: 000 porções			
Porção: 000 g (medida caseira)			
	<b>100 g</b>	<b>000 g</b>	<b>%VD*</b>
Valor energético (kcal)			
Carboidratos totais (g)			
Açúcares totais (g)			
Açúcares adicionados (g)			
Proteínas (g)			
Gorduras totais (g)			
Gorduras saturadas (g)			
Gorduras trans (g)			
Fibra alimentar (g)			
Sódio (mg)			

\*Percentual de valores diários fornecidos pela porção.

Fonte: ANVISA (2023).

## ANEXO-C - Modelos de rotulagem nutricional frontal.



Fonte: ANVISA (2023).

## ANEXO-D - Checklist de correção de rótulos.

	Prefeitura Municipal de Santa Maria Secretaria de Município de Desenvolvimento Rural Serviço de Inspeção Municipal  <b><u>CHECKLIST ROTULAGEM</u></b>	<b>Modelo Formulário:</b>
		<b>Revisão:</b>

Estabelecimento:	Nº do SIM:
Nome do Produto:	Nº do registro:
Responsável pela correção:	Data:

I - Nomenclatura		C	NC	NA
1	Nome comercial/fantasia (o nome deverá estar no centro do painel principal, em destaque)			
2	Nomenclatura oficial (logo abaixo do nome comercial, legível - <b>Portaria SDA 744/2023 e RTIQ do produto</b> )			
3	Nome comercial deve ser relacionado ao produto (sem induzir o consumidor ao erro)			
4	SUÍNOS: deve indicar quando tem presença de pele - Art. 10 da <b>Portaria SDA 744/2023</b>			
5	AVES: deve indicar quando tem ausência de pele - Art. 9 da <b>Portaria SDA 744/2023</b>			
II - Ingredientes				
1	Devem ser usadas as expressões "Ingredientes" ou "Ingr.:" (quando tem só um ingrediente, não é obrigatório ter lista de ingredientes)			
2	Ordem decrescente de quantidade			
3	Declarar a água na lista de ingredientes. Se for maior a 3% declarar adicionalmente no painel principal. (não declarar para molhos, salmouras, xaropes, caldas, molhos ou similares) - Art. 456 do <b>RIISPOA</b> e Art 11 da <b>RDC 727/2022</b>			
4	No final da lista deve constar os aditivos alimentares, com a função e nome ou número - <b>RDC 727/2022 Art 12</b> (legislação específica: <b>RDC 778/2023</b> e <b>IN 221/2023</b> )			
5	A lista de ingredientes não é obrigatória quando tem somente um ingrediente.			
III - Informação nutricional				
1	Tabela nutricional voluntária (produtos que cumpram os requisitos do Anexo I da <b>IN 75/2020</b> )			
2	Modelo da tabela nutricional - Anexo IX da <b>IN 75/2020</b> ou <b>Manual da ANVISA</b>			
3	Possui quantidade dos Açúcares totais, Açúcares adicionados, Gorduras saturadas e Gorduras trans			
4	Porcentagem de valor diário de Açúcares totais deve ser zero			
5	Arredondamentos - <b>RDC 429/2020</b> e <b>Anexo III da IN 75/2020</b>			
6	Porções por embalagem e Porção - <b>RDC 429/2020</b> e <b>Anexo V da IN 75/2020</b>			
7	Formatação (letras pretas, fundo branco, caracteres sem encostar nas linhas) - <b>Anexo XII da IN 75/2020</b>			
IV - Rotulagem frontal				
1	É obrigatória quando excede o limite designado na legislação para Açúcar adicionado, Gordura saturada e Sódio - <b>Anexo XV da IN 75/2020</b>			
2	Local da rotulagem frontal (terço superior do painel principal)			

3	Vedada para produtos que naturalmente contenham o excedente do nutriente			
4	Segue modelo correto			
V - Alegações nutricionais (baixo em, sem adição de, reduzido em, ...)				
1	Usada corretamente - Requisitos no <b>Anexo XX e II da IN 75/2020</b>			
VI - Instrução de uso, preparo e conservação				
1	Conservação doméstica - <b>RDC 727/2022</b>			
2	Para carnes de aves e suínos cruas e produtos que as contenham deve ter indicação do <b>Anexo IV da RDC 272/2020</b>			
VII - Indicação quantitativa				
1	Indicação de peso da embalagem			
2	Formatação (cor contrastante ao fundo da embalagem ou do produto)			
3	Conteúdo líquido ou pesagem junto ao consumidor ou peso da etiqueta adicional			
VIII - Alergênicos				
1	Local correto (logo após a lista de ingredientes)			
2	Formatação (letra maiúscula, negrito e letra no mínimo 2mm)			
3	Advertência de lactose - <b>Art 18 da RDC 727/2022</b>			
4	Advertência de glúten - <b>Lei 10674/2003</b>			
XIX - Identificação da empresa				
1	Nome, razão social, endereço, CNPJ			
2	E-mail/telefone para contato do consumidor			
X - Carimbo oficial da Inspeção				
1	Carimbo do SIM			
2	Frase "REGISTRADO NO SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL SOB Nº XXX"			
3	Selo SISBI			
XI - Produção				
1	Indicação do lote			
2	Prazo de validade (menos de 3 meses: DD/MM; mais de 3 meses: MM/AA ou MM/AAAA)			
3	Origem "INDÚSTRIA BRASILEIRA"			

## ANEXO-E - Papeleta de inspeção usada em abates de bovinos.

 <b>Prefeitura Municipal de SANTA MARIA</b>	Prefeitura Municipal de Santa Maria Secretaria de Município de Desenvolvimento Rural Serviço de Inspeção Municipal	<b>Modelo Formulário:</b> <b>RSQ 01</b>
	<b><u>PAPELETA DE INSPEÇÃO</u></b> <i>Inspeção Ante-Mortem</i>	<b>Revisão:</b> 03 de 16/09/2015

ESTAB.:	SIM Nº.
DATA DE ABATE: ____/____/____	Início: _____ Término: _____
Lacre Instalado: _____	Lacre Rompido: _____

<b>Proprietário:</b>				
<b>Município:</b>			<b>Estado:</b>	
Espécie: <b>Bovina</b> ( <u>  </u> ) <b>Bubalina</b> (    ) <b>Ovina</b> (    )			Peso Médio:	<b>Animais Abatidos</b> Sexo: F ( <u>  </u> ) M (    )
Data de recebimento	Nº. do Lote	Nº. do Curral	Nº. do GTA	Total de Animais da GTA
<b>OBSERVAÇÕES</b>				
(1) Abate normal (2) Abate de emergência (3) Animais Refugados (4) Animais mortos		Motivo: ( <u>  </u> ) Ação Fiscal:		

<b>Proprietário:</b>				
<b>Município:</b>			<b>Estado:</b>	
Espécie: <b>Bovina</b> ( <u>  </u> ) <b>Bubalina</b> (    ) <b>Ovina</b> (    )			Peso Médio:	<b>Animais Abatidos</b> Sexo: F ( <u>  </u> ) M (    )
Data de recebimento	Nº. do Lote	Nº. do Curral	Nº. do GTA	Total de Animais da GTA
<b>OBSERVAÇÕES</b>				
(1) Abate normal (2) Abate de emergência (3) Animais Refugados (4) Animais mortos		Motivo: ( <u>  </u> ) Ação Fiscal:		

<b>Proprietário:</b>				
<b>Município:</b>			<b>Estado:</b>	
Espécie: <b>Bovina</b> ( <u>  </u> ) <b>Bubalina</b> (    ) <b>Ovina</b> (    )			Peso Médio:	<b>Animais Abatidos</b> Sexo: F ( <u>  </u> ) M (    )
Data de recebimento	Nº. do Lote	Nº. do Curral	Nº. do GTA	Total de Animais da GTA
<b>OBSERVAÇÕES</b>				
(1) Abate normal (2) Abate de emergência (3) Animais Refugados (4) Animais mortos		Motivo: ( <u>  </u> ) Ação Fiscal:		

**CONDENAÇÕES VERIFICADAS NAS LINHAS**  
**Inspeção Post-Mortem BOVINOS /BUBALINOS/ OVINOS**

Nº do Lote					Total Lesões
Nº do GTA					
Nº de animais					
Cabeça	<i>Actinomicose</i>				
	<i>Cisticercose</i>				
	<i>Papilomatose</i>				
	<i>Contaminação</i>				
Língua	<i>Tuberculose</i>				
	<i>Papilomatose</i>				
	<i>Actinobacilose</i>				
	<i>Cisticercose</i>				
Fígado	<i>Contaminação</i>				
	<i>Abscesso</i>				
	<i>Angiomatose</i>				
	<i>Cirrose</i>				
	<i>Contaminação</i>				
	<i>Esteatose</i>				
	<i>Fasciolose</i>				
	<i>Hidatidose</i>				
Pulmão	<i>Tuberculose</i>				
	<i>Abscesso</i>				
	<i>Asp. Cont.</i>				
	<i>Asp. Sangue</i>				
	<i>Pneumonia</i>				
	<i>Contaminação</i>				
	<i>Enfisema</i>				
	<i>Hidatidose</i>				
Rim	<i>Tuberculose</i>				
	<i>Contaminação</i>				
	<i>Cisto Urinário</i>				
	<i>Congestão</i>				
	<i>Hidronefrose</i>				
	<i>Isquemia</i>				
Coração	<i>Litíase</i>				
	<i>Nefrite</i>				
	<i>Cisticercose</i>				
	<i>Contaminação</i>				
	<i>Pericardite</i>				
Estômago/ Intestino	<i>Endocardite</i>				
	<i>Miocardite</i>				
	<i>Contaminação</i>				
Glândula Mamária	<i>Oesofagostomum</i>				
	<i>Tuberculose</i>				
Baço	<i>Contaminação</i>				
	<i>Esplenite</i>				
Carça	<i>Abscesso</i>				
	<i>Adiposantose</i>				
	<i>Anasarca</i>				
	<i>Caquexia</i>				
	<i>Contaminação</i>				
	<i>Contusão</i>				
	<i>Icterícia</i>				
<i>Tuberculose</i>					
<b>Outros achados:</b>					
<b>Condenações</b> <b>Apov. Condicional</b> <b>Trat. Frio (TF)</b>					

Assinatura do fiscal: \_\_\_\_\_

## ANEXO-F - Papeleta de inspeção usada em abates de suínos.

 <b>Prefeitura Municipal de SANTA MARIA</b>	Prefeitura Municipal de Santa Maria Secretaria de Município de Desenvolvimento Rural Serviço de Inspeção Municipal	<b>Modelo Formulário:</b> <b>RSQ 02</b>
	<b><u>PAPELETA DE INSPEÇÃO</u></b> <b><u>SUÍNO</u></b> <i>Inspeção Ante-Mortem</i>	<b>Revisão:</b> <b>03 de 16/09/2015</b>

Estabelecimento:		SIM Nº.
DATA DE ABATE: ____/____/____	Início:	Término:
Lacre Instalado:		Lacre Rompido:

<b>Proprietário:</b>				
<b>Município:</b>			<b>Estado:</b>	
Número de Animais Abatidos:			Peso Médio:	
Data de recebimento	Nº. do Lote	Nº. da Pocilga	Nº. do GTA	Total de Animais da GTA
<b>OBSERVAÇÕES</b>				
(1) Abate normal (2) Abate de emergência (3) Animais Refugados (4) Animais mortos		Motivo: (    ) Ação Fiscal:		

<b>Proprietário:</b>				
<b>Município:</b>			<b>Estado:</b>	
Número de Animais Abatidos:			Peso Médio:	
Data de recebimento	Nº. do Lote	Nº. da Pocilga	Nº. do GTA	Total de Animais da GTA
<b>OBSERVAÇÕES</b>				
(1) Abate normal (2) Abate de emergência (3) Animais Refugados (4) Animais mortos		Motivo: (    ) Ação Fiscal:		

<b>Proprietário:</b>				
<b>Município:</b>			<b>Estado:</b>	
Número de Animais Abatidos:			Peso Médio:	
Data de recebimento	Nº. do Lote	Nº. da Pocilga	Nº. do GTA	Total de Animais da GTA
<b>OBSERVAÇÕES</b>				
(1) Abate normal (2) Abate de emergência (3) Animais Refugados (4) Animais mortos		Motivo: (    ) Ação Fiscal:		

**CONDENAÇÕES VERIFICADAS NAS LINHAS**  
*Inspeção Post-Mortem SUÍNOS*

Nº do Lote					TOTAL
Nº do GTA					LESÕES
<b>Cabeça</b>	<i>Rinite Atrófica</i>				
	<i>Cisticercose</i>				
	<i>Contaminação</i>				
	<i>Abscesso</i>				
<b>Língua</b>	<i>Papilomatose</i>				
	<i>Cisticercose</i>				
	<i>Contaminação</i>				
<b>Fígado</b>	<i>Abscesso</i>				
	<i>Mig. Larval</i>				
	<i>Cirrose</i>				
	<i>Congestão</i>				
	<i>Esteatose</i>				
	<i>Peri Hepatite</i>				
	<i>Hidatidose</i>				
	<i>Contaminação</i>				
<b>Pulmão</b>	<i>Aderência</i>				
	<i>Abscesso</i>				
	<i>Adenite</i>				
	<i>Asp. Sangue</i>				
	<i>Congestão</i>				
	<i>Hidatidose</i>				
	<i>Enfisema</i>				
	<i>Pneumonia Enz.</i>				
<b>Rim</b>	<i>Aderência</i>				
	<i>Contaminação</i>				
	<i>Cisto Urinário</i>				
	<i>Congestão</i>				
	<i>Enfarte</i>				
	<i>Nefrite</i>				
	<i>Hidronefrose</i>				
	<i>Isquemia</i>				
<b>Coração</b>	<i>Litíase</i>				
	<i>Contaminação</i>				
	<i>Cisticercose</i>				
	<i>Endocardite</i>				
	<i>Pericardite</i>				
<b>Estômago/ Intestino</b>	<i>Aderência</i>				
	<i>Contaminação</i>				
	<i>Ascaridiose</i>				
<b>Glândula Mamária</b>	<i>Abscesso</i>				
	<i>Mamite</i>				
<b>Baço</b>	<i>Congestão</i>				
	<i>Contaminação</i>				
<b>Carcaça</b>	<i>Erisipelose</i>				
	<i>Pleurite</i>				
	<i>Peritonite</i>				
	<i>Dermatite</i>				
	<i>Contaminação</i>				

**Assinatura do fiscal:** \_\_\_\_\_

ANEXO-G - Documento para avaliação do Pré-operacional, dos Procedimentos Sanitários Operacionais e Abate humanitário em abates.

Estabelecimento/ SIM:		Data:		Fiscal:	
<b>Pré Operacional (PPHO)</b> Liberação do Abate <input type="checkbox"/> C ( ) NC Primeira Verificação <input checked="" type="checkbox"/> Segunda verificação, caso necessário Hora da liberação: ____:____		<b>Procedimentos Sanitários Operacionais (PSO)</b> <b>Durante- Abate</b>		<b>Verificação de Abate Humanitário e Bem Estar Animal</b> <input checked="" type="checkbox"/> Bovinos ( ) Suínos	
<b>Itens Avaliados</b>	<b>*C/NC</b>	<b>Itens Avaliados</b>	<b>*C/NC</b>	<b>Item avaliado</b>	<b>*C/NC</b>
Manutenção das Instalações/Equipamentos		Manutenção Higiênica das instalações		Manejo e condução ao box	
Higiene das Instalações e Equipamentos (Especificar por Seções)		Hábitos de higiene dos operadores		Uso da Ricapa (C ou NC)	
Iluminação/Ventilação		Manutenção Higiênica das mesas/equipamentos/facas / utensílios		Nº de Disparos/ Pressão Voltagem/Amperagem/Tempo	
Capacidade de Abate (nº de colaboradores Capacidade de Frio, Disponibilidade de Água)		Águas residuais/ sujidades sob o piso		Frequência do monitoramento da Insensibilização pelo Controle de Qualidade	
Barreiras Sanitárias		Limpeza dos animais ao entrar no abate		Tempo de permanência no Box de Insensibilização (máximo 1 minuto)	C/NC
Águas Residuais		Sangria/ estola		Tempo entre a insensibilização e a Sangria (máximo 1 minuto - bovinos) (máximo 30 segundos- suínos)	C/NC
Hábitos de higiene		Oclusão reto/esófago		Tempo de Sangria (mínimo 3 minutos)	C/NC
Barreiras e dispositivos de controle de pragas		Preparação e lavagem da cabeça/ carcaça		Contracções Musculares (C ou NC)	
Area Externa/ Area Industrial		Evisceração		presença de contracções musculares	
Adequação do Pré-Operacional pelo Controle de Qualidade da Empresa		Ruptura de vísceras brancas/ vesícula biliar/ contaminação gastrointestinal		Movimento de Palpebras (C ou NC)	
		MER		ausência de movimento de palpebra	
		Medição da temperatura das carcaças, quartos ou cortes		Densidade animal/Capacidade de currais-2,5m² / pocilgas-1m²	
		Embalagem/Expedição de produtos		Acesso a água/ estrutura dos currais	

## ANEXO-H - Planilha de verificação da indústria

	Prefeitura Municipal de Santa Maria Secretaria de Município de Desenvolvimento Rural Serviço de Inspeção Municipal	<b>Modelo Formulário:</b> <b>RSQ 16</b>
	<b><u>PLANILHA VERIFICAÇÃO INDÚSTRIA</u></b>	<b>Revisão:</b> <b>05 de 12/09/2016</b>

<b>Estabelecimento:</b>	
<b>Nº Manipuladores na área de produção:</b>	<b>Data/Hora:</b>
<b>MOTIVO DA INSPEÇÃO:</b>	
<input type="checkbox"/> INSPEÇÃO PERIÓDICA <input type="checkbox"/> COM liberação de atividades <input type="checkbox"/> SEM liberação de atividades <input type="checkbox"/> REINSPEÇÃO (VERIFICAR CUMPRIMENTO DE PRAZOS) <input type="checkbox"/> ACOMPANHAR PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE PRODUTOS <input type="checkbox"/> RENOVAÇÃO DE REGISTRO- REABERTURA <input type="checkbox"/> ATENDIMENTO À DENÚNCIA <input type="checkbox"/> OUTROS	

1. AREA EXTERNA	C	NC	NA
1.1 Ausência de focos de contaminação / focos de insalubridade/ objetos em desuso; animais (inclusive insetos e roedores) / ausência nas mediações de depósito de lixo, de água estagnada, dentre outros.			
1.2 Vestiário/ Sanitários (Instalações adequadas /Higiene/ Armários em número adequado e organizados)			
1.3 Barreiras Sanitárias (bom estado de conservação e higiene/ possui detergente, papel e coletor acionado por pedal/ possui fluxo adequado)			
2. PISO/TETO/PAREDE/JANELAS	C	NC	NA
2.1 Constituído de material que permite fácil higienização (liso, resistente, de cor clara, impermeável).			=
2.2 Em bom estado de conservação (livre de defeitos rachaduras, trincas, buracos, oxidação, e outros).			=
2.3 Drenos, ralos sifonados e grelhas colocados em locais estratégicos de forma a facilitar o escoamento, sem resíduos e sujidades acumuladas			
2.4 Existência de proteção contra insetos e roedores (telas milimétricas ou outro sistema).			
3. HIGIENE DAS INSTALAÇÕES	C	NC	NA
3.1 Sala de Desossa/ Processamento			
3.2 Sala de Cozimento ( ) com banha ( ) sem banha			
3.3 Defumação			
3.4 Cura/ maturação			
3.5 Seção de embalagens/rotulagem/condimentos/envoltórios			
4. TEMPERATURA	C	NC	NA
4.1 Sala de Desossa/ Processamento (Máx. 16°C) ( _____ °C)			
4.2 Temperatura: Matéria Prima _____ °C Massa _____ °C Produto Pronto _____ °C			
4.3 Temperaturas de Resfriamento (0°C – 5° c) ( _____ °C)			
4.4 Temperaturas de Congelamento (até -18°C) ( _____ °C)			
5. EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO, PROCESSAMENTO E CONSERVAÇÃO DOS ALIMENTOS	C	NC	NA
5.1 Congeladores, câmaras frigoríficas e outros, adequadas à capacidade de produção e expedição; Superfícies lisas, laváveis e impermeáveis.			
5.2 Em bom estado de conservação, funcionamento e limpeza, inclusive as borrachas e trilhagem			
5.3 Com termômetro em bom estado de conservação e funcionamento, com registro de temperatura (planilha).			
6. MATÉRIA PRIMA	C	NC	NA
6.1 Condições de Armazenamento/ 2.2 Validade			
6.2 Identificação e Procedência    2.3 Origem N°			
7. HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS (Mesas, esterilizadores, facas, chairas, embutideiras, tanques, mesas, etc...)	C	NC	NA
7.1 Equipamentos da linha de produção com modelo e numero adequado ao ramo;			

7.2 Em bom estado de conservação e funcionamento			
7.3 Superfície de contato com os alimentos, lisas, integras, laváveis e impermeáveis; Resistentes a corrosão, de fácil desinfecção e de material não contaminante.			
7.4 Utensílios: Armazenados em local apropriado, de forma ordenada e protegidos contra a contaminação.			
7.5 Procedimentos e rotinas documentados disponíveis aos responsáveis pela limpeza e desinfecção.			
<b>8. FUNCIONÁRIOS</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>
8.1 Hábitos de Higiene/ Uniforme/ Adornos, unhas, barba			
<b>9 EXPEDIÇÃO/ROTULAGEM/MATERIAL DE LIMPEZA</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>
9.1 Instalações (seção própria, organizada e demonstrada higiene)			
9.2 Rótulos dos Produtos (possuem registro junto ao SIM e são atualizados)			
9.3 Armazenamento Material de Limpeza (organizado, uso de produtos adequados)			
<b>10. VERIFICAÇÃO DE REGISTROS</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>
10.1 Existe compatibilidade entre os registros da empresa e os achados da inspeção?			
10.2 O monitoramento é realizado na frequência estabelecida?			
10.3 As medidas corretivas adotadas, se for o caso, restabelecem as condições higiênico-sanitárias do produto?			
10.4 O estabelecimento definiu medidas para prevenir a recorrência de desvios?			
10.5 As formulações estão disponíveis aos funcionários responsáveis? Seguem os memoriais descritivos dos produtos?			

**Relatório Geral da Vistoria**

Descrever as não conformidades e as respectivas ações fiscais:

**Controle de Formulação de Produtos**

Realizado pelo Serviço de Inspeção mensalmente. Quando constatado Não Conformidades deve ser realizado um relatório de não conformidade (RNC).

**Produto:****N° Registro Produto:**

<b>Ingredientes</b>	<b>Quantidade (kg ou L)</b>	<b>%</b>
<b>TOTAL</b>		

ANEXO-I - Laudo da análise microbiológica da linguiça suína da unidade de beneficiamento de carne e produtos cárneos.

RESULTADOS						
Ensaio	Resultados	Unidade	Limite de Tolerância	Limite de quantificação	Incerteza de medição	Metodologia
M 11P - Contagem de Micro-organismos Mesófilos Aeróbios Viáveis	$5,2 \times 10^6$	UFC/g	n=5, c=3 m=10 <sup>5</sup> , M=10 <sup>6</sup>	10	[3,3 x 10 <sup>6</sup> ; 8,2 x 10 <sup>6</sup> ]	AOAC Intl. - OMA - 21ª edição, método 990.12
M 26 - Detecção de <i>Salmonella</i> spp. em 25 g de amostra	ausência	25 g	n=5, c=0 m=ausência, M=-	ausência	Não aplicável	AOAC Intl. - OMA - 21ª edição, método 2011.03
M 32P - Contagem Total de <i>Escherichia coli</i>	$1,0 \times 10^2$ est	UFC/g	n=5, c=3 m=10 <sup>2</sup> , M=10 <sup>3</sup>	10	Não aplicável	AOAC Intl., OMA - 21ª edição, método 998.08

Período de ensaio: 14/04/23 a 17/04/23

Legislações: Instrução Normativa N° 161, de 01 de julho de 2022 - (6) Carne Bovina, Suína e Outras - Item "c"

Observações: UFC: Unidade Formadora de Colônia

Fonte: Arquivo do Serviço de Inspeção Municipal de Santa Maria (2023).

ANEXO-J - Laudo da análise microbiológica da água da unidade de beneficiamento de carne e produtos cárneos.

---

<b>RESULTADOS</b>					
<b>Ensaio</b>	<b>Resultados</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite de Tolerância</b>	<b>Limite de quantificação</b>	<b>Metodologia</b>
M 16 - Pesquisa de Coliformes Totais	ausência	100 mL	ausência	ausência	SMWW, 23ª Edição, Método 9223 B-a
Pesquisa de <i>Escherichia coli</i>	ausência	100 mL	ausência	ausência	SMWW, 23ª Edição, Método 9223 B-a

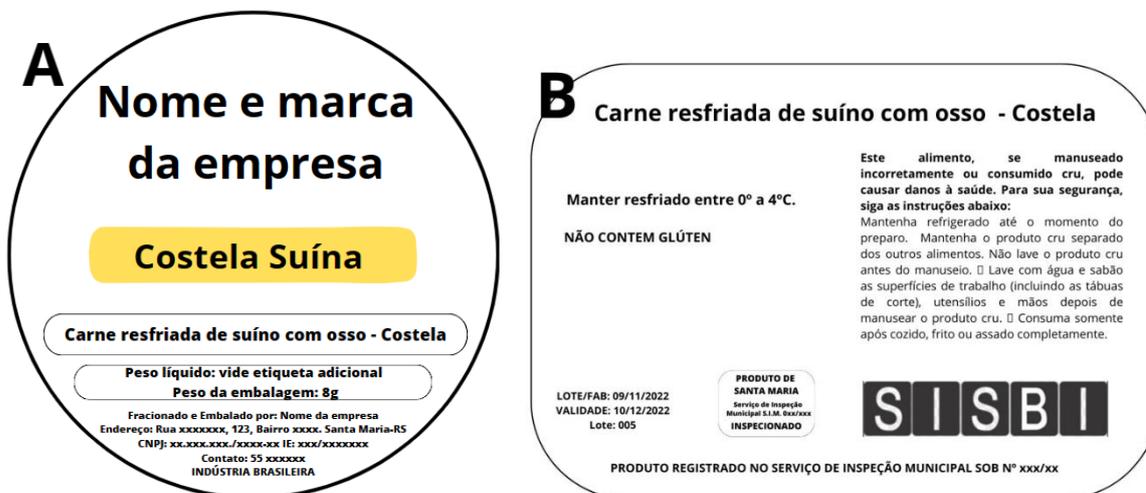
Fonte: Arquivo do Serviço de Inspeção Municipal de Santa Maria (2023).

ANEXO-K - Rótulos representativos da linguiça mista resfriada (A) e da costela suína (B) utilizados pelo abatedouro-frigorífico antes das adequações.

A	B																																	
<p><b>Nome e marca da empresa</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Linguiça mista</b> Linguiça mista resfriada</p> <table border="1" data-bbox="279 526 502 750"> <thead> <tr> <th colspan="3">Informação nutricional</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Porção de 50g (1/2 unid)</th> </tr> <tr> <th>Quantidade por Porção</th> <th>%VD<sup>(*)</sup></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V Energ. 133 Kcal = 559 kJ</td> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carboidratos</td> <td>0,5g</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Proteínas</td> <td>7g</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Gord. Totais</td> <td>11,5g</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Gord. Saturadas</td> <td>3,5g</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Gord. trans</td> <td>0g</td> <td>(**)</td> </tr> <tr> <td>Fibra alimentar</td> <td>0g</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Sódio</td> <td>606mg</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>INGREDIENTES:</b> carne suína e bovina, toucinho, sal, condimento (sal), emulsificante dextrose), especiarias naturais desidratadas (alho, cebola, cebolinha), antioxidante: eritorbato de sódio, estabilizante tripolifosfato de sódio e demais ingredientes (lista de ingredientes representativa).</p> <p><b>Peso da embalagem: 6g</b> <b>PESO: 700g</b> <b>NÃO CONTEM GLÚTEN</b></p> <p><small>(*) Valores diários de referência com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8000 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas (**) VD não estabelecida</small></p> <p><b>Manter resfriado entre 0° a 7°C. Após aberto manter resfriada e consumir em até 3 dias.</b></p> <p><b>DEVE SER PESADO NA PRESENÇA DO CONSUMIDOR</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="311 918 438 1008"> <p>LOTE/FAB: 09/11/2022 VALIDADE: 10/12/2022 Lote: 005</p> </div> <div data-bbox="614 918 742 1008"> <p><b>PRODUTO DE SANTA MARIA</b> Serviço de Inspeção Municipal S.I.M. 0xx/xxx <b>INSPECIONADO</b></p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Fabricado por: Nome da empresa Endereço: Rua xxxxxxxx, 123, Bairro xxxxx. Santa Maria-RS CNPJ: xx.xxx.xxx./xxxx-xx IE: xxx/xxxxxxx Contato: 55 xxxxxx <b>INDÚSTRIA BRASILEIRA</b></p>	Informação nutricional			Porção de 50g (1/2 unid)			Quantidade por Porção	%VD <sup>(*)</sup>		V Energ. 133 Kcal = 559 kJ	6		Carboidratos	0,5g	0	Proteínas	7g	9	Gord. Totais	11,5g	20	Gord. Saturadas	3,5g	15	Gord. trans	0g	(**)	Fibra alimentar	0g	0	Sódio	606mg	25	<p><b>Nome e marca da empresa</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Costela suína</b> Carne resfriada suína</p> <p><b>Peso da embalagem: 6g</b></p> <p><b>NÃO CONTEM GLÚTEN</b></p> <p><b>Manter resfriado entre 0° a 7°C.</b></p> <p><b>DEVE SER PESADO NA PRESENÇA DO CONSUMIDOR</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="869 918 997 1008"> <p>LOTE/FAB: 09/11/2022 VALIDADE: 10/12/2022 Lote: 005</p> </div> <div data-bbox="1173 918 1300 1008"> <p><b>PRODUTO DE SANTA MARIA</b> Serviço de Inspeção Municipal S.I.M. 0xx/xxx <b>INSPECIONADO</b></p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Fabricado por: Nome da empresa Endereço: Rua xxxxxxxx, 123, Bairro xxxxx. Santa Maria-RS CNPJ: xx.xxx.xxx./xxxx-xx IE: xxx/xxxxxxx Contato: 55 xxxxxx <b>INDÚSTRIA BRASILEIRA</b></p>
Informação nutricional																																		
Porção de 50g (1/2 unid)																																		
Quantidade por Porção	%VD <sup>(*)</sup>																																	
V Energ. 133 Kcal = 559 kJ	6																																	
Carboidratos	0,5g	0																																
Proteínas	7g	9																																
Gord. Totais	11,5g	20																																
Gord. Saturadas	3,5g	15																																
Gord. trans	0g	(**)																																
Fibra alimentar	0g	0																																
Sódio	606mg	25																																

Fonte: adaptado do Arquivo do Serviço de Inspeção Municipal.

ANEXO-L - Rótulo representativo da costela suína após as adequações: etiqueta frontal (A) e etiqueta traseira (B).



Fonte: adaptado do Arquivo do Serviço de Inspeção Municipal.

ANEXO-M - Rótulo representativo da linguiça mista resfriada após as adequações: etiqueta frontal (A) e etiqueta traseira (B).

**A**

**Nome e marca da empresa**

**Linguiça mista**

**Linguiça mista resfriada**

**Peso líquido: 700g**  
**Peso da embalagem: 8g**

Fabricado por: Nome da empresa  
Endereço: Rua xxxxxxxx, 123, Bairro xxxxx, Santa Maria-RS  
CNPJ: xx.xxx.xxx./xxxx-xx IE: xxx/xxxxxxx  
Contato: 55 xxxxxx  
INDÚSTRIA BRASILEIRA

**B**

**Linguiça mista resfriada**

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL			
Porções por embalagem: 14			
Porção: 50g (Frajões)			
	100g	50g	%VD*
Valor energético (kcal)	236	118	6
Carboidratos (g)	0	0	0
Açúcares totais (g)	0	0	0
Açúcares adicionados (g)	0	0	0
Proteínas (g)	14	7	14
Gorduras totais (g)	20	10	15
Gorduras saturadas (g)	6	3	15
Gorduras trans (g)	0	0	0
Fibras alimentares (g)	0	0	0
Sódio (mg)	880	440	22

\*Percentual de valores diários fornecidos pela porção.

**INGREDIENTES:** carne suína, carne bovina, toucinho, água (3%), especiarias desidratadas, aromas naturais, antioxidante: eritorbato de sódio, ácido isoascórbico e acidulante ácido cítrico, alho azeite, conservantes: nitrito e nitrato de sódio, emulsificante: dextrose anidra, realçador de sabor: glutamato monossódico, sal, estabilizante: tripolifosfato de sódio, corante carmim cochonilha. **ALÉRGICOS: CONTÉM DERIVADOS DE SOJA. NÃO CONTÉM GLÚTEN.**

**Este alimento, se manuseado incorretamente ou consumido cru, pode causar danos à saúde. Para sua segurança, siga as instruções abaixo:** Mantenha o produto cru separado dos outros alimentos. Não lave o produto cru antes do manuseio. □ Lave com água e sabão as superfícies de trabalho (incluindo as tábuas de corte), utensílios e mãos depois de manusear o produto cru. □ Consuma somente após cozido, frito ou assado completamente.

**Manter resfriado entre 0° a 4°C.**  
**Após aberto consumir em até 5 dias..**

LOTE/FAB: 09/11/2022  
VALIDADE: 10/12/2022  
Lote: 005

PRODUTO DE SANTA MARIA  
Serviço de Inspeção Municipal S.I.M. 000.000  
INSPECIONADO

**SISBI**

PRODUTO REGISTRADO NO SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL SOB N° xxx/xx

Fonte: adaptado do Arquivo do Serviço de Inspeção Municipal.

ANEXO-N - Carimbo oficial do Serviço de Inspeção.



Fonte: art. 114 do Decreto Executivo nº 32/2023.