

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CÂMPUS SÃO MIGUEL DO OESTE  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS

PÂMELA BRUN

ACOMPANHAMENTO DA SUPERVISÃO REALIZADA PELO CONSÓRCIO DE SEGURANÇA  
ALIMENTAR E DESENVOLVIMENTO LOCAL (CONSAD) EM INDÚSTRIAS DE  
PROCESSAMENTO DE CARNES E LEITE

São Miguel do Oeste – SC

2019

PÂMELA BRUN

ACOMPANHAMENTO DA SUPERVISÃO REALIZADA PELO CONSÓCIO DE SEGURANÇA  
ALIMENTAR E DESENVOLVIMENTO LOCAL (CONSAD) EM INDÚSTRIAS DE  
PROCESSAMENTO DE CARNES E LEITE

Relatório de estágio apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Alimentos do Câmpus São Miguel do Oeste do Instituto Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do diploma de Tecnólogo em Alimentos.

Orientadora: Profa. Dra. Danielle Honorato

São Miguel do Oeste

2019

PÂMELA BRUN

ACOMPANHAMENTO DA SUPERVISÃO REALIZADA PELO CONSÓCIO DE  
SEGURANÇA ALIMENTAR E DESENVOLVIMENTO LOCAL (CONSAD) EM  
INDÚSTRIAS DE PROCESSAMENTO DE CARNES E LEITE

Este trabalho foi julgado adequado como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Alimentos, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, e aprovado na sua forma final pela comissão avaliadora abaixo indicada.

Local, dia, mês e ano.

---

Danielle Cristina Barreto Honorato

Professora Doutora do IFSC – São Miguel do Oeste

---

Roberta Garcia Barbosa

Professora Doutora do IFSC – São Miguel do Oeste

---

Patrícia Fernanda Schons

Professora Doutora do IFSC – São Miguel do Oeste

As assinaturas da banca estão devidamente registradas na ata de defesa e arquivadas junto à Coordenação do Curso.

O que vale na vida não é o ponto de partida, e sim, a caminhada. Caminhando e semeando, no fim, terás o que colher.

(Cora Coralina)

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por me sustentar a cada dia e por sua infinita bondade, colocando em minha vida, pessoas tão especiais.

Aos meus pais, meus grandes incentivadores e exemplos; por estarem sempre ao meu lado, me mostrando que tudo é possível.

À minha orientadora Profa. Danielle Honorato pelo período dedicado às orientações, sugestões e desenvolvimento deste trabalho. Pela oportunidade em compartilhar de seu conhecimento, confiança e apoio.

À minha supervisora de estágio, médica veterinária Carla Fernanda Sandri e os demais médicos veterinários e funcionários do CONSAD pela oportunidade de estágio e pelo conhecimento repassado.

Ao IFSC, Câmpus São Miguel do Oeste, pela oportunidade e qualidade de ensino.

## RESUMO

O Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA), o qual faz parte do Sistema Unificado de Atenção a Sanidade Agropecuária (SUASA), padroniza os procedimentos de inspeção de produtos de origem animal a fim de assegurar a qualidade, inocuidade e segurança dos alimentos com a mesma eficiência do Ministério da Agricultura. A empresa que o possui, tem seus produtos comercializados em todo o território nacional. Conforme a Instrução Normativa nº 36, de 20 de Julho de 2011, a adesão ao SISBI-POA se dá mediante apresentação de programa de trabalho de inspeção e fiscalização, e comprovação de estrutura e equipe compatíveis com as atribuições. A empresa é submetida a auditorias anuais para a confirmação da qualidade e inocuidade dos produtos. A adesão ao SISBI-POA se dá através da equivalência da inspeção, realizada pelo consórcio interestadual e intermunicipal de municípios de segurança alimentar, atenção à sanidade agropecuária e desenvolvimento local – CONSAD. O CONSAD é uma associação pública, com personalidade jurídica de direito público e sem fins econômicos, que atua nesse meio-campo. Além disso, o CONSAD atende os municípios consorciados, atuando na inspeção municipal. Dessa forma, o estágio teve como objetivo acompanhar as atividades desenvolvidas pelo CONSAD nas indústrias de processamento de leite e carnes. Nas visitas realizadas aos estabelecimentos de produtos de origem animal foi possível acompanhar a ação de supervisão do CONSAD e conhecer o processo de estruturação do serviço de inspeção municipal para equivalência ao SISBI-POA. As atividades de supervisão do CONSAD durante o estágio foram realizadas em 4 (quatro) unidades de beneficiamento de carnes e produtos cárneos, 2 (dois) abatedouros frigoríficos e 2 (duas) usinas de beneficiamento de leite. Dessa forma, o estágio foi importante para perceber a necessidade das indústrias de aderirem ao SISBI para garantir a qualidade dos produtos.

Palavras-Chave: CONSAD. Equivalência. Inspeção.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma de abate de suínos .....	17
Figura 2 - Fluxograma de abate de bovinos .....	21
Figura 3 - Carimbo carcaças condenadas.....	25
Figura 4 - Fluxograma de fabricação de queijos.....	26
Figura 5 - Fábrica de embutidos .....	35
Figura 6 - Fábrica de embutidos .....	36
Figura 7 - Buracos na parede .....	36
Figura 8 - Disjuntor.....	36
Figura 9 - Termômetro.....	36
Figura 10 - Laticínio .....	38
Figura 11 - <i>Check-list</i> rotulagem .....	39

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DIPOA: Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal

DFD:do inglês *Dark, Firm, Dry*

FAI: Ficha de Avaliação Individual

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

PAC: Programas de Auto Controle

PPHO: Procedimentos e Padrão de Higiene Operacional

PSE: do inglês *Pale, Soft, Exudative*

RT: Responsável Técnico

RTIQ: Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade

SDA: Secretaria de Defesa Agropecuária

SER: Vermelha, Flácida e Exsudativa

SIE: Serviço de Inspeção Estadual

S.I.F: Serviço de Inspeção Federal

SIM: Serviço de Inspeção Municipal

SISBI-POA: Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal

SUASA: Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária



## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 Objetivos.....	11
2A EMPRESA.....	12
2.1 Caracterização do local do estágio.....	12
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	14
3.1 Serviço de Inspeção Federal de produtos de origem animal no Brasil.....	14
3.2 Serviço de Inspeção Municipal.....	15
3.4 Qualidade em inspeção de suínos e bovinos.....	17
3.4.1 Processo de abate de suínos .....	17
3.4.2Processo de Abate de Bovinos .....	21
3.5 Processamento de queijo .....	26
3.6 Documentos.....	31
3.7Qualidade dos alimentos .....	32
3.7.1 Rotulagem.....	32
3.7.2 Qualidade da água .....	33
4 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....	33
4.1 Acompanhamento das supervisões realizadas pelo CONSAD .....	33
4.1.1 Dos estabelecimentos supervisionados .....	34
4.2 Avaliação dos rótulos .....	38
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	41
REFERÊNCIASBIBLIOGRÁFICAS.....	42
ANEXO A – CHECK LIST .....	46

## 1 INTRODUÇÃO

O Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA) é um sistema que visa harmonizar e padronizar os serviços de inspeção, e que por meio de um conjunto de leis, decretos, resoluções, portarias e outros instrumentos legais garante o funcionamento dos serviços. O SISBI-POA faz parte do Sistema Unificado de Atenção a Sanidade Agropecuária (SUASA) e trabalha com a equivalência da inspeção estadual ou municipal, na qual a indústria é fiscalizada pelo município e pode comercializar seus produtos no território nacional. O ingresso no SISBI-POA é voluntário, no entanto, o município que aderir a esse sistema terá os seus serviços de inspeção reconhecidos como equivalentes ao Serviço de Inspeção Federal (SIF).

Os procedimentos para reconhecimento da equivalência dos Serviços de Inspeção dos Estados e Municípios para adesão ao SISBI-POA consistem nos critérios e requisitos estabelecidos pela instrução normativa nº 36, de 20 de julho de 2011 (BRASIL, 2011).

O Consórcio Interestadual e Intermunicipal de Municípios de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul de Segurança Alimentar e Atenção a Sanidade Agropecuária e Desenvolvimento Local (CONSAD) é uma associação pública, com personalidade jurídica de direito público e sem fins econômicos, com sede no Município de São Miguel do Oeste/SC, que atua nos municípios consorciados fazendo a fiscalização e auxiliando na adesão de novas empresas ao SISBI-POA (COSAD, 2019). O CONSAD, no âmbito municipal, é responsável por oferecer suporte técnico aos Municípios e aos estabelecimentos de produtos de origem animal, desenvolver o Serviço de Inspeção Municipal (SIM), seja antes ou após o mesmo conseguir a equivalência e monitorar, exigir e verificar se o Serviço está cumprindo com os requisitos estabelecidos para equivalência.

A obtenção da equivalência significa que o estabelecimento deverá obter qualidade higiênico-sanitária e inocuidade dos produtos, mesmo que o serviço de inspeção do município tenha sua própria legislação e que utilize critérios e procedimentos de inspeção e de aprovação de instalações e do registro dos estabelecimentos, diferentes dos outros serviços de inspeção (PREZOTTO, 2013).

O CONSAD atende grande quantidade de estabelecimentos de carnes e derivados e leite e derivados nas regiões do Extremo Oeste de SC, Sudoeste do Paraná e Noroeste do Rio Grande do Sul. Dessa forma, possuem grande responsabilidade para garantir que a inspeção

dos estabelecimentos seja feita de forma rigorosa e igualitária, para que todas as indústrias se comprometam a garantir a qualidade dos produtos.

Dessa forma, o estágio teve como objetivo principal acompanhar as atividades desenvolvidas pelo CONSAD, por meio da realização de visitas técnicas aos estabelecimentos de carnes, leites e derivados. Diante disso, foi possível observar a ação de supervisão do CONSAD nas indústrias que aderiram ao SISBI-POA, produtoras de carnes e subprodutos, e derivados lácteos, bem como conhecer o processo de estruturação do serviço de inspeção municipal para equivalência ao serviço brasileiro de inspeção de produtos de origem animal (SISBI-POA).

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo geral**

Acompanhar as atividades desenvolvidas pelo CONSAD - consórcio interestadual e intermunicipal de municípios – Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul – de segurança alimentar, atenção à sanidade agropecuária e desenvolvimento local, por meio de visitas às indústrias de processamento de carnes e leite.

### **1.1.2 Objetivos específicos**

- a) Conhecer o processo de estruturação do SISBI-POA.
- b) Acompanhar a supervisão do CONSAD nos serviços de inspeção municipal.
- c) Acompanhar a supervisão em agroindústrias, observando os requisitos de qualidade necessários para permanência no SISBI-POA.
- d) Realizar a avaliação dos rótulos dos produtos, apresentando suas conformidades e não conformidades, das indústrias pertencentes ao SIM.

## 2 A EMPRESA

### 2.1 Caracterização do local do estágio

O Consórcio Interestadual e Intermunicipal de Municípios de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul de Segurança Alimentar e Atenção a Sanidade Agropecuária e Desenvolvimento Local (CONSAD), com sede no Município de São Miguel do Oeste - SC foi o local de desenvolvimento do estágio. O Consórcio atua em 40 municípios consorciados das regiões do Extremo do Oeste de Santa Catarina, Sudoeste do Paraná e Noroeste do Rio Grande do Sul, que possuem indústrias de produtos de origem animal.

Os municípios que o CONSAD atende são:

- Anchieta – SC
- Bandeirante – SC
- Barracão – PR
- Belmonte – SC
- Campo Erê – SC
- Chopinzinho – PR
- Coronel Vivida – PR
- Cruzeiro do Iguaçu – PR
- Derrubadas – RS
- Dois Vizinhos – PR
- Francisco Beltrão – PR
- Guaraciaba – SC
- Guarujá do Sul – SC
- Iporã do Oeste – SC
- Itapejara d'Oeste – PR
- Marmeleiro – PR
- Nova Prata do Iguaçu - PR

Pelo fato do pouco tempo para realização do estágio, não foi possível acompanhar todas as cidades.

O CONSAD surgiu no ano de 2009, e é uma associação pública, com personalidade jurídica de direito público e sem fins econômicos. Tem como missão articular e estimular ações nos municípios consorciados, a fim de viabilizar programas de segurança alimentar e de desenvolvimento local, envolvendo arranjos sócio-econômicos socialmente justos, economicamente e ecologicamente sustentáveis e estruturando cadeias produtivas em processos cooperativos e solidários. Além disso, visa atender os serviços de inspeção animal e vegetal de acordo com os princípios e definições da sanidade agropecuária, dentro dos padrões e normas técnicas do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária – SUASA (CONSAD, 2019)

O CONSAD possui os seguintes objetivos:

- planejar e gerir atividades destinadas a instituir e ampliar as ações de segurança alimentar e nutricional;

- apoiar ações dos municípios consorciados da iniciativa privada e da sociedade civil na busca de maior participação nas decisões de interesse da região, em esferas superiores;
- assegurar a prestação de serviços de inspeção animal e vegetal, para a população e empresas em território dos municípios consorciados e que aderirem ao SUASA, assegurando um sistema eficiente e eficaz;
- dar suporte à fiscalização dos insumos e serviços usados nas atividades agropecuárias;
- realizar estudos de caráter permanente sobre as condições sanitárias, animal e vegetal, da região oferecendo alternativas de ações que melhorem tais condições;
- incentivar e apoiar a estruturação dos serviços de sanidade animal e vegetal nos municípios consorciados, objetivando a uniformidade de atendimento de inspeção e de auxílio a diagnóstico para a correta aplicação das normas do SUASA (CONSAD, 2019)

Dessa forma, o consórcio também possui alguns benefícios, como: fornecer alimento seguro e de alta qualidade; contribuir para a adequação da legislação do Serviço de Inspeção Municipal - SIM; implantação e/ou Padronização do Serviço de Inspeção Municipal - SIM; suporte, auxílio, capacitação aos Médicos Veterinários do SIM; suporte para adequação das agroindústrias; combate ao comércio ilegal de produtos de origem animal.

A responsabilidade do CONSAD no âmbito municipal é:

- oferecer suporte técnico aos municípios e aos estabelecimentos de produtos de origem animal;
- desenvolver o SIM, seja antes ou após o município conseguir a equivalência do mesmo e monitorar;
- exigir e verificar se o serviço está sendo cumprido com os requisitos estabelecidos para equivalência (CONSAD, 2019).

### **3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

#### **3.1 Serviço de Inspeção Federal de produtos de origem animal no Brasil**

O Serviço de Inspeção Federal (S.I.F) vinculado ao Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal – DIPOA o qual é responsável por assegurar a qualidade de produtos de origem animal comestíveis e não comestíveis destinados ao mercado interno e externo, bem como de produtos importados (MAPA, 2019).

O DIPOA é a instância central e competente pela inspeção de produtos de origem animal no país, sendo subordinado administrativamente à Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA). É responsável pela elaboração das diretrizes de ação governamental para a inspeção e fiscalização de produtos de origem animal, contribuindo assim com a formulação da política agrícola do Brasil (MAPA, 2019).

Todos os produtos de origem animal sob responsabilidade do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento são registrados e aprovados pelo S.I.F. visando garantir produtos com certificação sanitária e tecnológica para o consumidor brasileiro, respeitando as legislações nacionais e internacionais vigentes (MAPA, 2019).

Porém, existe uma divisão de responsabilidades de cada serviço de acordo com a área geográfica onde serão comercializados os produtos de origem animal, isto é, municipal, estadual ou nacional (PREZZOTO, 2013):

- Serviço de Inspeção Federal – SIF: todos os estabelecimentos de produtos de origem animal registrados no SIF podem comercializar seus produtos em todo o território nacional e até mesmo exportar;
- Serviço de Inspeção Estadual – SIE: os estabelecimentos de produtos de origem animal registrados em um serviço estadual podem comercializar seus produtos apenas dentro do seu respectivo estado;
- Serviço de Inspeção Municipal – SIM: os estabelecimentos de produtos de origem animal registrados em um SIM só podem vender seus produtos dentro da área geográfica do seu município.

O SIF é o Serviço Coordenador do Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal - SISBI/POA. Possui como objetivo integrar os serviços de inspeção Federal, Estadual e Municipal com o objetivo de uniformizar e harmonizar as ações e procedimentos para inspeção e fiscalização em todo o Brasil (MAPA, 2019).

### 3.2 Serviço de Inspeção Municipal

O Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA) faz parte do Sistema Unificado de Atenção a Sanidade Agropecuária (SUASA) o qual padroniza e harmoniza os procedimentos de inspeção de produtos de origem animal garantindo a inocuidade e segurança alimentar (MAPA, 2019).

As indústrias cadastradas no SIM, localizadas nos municípios consorciados ao CONSAD, podem solicitar a equivalência da inspeção, através do SISBI-POA, para comercializar seus produtos na esfera federal, sem necessariamente aderir ao SIF. Essa equivalência, além de ampliar a rede de comercialização, possibilita que a inspeção seja realizada pelo médico veterinário do próprio município, desde que a empresa atenda aos parâmetros de qualidade exigidos pelo CONSAD (CONSAD, 2019).

Para solicitar a equivalência dos seus Serviços de Inspeção, os municípios devem entrar em contato com o serviço coordenador do CONSAD. Para isso, é necessário comprovar que possui condições de avaliar a qualidade e a inocuidade dos produtos de origem animal com a mesma eficiência do Ministério da Agricultura (CONSAD, 2019).

Neste sentido, o SISBI-POA é uma importante ferramenta de inclusão, pois respeita as especificações regionais de produtos de origem animal em diferentes escalas de produção permitindo a inserção no mercado formal (local, regional e nacional) de uma categoria de produtos que necessita ainda de regulamentação específica. Mesmo o ingresso no SISBI-POA sendo voluntários, os municípios incluídos nesse sistema têm seus serviços de inspeção reconhecidos como equivalentes ao Serviço de Inspeção Federal (SIF) (CONSAD, 2019).

Conforme a Instrução Normativa nº 36, de 20 de Julho de 2011, para reconhecimento da equivalência e adesão dos Serviços de Inspeção ao Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão formalizar o pleito, com documentação hábil, conforme requisitos e critérios definidos nesta Instrução Normativa, mediante apresentação de programa de trabalho de inspeção e fiscalização e comprovação de estrutura e equipe compatíveis com as atribuições (BRASIL, 2011).

Os Estados, Distrito Federal e Municípios poderão solicitar auditoria prévia, em caráter de orientação, a fim de construir seus planos de trabalho, reunir a documentação necessária e adequar seus procedimentos, por meio de solicitação formal e anteriormente ao início do processo de adesão (BRASIL, 2011).

Os requisitos para obtenção da equivalência dos serviços de inspeção serão definidos em relação à:

- Infraestrutura administrativa: Médicos veterinários oficiais e auxiliares de inspeção capacitados; materiais de apoio administrativo, mobiliário, equipamentos de informática e demais equipamentos necessários que garantam efetivo suporte tecnológico e administrativo para as atividades de coordenação da inspeção; e infraestrutura para desenvolvimento dos trabalhos como veículos oficiais em número e condições adequadas (BRASIL, 2011).
- Inocuidade dos produtos de origem animal: Avaliação das atividades de inspeção industrial e sanitária, por meio da realização da inspeção *ante-mortem* e *post-mortem*, atendendo os procedimentos e critérios sanitários de julgamento e destinação estabelecidos pela legislação; avaliação de análises microbiológicas e físico-químicas da água de abastecimento e dos produtos; e avaliação dos princípios de rastreabilidade (BRASIL, 2011).

Nos estabelecimentos de abate, é imprescindível a presença de médico veterinário, em caráter permanente, para realização das atividades de inspeção *ante-mortem* e *post-mortem*, já nos estabelecimentos que não realizam abate, a presença do médico veterinário se dará em caráter periódico, de acordo com o volume de produção, horário de funcionamento e avaliação do risco para a saúde animal e para a saúde pública (BRASIL, 2011).

- Qualidade dos produtos de origem animal: Garantia de que os produtos elaborados pelas indústrias atendem aos critérios estabelecidos pelos Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade (RTIQ), específicos para cada produto, conforme aprovados pelo DIPOA / MAPA; garantia de que os produtos elaborados pelas indústrias atendem aos requisitos para aprovação de rotulagem e processos de produção estabelecidos pela legislação; os produtos elaborados pelos estabelecimentos dos serviços de inspeção que aderirem ao SISBI-POA serão identificados mediante a colocação do logotipo do Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal em seus rótulos, respeitando as instruções específicas (BRASIL, 2011).
- Prevenção e combate à fraude econômica: Os requisitos relacionados com as ações de prevenção e combate à fraude econômica, para efeito de obtenção da equivalência dos serviços de inspeção, serão avaliados mediante o atendimento de critérios



estabelecidos pela legislação, no que diz respeito à qualidade dos produtos de origem animal e à sua composição centesimal (BRASIL, 2011).

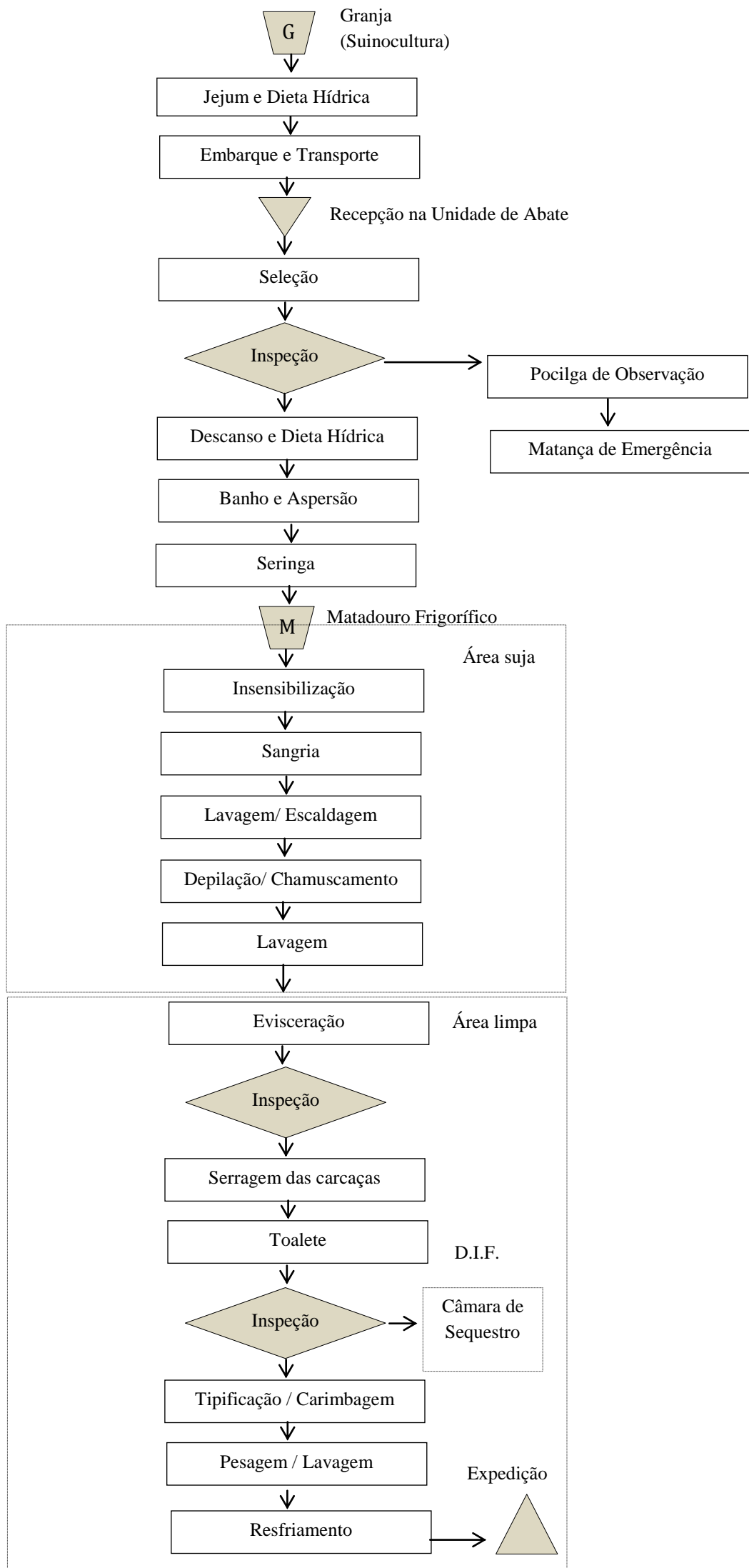
- **Controle ambiental:** Os requisitos relacionados com as ações de controle ambiental, para efeito de obtenção da equivalência dos Serviços de Inspeção, serão avaliados mediante a apreciação da comprovação de regularidade ambiental dos estabelecimentos sob sua responsabilidade, fornecida pelo órgão competente e respectiva autorização para construção, instalação e operação junto ao órgão público municipal (BRASIL, 2011).

### **3.4 Qualidade em inspeção de suínos e bovinos**

#### **3.4.1 Processo de abate de suínos**

O processo de abate e industrialização de suínos em geral segue um fluxograma de produção, que pode ser observado na Figura 1.

Figura 1: Fluxograma de abate de suínos



Fonte: GOMIDE et al., 2014, p. 138

Ao atingirem o peso de abate, os suínos são conduzidos ao matadouro, onde serão sacrificados. Todas as operações pré-abate podem induzir o animal a um estresse psicológico e fisiológico, os quais terão consequências na qualidade final da carne. As anomalias que podem vir a ocorrer na carne são: DFD (carne escura, firme e seca), PSE (carne pálida, flácida e exsudativa) e SER (carne vermelha, porém flácida e exsudativa) (GOMIDE et al., 2014).

De acordo com a Portaria nº 711 de 1º de novembro de 1995, os suínos, ao chegarem no frigorífico, são descarregados nas pocilgas que destinam-se ao recebimento, pesagem e classificação dos suínos, para a formação de lotes, de acordo com o tipo e a procedência (BRASIL, 1995).

Os suínos, após o descarregamento, são conduzidos à área de espera, para que se recupere do estresse do transporte e do desembarque. Esse descanso de no mínimo 8 (oito) horas (BRASIL, 2018) sob o jejum e a dieta hídrica antes do abate visa o completo esvaziamento gastrintestinal para, durante a evisceração, evitar os riscos de contaminação fecal através do derramamento de conteúdo intestinal na carcaça (GOMIDE et al., 2014).

Após essa espera, os animais são conduzidos até o local de atordoamento. Essa etapa também é considerada uma fonte muito importante de estresse por possuir reações comportamentais violentas (gritos, ajuntamentos e tentativas de fuga) (GOMIDE et al., 2014).

Durante a condução ao abate os suínos passam pelo banho de aspersão, o qual tem por finalidade remover sujidades superficiais, reduzindo odor e limitando a contaminação bacteriana da água no tanque de escaldagem. O banho também tem por objetivo refrescar os animais, acalmá-los e aumentar a eficiência de insensibilização por eletronarcorese (GOMIDE et al., 2014). O tempo médio de banho é de 3 (três) minutos (BRASIL, 1995).

A primeira etapa do processo de abate pode-se dizer que é a insensibilização. O principal método de insensibilização de suínos é por meio da insensibilização por corrente elétrica (eletronarcorese), aplicada por seis a dez segundo. A indução da parada cardíaca é um método eficaz de abate humanitário capaz de reduzir problemas de contusões e hemorragias (GOMIDE et al., 2014). É necessário que seja aplicada uma corrente mínima de 1,3 Amperes por pelo menos 3 segundos para provocar uma crise epilética generalizada em suínos. Para atingir essa amperagem no tempo necessário, é exigida uma voltagem mínima de 240 V (LUDTKE et al., 2010).

A sangria é realizada imediatamente após a insensibilização e consistindo na secção dos grandes vasos do pescoço na entrada do peito, com um tempo máximo de 30s (trinta

segundos) entre a insensibilização e a sangria (BRASIL, 1995). Nesta etapa, os animais devem ser pendurados pela pata traseira e imediatamente sangrados, onde permanecem por um período máximo de 3 (três) minutos, para completa remoção do sangue (GOMIDE et al., 2014). O sangue deverá ser recolhido em calha própria denominada calha de sangria. O mesmo deverá ser destinado para farinha de sangue ou sangue em pó (produtos não comestíveis) (BRASIL, 1995).

Após a etapa de sangria, as carcaças seguem para escaldagem, a qual é realizada para facilitar a etapa seguinte de remoção de cerdas, a qual é conduzida com banhos de água em temperaturas de 62 a 72°C tendo duração de dois a cinco minutos. Posterior essa etapa, as carcaças são encaminhadas para o depilador mecânico, permanecendo por tempo suficiente para a máxima remoção das cerdas. As carcaças ao saírem do depilador são lavadas e em seguida seguem para a área de acabamento ou toailete, onde é realizado chamuscamento rápido, remoção das unhas, ouvido médio e pálpebras e raspagem dos pelos remanescentes (GOMIDE et al., 2014).

Em seguida, as carcaças são lavadas com água potável para remoção de resíduos. Esta etapa também visa higienizar e, ao mesmo tempo, reduzir a temperatura da carcaça (GOMIDE et al., 2014).

A abertura abdominal torácica é a primeira operação realizada na área limpa e consiste no corte ventral mediano das paredes abdominal e torácica, com a retirada do pênis, nos machos (BRASIL, 1995).

Antes da inspeção da cabeça, acontece obrigatoriamente a abertura da papada, que tem a finalidade de permitir o exame dos respectivos nodos linfáticos e o corte dos músculos mastigadores (masséteres e pterigoideos) da cabeça (BRASIL, 1995).

Para a separação das vísceras, são usadas duas bandejas para cada suíno, sendo uma para vísceras brancas (estômago, intestinos, bexiga, baço e pâncreas) e a outra para vísceras vermelhas (coração, língua, pulmões e fígado) (BRASIL, 1995). Esta inspeção é realizada na etapa de evisceração.

As carcaças consideradas aptas para o consumo são divididas, através da serragem ao longo da coluna vertebral, juntamente com as cabeças ou não, em meias-carcaças. As meias-carcaças são conduzidas ao toailete, e procedida a limpeza manual com a remoção de resíduos de sangue e restos de traqueia e gordura cavitária. Também é realizada a remoção da medula espinhal e dos rins presos à carcaça (GOMIDE et al., 2014). É obrigatória a instalação e uso de esterilizador próprio para a serra, em local de fácil acesso, com a finalidade de sua higienização após cada uso (BRASIL, 1995).

Após o toailete, as meias-carcaças devidamente aprovadas, são pesadas, lavadas, tipificadas e carimbadas, sendo, então, transportadas para as câmaras de resfriamento. O resfriamento deve ser conduzido de forma que a temperatura no interior das massas musculares seja de 2 a 4°C quando estão, finalmente, prontas para serem comercializadas (GOMIDE et al., 2014).

#### 3.4.1.1 Produtos cárneos suínos industrializados

Dentre os produtos cárneos industrializados mais consumidos estão o bacon, a linguiça colonial e o salame tipo italiano. O bacon é o produto cárneo industrializado que é obtido do corte da parede torácico-abdominal dos suínos, que vai do esterno ao púbis. Pode ser comercializado sem costela, com ou sem pele, adicionado de ingredientes e submetido ao processo térmico adequado, com defumação (BRASIL, 2000a). Os principais componentes químicos são água, proteína, carboidratos, gorduras, fibra alimentar e minerais, como cálcio, ferro, magnésio, fósforo, entre outros. O bacon também possui vitaminas elipídeos (DUARTE; ARECO, 2014).

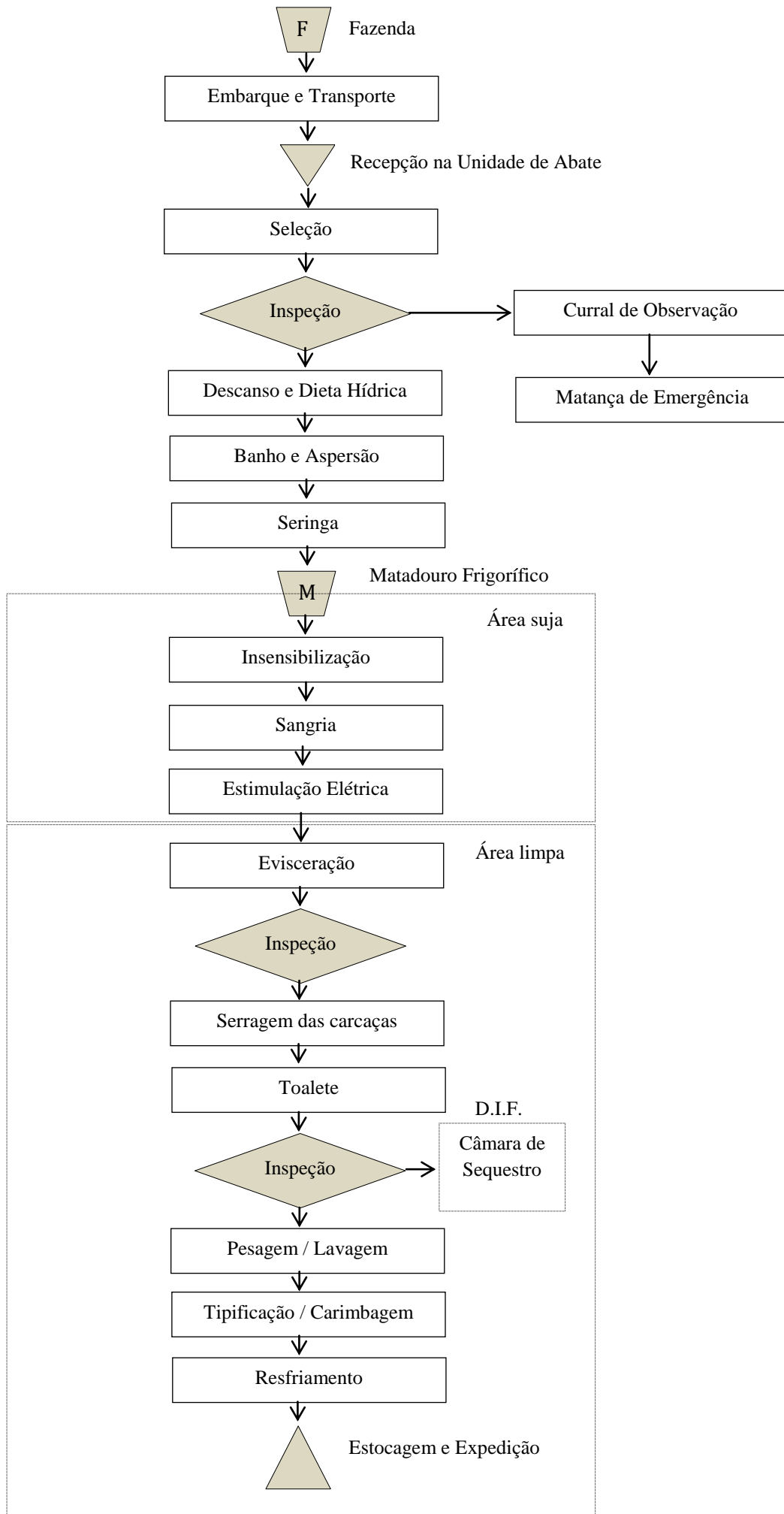
A linguiça colonial é caracterizada como sendo o produto cárneo industrializado, elaborado a partir de carnes suínas, adicionado de toucinho, ingredientes, moído em granulometria variável, embutida em envoltório natural, curado. Sofre um processo rápido de fermentação, defumado e dessecado. Possui gordura (máx.) 30%, proteína (mín.) 18% e carboidratos totais (máx) 1,5 % (BRASIL, 2000b).

O salame tipo italiano é o produto cárneo industrializado, elaborado a partir de carnes suínas ou suínas e bovinas, toucinho. Adicionado de ingredientes e moído em granulometria média entre 6 e 9 mm, embutido em envoltórios naturais ou artificiais, curado, defumado ou não, fermentado, maturado e dessecado (BRASIL, 2000c). Possui gordura (máx.) 32 %, proteína (mín.) 25 % e carboidratos totais (máx.) 4,0%.

#### 3.4.2 Processo de Abate de Bovinos

O processo de abate de bovinos segue um fluxograma de produção que pode ser visualizado na Figura 2.

Figura 2: Fluxograma de abate de bovinos



Fonte: GOMIDE et al., 2014, pg. 93

Com a chegada do veículo transportador ao matadouro, o descarregamento deve ser o mais breve possível e de forma a não causar injúrias aos animais. Os currais de chegada e seleção destinam-se ao recebimento e apartação do gado para a formação dos lotes, de conformidade com o sexo, idade e categoria (GOMIDE et al., 2014).

Para que os animais se recuperem totalmente das perturbações causadas pelo deslocamento desde o local de origem até o estabelecimento do abate, os mesmos permanecem por pelo menos 24 horas em um período de descanso e dieta hídrica no matadouro. Após esse período de descanso, os animais seguem para o abate (GOMIDE et al., 2014).

A limpeza dos bovinos deve ser realizada utilizando mangueiras ou bicos de aspersão de água sob pressão e efetuada nos currais, nas rampas ou seringas. Os animais são submetidos a uma lavagem com água potável para a remoção de sujidades e carga contaminantes superficiais, além disso, acalma os animais, diminuindo o estresse pré-abate (GOMIDE et al., 2014).

Para a insensibilização de bovinos, é realizada a concussão por dardo cativo na região do osso frontal, o qual é considerado o método mais eficiente e humano. Após o animal ser atordado, abre-se o fundo e a lateral do boxe onde o animal desliza sobre grades de ferro, evitando sua queda brusca sobre o solo e caindo inconsciente na área de vômito (GOMIDE et al., 2014).

Na área de vômito, o bovino é içado pela pata esquerda. Em seguida, para remoção de vômitos e outras sujidades, o animal é lavado por aspersão de água hiperclorada, sendo imediatamente conduzido à operação de sangria (GOMIDE et al., 2014).

A sangria é realizada pela secção dos grandes vasos do pescoço, à altura da entrada do peito, depois de aberta sagitalmente a barbela pela línea Alba, usando uma faca previamente esterilizada. Deve ser executada por operário devidamente adestrado, a fim de que resulte a mais completa possível (BRASIL, 2007). O intervalo de tempo entre a insensibilização e a sangria deve ser o menos possível, portanto, recomendasse um intervalo de no máximo um minuto, a fim de evitar o aparecimento de hemorragias dos músculos (GOMIDE et al., 2014). O sangue deverá ser colhido em canaleta própria, denominada canaleta de sangria. O mesmo se restringe à fabricação de subprodutos industriais, como farinha de sangue e sangue em pó, destinados à fabricação de ração para consumo animal (GOMIDE et al., 2014).

O trilho aéreo terá a altura mínima de 5,25m (cinco metros e vinte e cinco centímetros) no ponto da sangria (BRASIL, 2007), de forma a assegurar, no mínimo, uma distância de 0,50m (setenta e cinco centímetros) da extremidade inferior do animal (focinho) ao piso (BRASIL, 2015).

Realizada a etapa de sangria, efetua-se à serragem dos chifres e esfolia do animal, a qual consiste em um conjunto de operações tendo por finalidade a remoção do couro animal após o abate (GOMIDE et al., 2014). Esta operação deverá ser realizada com os operários trabalhando em plataformas metálicas elevadas (fixas ou móveis), situadas em altura que possibilite um desempenho cômodo, eficiente e higiênico das operações, sem comprometer o andamento da matança. Nessas plataformas, ou ao seu lado, mas sempre ao alcance fácil dos operários, serão instalados pias e esterilizadores de instrumentos, em número suficiente e em posição adequada (BRASIL, 2007).

Saindo da esfolia, a carcaça parte para a pré-evisceração. Dividida em duas partes: área limpa – consiste na remoção do cupim (no caso dos zebuínos), na sequência é realizada a abertura do pescoço, liberação cranial do esôfago, separando-o da traqueia e dos ligamentos cervicais. Na etapa de evisceração, é feito uma abertura no abdômen do bovino para a retirada de órgão da cavidade da pélvica, vísceras abdominais, menos os rins, das vísceras torácicas, da traqueia e do esôfago. No caso do abate das fêmeas, é efetuado o deslocamento do útero e, havendo presença de feto, o mesmo é retirado, sendo ambos (útero e feto) destinados à seção de graxaria. As vísceras e os órgãos são removidos por um funcionário, que as coloca em mesas fixas ou rolantes para exame por agentes da Inspeção Federal, após o qual são destinadas às respectivas seções. A carcaça segue para a lavagem, enquanto as vísceras e órgãos vão para triparia (GOMIDE et al., 2014).

Realizada a etapa de evisceração, as carcaças são serradas, ao longo da coluna vertebral, em duas meias-carcaças. Tendo por finalidade melhorar tanto sua apresentação comercial como condições de conservação, ao final da serragem, as meias-carcaças passam por uma inspeção e toalete final. Nessa etapa, é realizada a inspeção e remoção dos rins e inspeção das glândulas localizadas na região pélvica e do pescoço. Também é realizada a remoção do rabo, da verga, da medula, de coágulos sanguíneos, de gorduras excedentes e limpeza de contusões superficiais (GOMIDE et al., 2014).

As carcaças consideradas aptas para o consumo prosseguem na linha de abate, sendo pesadas, classificadas e, por vezes, tipificadas. A seguir, as carcaças são lavadas, por aspersão, para remoção do sangue, gordura, resíduos ósseos e sujidades (GOMIDE et al., 2014). As carcaças consideradas condenadas sofrem desfiguração das massas musculares,



cortando as em X. São carimbadas as carcaças com o carimbo Modelo nº 5 (cinco), do RIISPOA, conforme a figura 3, e em seguida, destinando-as à graxaria (BRASIL, 1971).

Figura 3: Carimbo carcaças condenadas



Fonte: Modelo Carimbos Serviço de Inspeção Federal

A lavagem das meias-carcaças é feita com jatos d'água à temperatura de 38°C (trinta e oito graus centígrados) e sob uma pressão mínima de 3 atm. Os jatos podem provir de instalações tubulares fixas ou de mangueiras reforçadas, trazendo como terminais pistolas próprias (BRASIL, 2007).

No primeiro caso, a lavagem se faz em gabinete, ou túnel, ao longo do qual, ao passarem as meias-carcaças, puxadas pela nora, recebem os jatos cruzados provenientes de tubulações hidráulicas laterais. No segundo caso, operários colocados de um lado da linha dirigem os jatos das pistolas contra as meias-carcaças, diligenciando isentá-las completamente de coágulos sanguíneos e outros detritos, porventura aderentes à sua superfície, tanto na face lateral, como na medial; obviamente, neste caso as meias-carcaças devem receber um movimento de rotação sobre seu eixo vertical (BRASIL, 2007).

Finalmente, as carcaças são conduzidas às câmaras de resfriamento com ventilação forçada, onde são mantidas até atingirem temperaturas próximas da 4°C. Por razões econômicas e de higiene, os cortes cárneos frescos devem ser refrigerados o mais rapidamente e à menor temperatura possível. Deve-se realizar-se uma diminuição rápida na temperatura, pois, é a melhor forma de proteger a carne da multiplicação de microrganismos contaminantes, que limitam a vida útil do produto e podem acarretar problemas de saúde pública (GOMIDE et al., 2014).

#### 3.4.2.1 Produtos cárneos bovinos industrializados

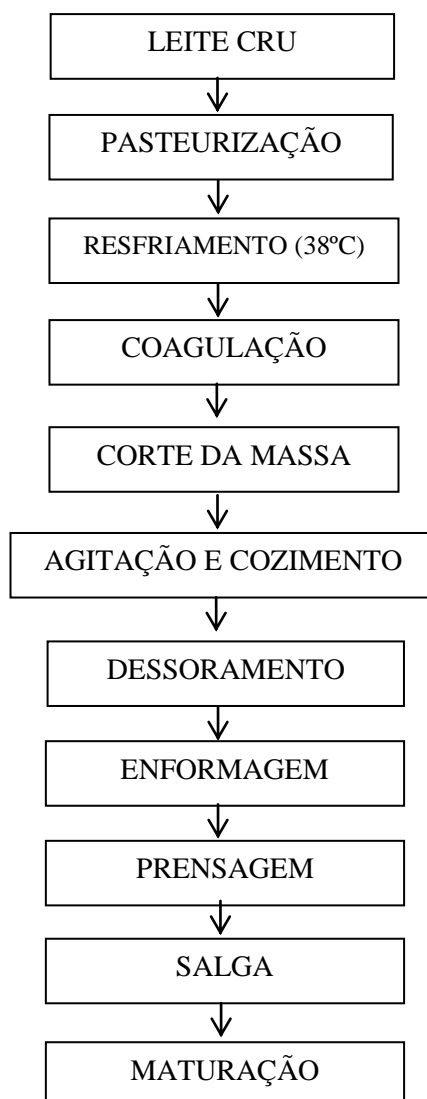
Dentre os produtos cárneos bovinos mais consumidos, estão o hambúrguer bovino, a almôndega bovina e a mortadela Bologna. O hambúrguer bovino o produto cárneo industrializado obtido da carne moída bovina, adicionado ou não de tecido adiposo e

ingredientes, moldado e submetido a processo tecnológico adequado. A almôndega bovina é o produto cárneo industrializado, obtido a partir da carne moída bovina, moldada na forma arredondada, adicionada de ingredientes e submetido ao processo tecnológico adequado, e a mortadela Bologna é obtida de porções musculares de carnes bovina e toucinho, embutida na forma arredondada, não sendo permitida a adição de amido (BRASIL, 2000d).

### 3.5 Processamento de queijo

A obtenção de queijos em geral, inicia com a pasteurização do leite cru refrigerado, seguido de coagulação do leite e obtenção da massa do queijo. A figura 4 apresenta o fluxograma de fabricação de queijo.

Figura 4: Fluxograma de fabricação de queijos



Fonte: SCHONS, Patrícia. **Aula processamento de queijos**. 2018.

Compreendendo o período desde a coleta do leite até o final da maturação, a fabricação do queijo pode ser um processo muito longo (AQUARONE et al., 2001).

Entende-se por queijo o produto fresco ou maturado que se obtém por separação parcial do soro do leite ou leite reconstituído (integral, parcial ou totalmente desnatado), ou de soros lácteos, coagulados pela ação física do calho, de enzimas específicas, de bactéria específica, de ácido orgânicos, isolados ou combinados, todos de qualidade apta para uso alimentar, com ou sem agregação de substâncias alimentícias e/ou especiarias e/ou condimentos, aditivos especificamente indicados, substâncias aromatizantes e matérias corantes (BRASIL, 1996).

O laboratório para as análises do leite recebido deverá estar localizado de maneira estratégica, de modo a facilitar a colheita de amostras e a realização de todas as análises de rotina necessárias à seleção do leite (BRASIL, 1978).

O Leite Cru Refrigerado deverá ser analisado pelo estabelecimento industrial beneficiador, em seu próprio laboratório seguindo parâmetros de qualidade. Alguns parâmetros analisados são (BRASIL, 2011):

- Avaliação sensorial – aspecto e coloração: líquido branco opalescente homogêneo
- Avaliação sensorial – odor: característicos. O Leite Cru Refrigerado deve apresentar-se isento de sabores e odores estranhos.
- Matéria Gorda (g/100g): teor original, com o mínimo de 3,0
- Temperatura (°C): 7 °C na propriedade rural ou tanque comunitário e 10 °C no estabelecimento processador
- Teste do alizarol na concentração mínima de 72% v/v
- Índice crioscópico: - 0,530°H a -0,550°H (equivalentes a -0,512°C e a -0,531°C)
- Proteína Total (g/100g): mínimo 2,9

A flora bacteriana no leite cru pode variar em número e espécie, dependendo de como o leite é comercializado. O leite cru pode conter microrganismos patogênicos, tais como *Mycobacterium tuberculosis*, *Brucella abortus*, *Listeria monocytogenes*, entre outros. Todos esses organismos são destruídos pelo processo de pasteurização (AQUARONE et al., 2001).

A pasteurização do leite compreende o aquecimento do leite a 62,8°C por 30 minutos ou 72 - 75°C por 15 a 20 segundos (AQUARONE et al., 2001). O processo lento consiste em aquecer o leite a 62,8 °C por 30 minutos, seguido de resfriamento. Já a pasteurização rápida consiste em aquecer o leite a 72 - 75 °C por 15 a 20 segundos em um equipamento com trocadores de calor de placas, seguido de choque térmico através do resfriamento imediato até temperatura igual ou inferior a 5°C (ALMEIDA, 2006).

A Instrução Normativa nº 30, de 7 de Agosto de 2013 permite que os queijos artesanais tradicionalmente elaborados a partir de leite cru sejam maturados por um período inferior a 60 (sessenta) dias, quando estudos técnico-científicos comprovarem que a redução do período de maturação não compromete a qualidade e a inocuidade do produto (BRASIL, 2013).

Pasteurização é um tratamento térmico que provoca as mínimas alterações químicas, físicas e organolépticas do produto. Processo aplicado com o intuito de reduzir ao mínimo os possíveis perigos para a saúde, proveniente dos microrganismos patogênicos associados ao leite. Ainda que não destrua todos os potenciais patógenos presentes, reduz seu número a um nível que não constitua notável perigo à saúde e, com essa diminuição, aumenta a conservação do produto (ALMEIDA, 2006).

A coagulação é a etapa decisiva na fabricação de queijos, a qual visa concentrar a proteína do leite retendo também a gordura (AQUARONE et al., 2001). Este processo é decorrente de modificações físico-químicas nas micelas de caseína, e pode acontecer por meio de acidificação ou por ação enzimática. Por via biológica através da produção de ácido lático pelas bactérias do fermento ou pela adição direta de ácidos orgânicos ao leite, obtém-se a coagulação ácida. A coagulação enzimática do leite é o processo mais utilizado, e é realizado por meio da adição de enzimas específicas, conhecidas como coalho ou coagulante (ANTUNES; SAITO, 2019).

Após a coagulação, é efetuada a dessora do coágulo que originará a massa, a qual é moldada em fôrmas diversas, de acordo com o tipo de queijo produzido. Esse fenômeno de coagulação se deve basicamente à caseína, a qual perde estabilidade em função de vários agentes físicos e/ou químicos, dos quais a acidificação e a ação de enzimas proteolíticas são as mais importantes do ponto de vista tecnológico (AQUARONE et al., 2001).

O corte do coágulo deve ser efetuado no momento adequado; se realizado antes ocorrerá um rendimento menor em queijo, perdas de proteína e gordura e devido à fragilidade do coágulo. E, realizado depois do ponto, o coágulo estará muito rígido e dessa forma a dessora se tornará mais difícil, resultando em queijos com variações de umidade (AQUARONE et al., 2001).

Para a realização do corte são usadas liras, fios ou lâminas de aço inox que estão dispostas equidistantes e paralelas, podendo ser horizontais ou verticais. Para verificar se o corte foi efetuado no ponto certo e com os devidos cuidados, é realizado um exame do soro, o qual deve ficar esverdeado e límpido. Uma coloração leitosa indica que ocorreram perdas excessivas de massa no soro (AQUARONE et al., 2001).

Após o corte, com a eliminação do soro, surgem duas fases: a massa, que precipita e possui uma maior densidade; e outra aquosa, denominada de soro. É necessário efetuar a agitação dos grãos de massa, evitando que os mesmos precipitem de forma compacta. Pelo fato de os grãos serem frágeis, a agitação no começo é mais lenta e vai se intensificando à medida que os grãos se tornam mais firmes. Isso permite que as superfícies das partículas formem novas ligações intramoleculares e firmem o coágulo, enquanto expõem o soro (AQUARONE et al., 2001).

O cozimento é realizado de forma direta ou indireta pela aplicação de calor aos grãos de massa com constante agitação. As temperaturas podem variar entre 37-41°C para queijos de massa semicozida ou queijos semiduros e 55°C para queijos de massa cozida e duros (AQUARONE et al., 2001).

Através da consistência, cor, elasticidade, densidade dos grãos e controle da acidez do soro, é possível determinar o ponto de massa (AQUARONE et al., 2001).

Ao atingir o ponto da massa, por drenagem, esta é separada do soro, a fim de ser moldada. Para evitar a perda do controle de acidez da massa, que tende a aumentar rapidamente quando se encontra submersa no soro, o mesmo deve ser retirado o mais rápido possível e de forma eficientemente (AQUARONE et al., 2001).

Após a retirada do soro, a massa pode ser colocada em fôrmas a fim de que ocorra a moldagem do produto. Para a obtenção do queijo final, é realizada a moldagem, compactação da massa, que tem por finalidade unir os grãos de massa e eliminar o restante do soro (AQUARONE et al., 2001).

A operação de prensagem visa unir os grãos de massa e dar origem a um só bloco de estrutura homogênea, completar a expulsão do soro, conferir formato desejado ao queijo e formar sua casca característica (AQUARONE et al., 2001). Os queijos de alta umidade formam uma massa contínua sem a necessidade de sofrerem prensagem, mas os queijos de baixa umidade precisam sofrer a etapa de prensagem com pesos variados dependendo da categoria (PAULA; CARVALHO; FURTADO, 2009).

Para evitar uma intensa desidratação localizada somente na superfície externa do queijo, são utilizadas pressões menores no início da prensagem e, gradativamente, realizado um aumento na intensidade. Nesta etapa, é efetuada a primeira viragem dos queijos cerca de 20 a 40 minutos após seu início. A viragem consiste na retirada dos queijos das fôrmas, inspecioná-los quanto a irregularidades e recolocá-los na posição invertida, dentro das mesmas. Procedem-se essa viragem de 2 a 3 vezes dependendo do queijo ou da técnica de fabricação (AQUARONE et al., 2001).

O sal exerce um papel importante nos fenômenos físico-químicos, bioquímicos e microbiológicos que ocorrem durante a maturação. No Brasil, a aplicação do sal ao queijo pode ser de duas formas: salga seca ou salmoura. Na salga seca, ocorre a aplicação do sal na superfície externa dos queijos e, em função da umidade que sai do queijo, vai se dissolvendo lentamente. Na salga em salmoura, os queijos são mergulhados em tanques de salmoura após a prensagem e a quantidade de sal absorvida pelo queijo depende da concentração e temperatura. Este procedimento leva de uma a três semanas, dependendo do tamanho, do formato e umidade do queijo (AQUARONE et al., 2001).

Durante a etapa de cura, as enzimas presentes no leite e provenientes do coalho e de microrganismos, catalisam as reações de decomposição dos três principais componentes do leite que estão retidos no queijo: lactose, gordura e proteína. Através da glicólise, a lactose é hidrolisada em ácido lático, através da proteólise a proteína é hidrolisada em aminoácido e a através da lipólise a gordura é hidrolisada em ácido graxo. A partir dessas hidrólises, originam inúmeros metabólicos responsáveis pela variação nas características das inúmeras variedades de queijos. Essa é a etapa em que as diferentes variedades de queijos adquirem suas características de sabor, textura e aroma próprios, pois ocorrem mudanças físicas e químicas complexas (AQUARONE et al., 2001). O tempo de cura varia de três semanas a até mais de dois anos (PAULA; CARVALHO; FURTADO, 2009).

O oxigênio disponível é consumido pela bactéria durante a maturação, e o interior do queijo muda rapidamente de um estado aeróbico para anaeróbico. Já nos primeiros dias de maturação a lactose é convertida, tendo sua maior parte transformada em ácido lático e também em outros componentes, como ácidos voláteis, álcoois, ácido propiônico, ácido acético, dióxido de carbono e outros (AQUARONE et al., 2001).

As câmaras frias terão de atingir as temperaturas exigidas, bem como o grau higrométrico desejado para cada produto. Em todos os casos serão instalados termômetros externos, além de higrômetros para as câmaras de maturação de queijos (BRASIL, 1978).

### 3.5.1 Tipos de queijos

Existem variados tipos de queijo disponíveis no mercado, oriundo de processos e técnicas diferenciadas, com sabores, aromas e cores dos mais diversificados. Dentre eles, existem o queijo mussarela e o queijo que se obtém por filagem de uma massa acidificada, (produto intermediário obtido por coagulação de leite por meio de coalho e/ou outras enzimas coagulantes apropriadas), complementada ou não pela ação de bactérias lácticas específicas (BRASIL, 1997).

É denominado queijo Prato o queijo maturado obtido pela coagulação do leite por meio do coalho e/ou outras enzimas coagulante apropriadas, complementada ou não pela ação de bactérias lácticas específicas (BRASIL, 1997).

Queijo Parmesão é o queijo maturado obtido através da coagulação do leite por meio do coalho e/ou outras enzimas coagulantes apropriadas, sendo complementada pela ação de bactérias lácticas específicas (BRASIL, 1997).

### **3.6 Documentos**

Para exercer sua atividade e desempenhar suas funções, a empresa deve possuir e cumprir com os procedimentos documentais do Programa de Autocontrole (PAC).

Considera-se Programa de Autocontrole a elaboração e aplicação, o registro e a revisão de métodos de controle de processos por meio das Boas Práticas de Fabricação, visando a qualidade, a sanidade, a identidade e a inocuidade do produto final. A elaboração dos mesmos são de responsabilidade dos proprietários ou responsáveis legais do estabelecimento, e deverão estar datados e assinados (BRASIL, 2016).

Deverão ser considerados os seguintes PACs (BRASIL, 2017):

- Manutenção (incluindo iluminação, ventilação, águas residuais e calibração)
- Água de Abastecimento
- Controle Integrado de Pragas
- Higiene Industrial e Operacional
- Higiene e Hábitos Higiênicos dos Funcionários
- Procedimentos Sanitários Operacionais
- Controle da matéria-prima (inclusive aquelas destinadas ao aproveitamento condicional), ingrediente e material de embalagem
- Controle de temperaturas
- Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle
- Análises laboratoriais (Programas de autocontrole, atendimento de requisitos sanitários específicos de certificação ou exportação)
- Controle de formulação de produtos e combate a fraude
- Rastreabilidade e recolhimento
- Respaldo para certificação oficial
- Bem-estar animal

O Manual de Boas Práticas de Fabricação é um documento que descreve as operações realizadas pelo estabelecimento, incluindo, no mínimo, os requisitos higiênico-sanitários dos edifícios, a manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios, o controle da água de abastecimento, o controle integrado de vetores e pragas urbanas, a capacitação profissional, o controle da higiene e saúde dos manipuladores, o manejo de resíduos e o controle e garantia de qualidade do alimento preparado (BRASIL, 2004).

### **3.7 Qualidade dos alimentos**

#### **3.7.1 Rotulagem**

Para a comercialização de produtos, é necessário que haja uma embalagem específica para sua venda, na qual esteja apresentada sua rotulagem.

Rotulagem é toda inscrição, legenda, imagem ou toda matéria descritiva ou gráfica, escrita, impressa, estampada, gravada, gravada em relevo ou litografada ou colada sobre a embalagem do alimento (BRASIL, 2002).

A rotulagem de alimentos embalados deve apresentar, obrigatoriamente, as seguintes informações:

- denominação de venda do alimento;
- lista de ingredientes;
- conteúdos líquidos;
- identificação da origem;
- nome ou razão social e endereço do importador, no caso de alimentos importados;
- identificação do lote;
- prazo de validade;
- instruções sobre o preparo e uso do alimento, quando necessário.

De acordo com a Lei nº 11.265, de 3 de janeiro de 2006, os rótulos dos alimentos para lactentes e crianças de primeira infância deverão exibir no painel principal, de forma legível e de fácil visualização, o seguinte destaque: AVISO IMPORTANTE: Este produto não deve ser usado para alimentar crianças menores de 1 (um) ano de idade. O aleitamento materno evita infecções e alergias e é recomendado até os 2 (dois) anos de idade ou mais (BRASIL, 2006).

Os alimentos que contenham a presença de lactose deverão indicar a presença da substância, conforme as disposições do regulamento (BRASIL, 2016).



### 3.7.2 Qualidade da água

Para evitar riscos à saúde do consumidor e reduzir efeitos indesejáveis nas instalações e nos processamentos como corrosão, formação de depósitos ou sedimentos, são utilizados critérios de qualidade para a água que será utilizada para ingestão ou para os diversos usos nas plantas de processamento de alimentos (LEITE et al., 2019).

São considerados critérios de qualidade de água os aspectos físicos, químicos e microbiológicos (LEITE et al., 2019).

Os aspectos físicos medem e indicam características perceptíveis pelos sentidos, onde geralmente são características de ordem visual, mas que podem ser prejudiciais a diversas operações durante o processamento de alimentos e incluem a cor, turbidez, odor e sabor. Os aspectos químicos da água são resultantes da presença de substâncias dissolvidas, em geral avaliáveis somente por meios analíticos, como a dureza, acidez, pH, alcalinidade, cloretos, cloro residual, entre outros. A água pode atuar como veículo de microrganismos patogênicos e deterioradores em relação à qualidade microbiológica, constituindo um risco à qualidade do alimento e à saúde do consumidor (LEITE et al., 2019).

Nas indústrias, a concentração recomendada de cloro a ser adicionar na água é entre 0,2 e 2 mg/L (BRASIL, 2017), necessária para garantir a qualidade da água.

## 4 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

### 4.1 Acompanhamento das supervisões realizadas pelo CONSAD

Durante o estágio foi realizado o acompanhamento das supervisões realizadas pelo CONSAD em abatedouro frigorífico, unidade de beneficiamento de carne e produtos cárneos e usina de beneficiamento de leite.

Nestes estabelecimentos foi avaliado o processo produtivo, documentação (Programas de Auto Controle - PAC), qualidade da água e infraestrutura. Cada parte do processo era inspecionada cuidadosamente pelos médicos veterinários do CONSAD para que estivesse tudo conformidade com a legislação, onde o fiscal do SIM fazia as anotações e registrava na planilha de fiscalização das áreas, para depois tomar as ações fiscais. O acompanhamento também era realizado pelo responsável técnico da empresa, onde o mesmo realizava anotações sobre os problemas encontrados na empresa e no processamento. Após as anotações, o RT as adicionava em uma planilha para que pudesse fazer as devidas correções e melhorias solicitadas pelo fiscal.

As não conformidades identificadas na empresa pelo CONSAD eram relatadas em um documento chamado relatório de não conformidade, no qual é indicada a não conformidade, a ação corretiva.

O CONSAD dispõe de 08 instruções de trabalho implantadas, as quais descrevem como os médicos veterinários do SIM devem atuar nas fiscalizações. Essas instruções de trabalho estão anexadas às legislações que criam o serviço de inspeção de cada município. Todos os municípios conveniados ao CONSAD devem seguir as instruções de trabalho, sendo elas:

- IT 01 – Gestão de documentos
- IT 02 - Avaliação, aprovação ou alteração de projetos
- IT 03 – Registro de produtos e controle de rótulos
- IT 04 – Rastreabilidade
- IT 05 – Análises física química e microbiológica de alimentos e água
- IT 06 – Combate a fraudes de produtos de origem animal
- IT 07 – Programas de autocontrole
- IT 08 – Autos de infração

Toda vez que os médicos veterinários do CONSAD realizam as visitas no SIM ou nos estabelecimentos registrados, é feito uma ficha de avaliação individual (FAI), onde uma via fica com o SIM e outra com o CONSAD.

#### 4.1.1 Dos estabelecimentos supervisionados

As supervisões realizadas pelo CONSAD sempre eram em conjunto com o médico veterinário oficial do SIM, o qual conduzia as visitas técnicas e discutia as ações corretivas a serem tomadas. Todos os estabelecimentos supervisionados já possuem o selo SISBI. Durante o estágio foram realizadas supervisões em 3 (três) unidades de beneficiamento de carnes e produtos cárneos, 2 (dois) abatedouros frigoríficos e 2 (duas) usinas de beneficiamento de leite.

Durante a visita aos estabelecimentos, foram verificadas algumas exigências quanto à infraestrutura dos mesmos, como por exemplo: paredes impermeabilizadas com azulejos brancos ou em cores claras, ou similar, até a altura de 2 m (dois metros) do piso; janelas providas de tela à prova de insetos; piso construído de material impermeável, resistente aos choques, ao atrito e ataque dos ácidos (BRASIL, 2007).

A) Unidade de beneficiamento de carne e produtos cárneos 1: a empresa fica localizada no oeste de Santa Catarina. Realiza o processamento de embutidos como Bacon Especial Costela, Banha, Copa Sobre Paleta Defumada, Costela Defumada, Linguiça Colonial, Salame Tipo Italiano, entre outros. Em 2012, a empresa obteve a liberação pelo MAPA para comercializar seus produtos a nível nacional. Na empresa foram realizadas as seguintes atividades: inspeções nas temperaturas das salas de desossa, defumação e conservação e maturação dos embutidos; inspeção das câmaras frias; verificação da documentação e qualidade/potabilidade da água.

Durante a supervisão foi identificada uma não conformidade, referente à quantidade de cloro presente na água. A concentração máxima permitida deveria ser de 0,2 a 2 mg/L (BRASIL, 2017), entretanto, a empresa apresentou uma concentração superior. Ainda no momento da visita a empresa providenciou ação corretiva e o problema foi imediatamente corrigido.

Figura 5: Fábrica de embutidos



Fonte: Própria

B) Unidade de beneficiamento de carne e produtos cárneos 2: localizada no extremo oeste de Santa Catarina. Essa empresa obteve o selo SISBI/POA em 2012. Seguindo a Portaria MAPA 711/1995 e Instrução de Trabalho 07/2018 - CONSAD, foi realizado o acompanhamento das temperaturas de conservação e maturação dos embutidos, temperatura da câmara fria e documentação (Programas de Autocontrole - PAC). O transporte das mercadorias nesta empresa é efetuado por um automóvel tipo van, o qual possui seu interior modificado, possibilitando que a mercadoria não tenha sua temperatura afetada durante seu transporte.

Figura 6: Fábrica de embutidos



Fonte: Própria

C) Unidade de beneficiamento de carne e produtos cárneos 3: A terceira unidade de beneficiamento visitada fica localizada do sudoeste do estado do Paraná. A empresa obteve liberação para comercializar seus produtos no comércio nacional em 2017. Nesta empresa foram realizadas vistorias na temperatura da carne, câmara fria, verificação das instalações produtivas da empresa, sala de ingredientes e avaliação da documentação (Programas de Autocontrole - PAC), seguindo a Portaria MAPA 711/1995, Instrução de Trabalho 07/2018 – CONSAD e Norma Interna DIPOA/SDA nº 01, de 08 de março de 2017. Durante a verificação, foram constatados os seguintes problemas: no termômetro para a medição da temperatura da carne na câmara fria, o qual estava com pilha fraca e falta de entendimento do mesmo pelo funcionário; infraestrutura da empresa, onde foi observado que haviam buracos de parafuso ao longo da parede, o que pode acarretar em contaminação por sujidades; disjuntor quebrado e mal instalado; restos de carne no misturador e porta de correr quebrada no vestiário.

Figura 9: Termômetro



Fonte: Própria

Figura 8: Disjuntor



Fonte: Própria

Figura 7: Buracos na parede



Fonte: Própria

D) Abatedouro frigorífico 1 e Unidade de beneficiamento de carne e produtos cárneos 4: localizado no oeste de Santa Catarina. A empresa realiza o processo de processamento de

linguiça colonial, copa, linguiça toscana congelada, bacon em pedaços, torresmo temperado, entre outros. No estabelecimento foi realizado o acompanhamento do abate de suínos e inspeções internas e externas da indústria. Em 2011, esta empresa teve a liberação do MAPA para a comercialização de seus produtos.

E) Abatedouro frigorífico 2: o segundo frigorífico supervisionado foi um abatedouro de bovinos com localização no Rio Grande do Sul. Em 2015 obteve a liberação do MAPA para a comercialização dos produtos a nível nacional. No local foi inspecionada a infraestrutura interna e externa, bem como as alterações realizadas na indústria já que a mesma encontrava-se em período de reforma. De acordo com a Inspeção de Carnes Bovina, o pé direito da empresa deve ser de 5,25 metros (BRASIL, 2007), porém o pé direito do local estava abaixo do preconizado. Desta maneira, como forma de otimizar o processo produtivo, foi sugerido pelos supervisores que as cabeças dos bovinos fossem cortadas na etapa de esfola e o seu descarte devidamente realizado, já que as carcaças penduradas devem manter distância mínima de 50 centímetros do teto e do piso (BRASIL, 2015).

Ainda foi realizada supervisão junto com o CONSAD em duas usinas de beneficiamento de leite situadas no oeste de Santa Catarina.

Durante a visita a unidades de beneficiamento de leites, foi possível conhecer e distinguir os diversos tipos de queijos produzidos. Dentre eles estão os queijos mussarela, prato e parmesão.

F) Usina de beneficiamento de leite 1: no laticínio supervisionado localizado em Campo Êre, foi realizada a inspeção da infraestrutura interna e externa do local, bem como a qualidade dos caminhões de transporte de leite. Diante da inspeção realizada, todas as condições avaliadas estavam conformes. Além disso, também foi realizada uma avaliação sensorial de aceitação de um queijo ralado, o qual estava em fase de desenvolvimento e avaliação de qualidade, porém apresentou gosto característico de fungo, o que adiou sua continuação na produção e comercialização.

Figura 10: Laticínio



Fonte: Própria

G) Usina de beneficiamento de leite 2: no segundo laticínio visitado foram realizadas vistorias na infraestrutura interna e externa, pois como estavam em fase terminal de uma reforma havia madeiras e entulhos do lado de fora da mesma, temperatura da câmara fria, sala de higienização dos equipamentos e formas, e documentação das análises do leite.

Dessa forma, frente à inspeção realizada foi encontrada uma não conformidade na documentação da empresa. Durante a avaliação documental do recebimento e análises do leite, a qual é realizada dentro da indústria, o colaborador responsável pelas análises não descrevia corretamente as ações realizadas pela empresa caso ocorresse uma falha de processamento ou uma alteração na análise do leite, dessa forma o colaborador foi instruído a documentar as ações corretivas tomadas. Além disso, os responsáveis pelo CONSAD realizaram treinamento para os colaboradores, a fim de corrigir o problema e também efetuaram uma advertência verbal à empresa.

#### **4.2 Avaliação dos rótulos**

Para que a empresa consiga comercializar seus produtos, o rótulo do mesmo deve estar de acordo com as especificações. Para isso, o CONSAD possui implantada a instrução de trabalho nº 03, a qual trata sobre o registro de produtos e controle de rótulos. O modelo de *check-list* utilizado para avaliar a rotulagem encontra-se no Anexo A.

Na figura 11 encontra-se um exemplo da embalagem avaliada durante o estágio. Esse rótulo foi avaliado com base no Anexo A e possui algumas não conformidades, as quais estão apresentadas na Tabela 1.

Figura 11: *Check-list rotulagem*



Fonte: Própria

Tabela 1: Desconformidades check-list rotulagem

Check-list da rotulagem	Não conformidade
Carimbos conforme os modelos oficiais, com dizeres e forma de acordo com padrão SIM	Modelo do carimbo com o formato do município de Chopinzinho – PR
Leites – AVISO IMPORTANTE: Este produto não deve ser usado para alimentar crianças menores de 1 (um) ano de idade. O aleitamento materno evita infecções e alergias e é recomendado até os 2 (dois) anos de idade ou mais	Não apresenta este aviso
Informação Nutricional: É declarado o valor energético e os nutrientes obrigatórios: proteínas, carboidratos, gorduras, e fibra alimentar em gramas (g); e sódio em miligramas (mg) – (RDC nº360 de 2003)	Não apresenta tabela nutricional
Data de fabricação, prazo de validade e lote	Não apresenta lote

Fonte: Própria



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do estágio no Consórcio Interestadual e Intermunicipal de Municípios de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul de Segurança Alimentar e Atenção à Sanidade Agropecuária e desenvolvimento Local foi de extrema importância para compreender a necessidade da adesão dos municípios ao SISBI, bem como entender que os estabelecimentos devem garantir a qualidade e inocuidade dos produtos de origem animal.

Além disso, foi possível constatar o comprometimento dos médicos veterinários do CONSAD para com a fiscalização dos estabelecimentos que pretendem ou já estão inseridos no cadastro geral do SISBI. Mas, sobretudo, o comprometimento do estabelecimento e do Serviço de Inspeção do Município é de fundamental importância para garantir a manutenção do SISBI, sendo eles os maiores beneficiários da adesão.

Ao acompanhar o trabalho do CONSAD, percebeu-se que muitos estabelecimentos possuem uma infraestrutura mínima, e mesmo assim conseguem obter um produto final de qualidade, devido ao comprometimento dos mesmos. Já em outros estabelecimentos registrados, percebeu-se que a falta de comprometimento pode prejudicar a equivalência do sistema, mesmo estes tendo uma infraestrutura maior.

Assim, pode-se perceber que as empresas ainda possuem dificuldade na elaboração dos rótulos, porém, o Consad sempre está à disposição para ajudar, aconselhar e avaliar os rótulos.

O estágio foi importante, pois, ajudou a agregar maior conhecimento e associar a teoria obtida em sala de aula com a prática, por meio das visitas aos estabelecimentos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Adriana Oliveira de. **Controle rápido da eficiência e segurança do processo de pasteurização\* do leite. (\*htst – high temperature short time)**. São Paulo, 2006.

Disponível em: <<http://www.fcav.unesp.br/download/pgtrabs/mvp/m/2782.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2019.

ANTUNES, Lúcio; SAITO, Michael Mitsuo. **A EVOLUÇÃO DAS ENZIMAS COAGULANTES**. Disponível em: <<http://revista-fi.com.br/artigos/ingredientes-funcionais/a-evolucao-das-enzimas-coagulantes>>. Acesso em: 27 abr. 2019.

AQUARONE, Eugênio et al. **Biotecnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos**. 4. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2001. Acesso em: 27 abr. 2019.

BRASIL. Inspeção de carnes, padronização de técnicas e instalações e equipamentos. Brasília, 1971. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/empresario/copy\\_of\\_TOMODEBOVINO.pdf](http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/empresario/copy_of_TOMODEBOVINO.pdf)>. Acesso em: 12 abr. 2019.

BRASIL. Portaria nº 004 de 03 de Janeiro de 1978. Normas higiênico-sanitárias e tecnológicas para leite e produtos lácteos. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/empresario/arquivos/copy\\_of\\_NORMASBRANCASPORTARIA00478.pdf](http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/empresario/arquivos/copy_of_NORMASBRANCASPORTARIA00478.pdf)>. Acesso em: 12 abr. 2019

BRASIL. Portaria nº 711, de 01 de novembro de 1995. Aprovar as normas técnicas de instalações e equipamentos para abate e industrialização de suínos. Disponível em: <[http://www3.servicos.ms.gov.br/iagro\\_ged/pdf/714\\_GED.pdf](http://www3.servicos.ms.gov.br/iagro_ged/pdf/714_GED.pdf)> Acesso em: 27 abr. 2019.

BRASIL. Portaria nº 146 de 07 de março de 1996. Regulamento técnico de identidade e qualidade dos produtos lácteos. Disponível em : <<http://www.agais.com/normas/leite/queijos.htm>>. Acesso em: 27 abr. 2019.

BRASIL. Portaria nº 353, de 04 de setembro de 1997. Regulamento Técnico para fixação de Identidade e Qualidade do Queijo Parmesão, Parmesano, Sbrinz, Reggiano e Reggianito. Disponível em: <[http://www.agais.com/normas/leite/queijo\\_%20parmesao.htm](http://www.agais.com/normas/leite/queijo_%20parmesao.htm)>. Acesso em: 27 abr. 2019.

BRASIL. Portaria nº 358, de 04 de setembro de 1997. Regulamento Técnico para fixação de Identidade e Qualidade do Queijo Prato. Disponível em: <[http://www.agais.com/normas/leite/queijo\\_prato.htm](http://www.agais.com/normas/leite/queijo_prato.htm)>. Acesso em: 27 abr. 2019.

BRASIL. Portaria nº 364, de 04 de setembro de 1997. Regulamento Técnico para fixação de Identidade e Qualidade do Queijo Mozzarella (Muzzarella ou Mussarela). Disponível em: <[http://www.agais.com/normas/leite/queijo\\_mussarela.htm](http://www.agais.com/normas/leite/queijo_mussarela.htm)>. Acesso em: 27 abr. 2019.

BRASIL. Instrução Normativa nº 21, de 31 de julho de 2000. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de bacon ou barriga defumada. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA,2000a.

BRASIL. Instrução Normativa nº 20, de de 31 de junho de 2000. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Almôndega, de Apresentado, de Fiambre, de Hamburguer, de Kibe, de Presunto Cozido e de Presunto. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA,2000d.

BRASIL. Instrução Normativa n.º 21, de 31 de julho de 2000a. Regulamento técnico de identidade e qualidade de bacon ou barriga defumada. Disponível em: <[http://www.engetecno.com.br/port/legislacao/carnes\\_bacon.htm](http://www.engetecno.com.br/port/legislacao/carnes_bacon.htm)>. Acesso em: 27 abr. 2019.

BRASIL. Instrução Normativa n.º 22, de 31 de julho de 2000b. Regulamento técnico de identidade e qualidade do salame tipo italiano. Disponível em: <[http://www.engetecno.com.br/port/legislacao/carnes\\_salame\\_italiano.htm](http://www.engetecno.com.br/port/legislacao/carnes_salame_italiano.htm)>. Acesso em: 27 abr. 2019.

BRASIL. Instrução Normativa n.º 22, de 31 de julho de 2000c. Regulamento técnico de identidade e qualidade da linguiça colonial. Disponível em: <[http://www.engetecno.com.br/port/legislacao/carnes\\_linguiça\\_colonial.htm](http://www.engetecno.com.br/port/legislacao/carnes_linguiça_colonial.htm)>. Acesso em: 27 abr. 2019.

BRASIL. RDC Nº 259, de 20 de Setembro de 2002. Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. Disponível em: <[http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/%281%29RDC\\_259\\_2002\\_COMP.pdf/556a749c-50ea-45e1-9416-eff2676c4b22](http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/%281%29RDC_259_2002_COMP.pdf/556a749c-50ea-45e1-9416-eff2676c4b22)>. Acesso em: 27 abr. 2019.

BRASIL. Resolução DIPOA - 10, de 22/05/2003. Procedimentos - Padrão de Higiene Operacional – PPHO. Disponível em: <<https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/legislacoes/resolucao-dipoa-10-de-22-05-2003,744.html>>. Acesso em: 27 abr. 2019.

BRASIL. RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/388704/RESOLU%25C3%2587%25C3%2583O-RDC%2BN%2B216%2BDE%2B15%2BDE%2BSETEMBRO%2BDE%2B2004.pdf/23701496-925d-4d4d-99aa-9d479b316c4b>>. Acesso em 27 abr. 2019.

BRASIL. Lei nº 11.265, de 3 de janeiro de 2006. Regulamenta a comercialização de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância e também a de produtos de puericultura correlatos. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11265.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11265.htm)>. Acesso em: 27 abr. 2019.

BRASIL. Inspeção de Carnes Bovinas. Padronização de técnicas instalações e equipamentos. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/empresario/TOModebovinosemPDF.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

BRASIL. Instrução normativa nº 36, de 20 de julho de 2011. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/sisbi-1/legislacao/instrucao-normativa-36.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

BRASIL. Instrução Normativa nº 62 de 29 de dezembro de 2011. Aprova o Regulamento Técnico de Produção, Identidade e Qualidade do Leite tipo A, o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Cru Refrigerado, o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Pasteurizado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel. Brasília, 30 dez. 2011. Disponível em: <<http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/5027/INSTRU%C3%87%C3%83O%20NORMATIVA%20N%C2%BA%2062%2c%20DE%2029%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202011.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 27 abr. 2019.

BRASIL. Instrução Normativa nº 30, de 7 de agosto de 2013. Disponível em: <[http://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/30808894/do1-2013-08-08-instrucao-normativa-n-30-de-7-de-agosto-de-2013-30808890](http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/30808894/do1-2013-08-08-instrucao-normativa-n-30-de-7-de-agosto-de-2013-30808890)>. Acesso em: 08 abr. 2019.

BRASIL. Instrução Normativa MAPA nº 16 de 23/06/2015. Estabelece, em todo o território nacional, as normas específicas de inspeção e a fiscalização sanitária de produtos de origem animal, referente às agroindústrias de pequeno porte. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/sisbi-1/legislacao/instrucao-normativa\\_16\\_2015.pdf](http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/sisbi-1/legislacao/instrucao-normativa_16_2015.pdf)>. Acesso em: 08 abr. 2019.

BRASIL. Lei nº 13.305, de 4 de julho de 2016. Institui normas básicas sobre alimentos. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Lei/L13305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13305.htm)>. Acesso em: 27 abr. 2019.

BRASIL. Portaria nº 12, de 18 de Janeiro de 2016. Disponível em: <<https://central3.to.gov.br/arquivo/281246/>>. Acesso em: 27 abr. 2019.

BRASIL. Portaria de consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do sistema único de saúde. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005\\_03\\_10\\_2017.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html)>. Acesso em: 08 abr. 2019.

BRASIL. Norma interna DIPOA/SDA nº 01, de 08 de março de 2017. Disponível em : <<https://alimentusconsultoria.com.br/wp-content/uploads/2017/06/Normas-Interna-DIPOA-SDA-n%C2%BA-01-de-08-de-mar%C3%A7o-de-20171.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2019.

BRASIL. Portaria nº 62, de 10 de maio de 2018. Regulamento técnico de manejo pré-abate e abate humanitário. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/materia/>>

/asset\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/14922788/do1-2018-05-18-portaria-n-62-de-10-de-maio-de-2018-14922784>. Acesso em: 12 abr. 2019.

CONSAD. **Consad Extremo Oeste**. 2019. Disponível em: <<http://www.consadextremo.org.br/page/content/1/o-consad.html>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

DUARTE, José Marcio; ARECO, Kelsy C. N.. **Tabela de Composição Química dos Alimentos**. 2014. Disponível em: <<https://tabnut.dis.epm.br/alimento/10123/porco-curado-bacon-cru>>. Acesso em: 30 mar. 2019.

GOMIDE, Lúcio Alberto de Miranda et al. **TECNOLOGIA DE ABATE E TIPIFICAÇÃO DE CARCAÇAS**. 2 ed. ver e ampl. Viçosa: Ufv, 2014. Acesso em: 12 abr. 2019.

INSTRUÇÃO DE TRABALHO 07 DE 2018 – CONSAD. Acesso em: 16 abr. 2019.

LEITE, Mônica de Oliveira et al. **Controle de qualidade da água em indústrias de alimentos**. Disponível em: <<http://microdealimentos.blogspot.com/2008/06/controle-de-qualidade-da-gua-em.html>>. Acesso em: 27 abr. 2019.

LUDTKE, Charli Beatriz et al. **Abate humanitário de suínos**. 2010. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/boas-praticas-e-bem-estar-animal/arquivos-publicacoes-bem-estar-animal/programa-steps-abate-humanitario-de-suinos.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2019

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/sisbi-1>>. Acesso em: 16 abr. 2019

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/sif/servico-de-inspecao-federal-sif>>. Acesso em: 16 abr. 2019

PAULA, Junio César Jacinto de; CARVALHO, Antônio Fernandes de; FURTADO, Mauro Mansur. **Princípios básicos de fabricação de queijo: do histórico à salga**. 2009. Disponível em: <<https://www.revistadoilct.com.br/rilct/article/view/76/82>>. Acesso em: 27 abr. 2019.

PREZZOTO, Leomar Luiz. Manual de orientações sobre constituição de serviço de inspeção municipal (SIM). Brasília, 2013. Disponível em: <<https://www2.mppa.mp.br/sistemas/gcsubsites/upload/37/MANUAL%20-%20SIM%20-%20Servico%20de%20Inspecao%20Municipal.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2019

## ANEXO A – CHECK LIST

ANEXO 02 IT 03/2015	
<b><i>CHECK LIST DE ROTULAGEM</i></b>	
Este <i>Chek List</i> tem objetivo de organizar um roteiro de informações para elaboração, análise e aprovação de rótulos para o SIM/POA. Para preenchimento do <i>check list</i> deverá ser consultada a legislação vigente e/ou um profissional do CONSAD ou SIM	
<b>Forma de preenchimento:</b> C = Conforme NC = Não Conform NA = Não se aplica. Quando houver uma não conformidade, esta deve ser descrita no parecer técnico ou no decorrer do memorial.	
<b>Produto:</b>	<b>Nº Registro Produto:</b>
<b>Nº Registro SIM:</b>	

### 1. IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO PRODUTOR:

- A.  Razão Social ou Nome completos;
- B.  Endereço completo;
- C.  Categoria ou classificação de registro no Serviço de Inspeção (Lei Municipal);
- D.  CNPJ ou CPF;
- E.  Informações do Importador (quando aplicável);
- F.  Marca Comercial;
- G.  Autorização do uso da marca;
- H.  Expressão “INDÚSTRIA BRASILEIRA”;
- I.  Estabelecimento de origem de produto já inspecionado ou fracionado, manter a rotulagem ou identificação de origem;
- J.  “Fabricado por” e “Distribuído por” (quando aplicável);
- K.  Número da Inscrição Estadual (IE);
- L.  Número de telefone para contato (SAC = Dec. 6523/08).

### 2. NOMENCLATURA OFICIAL DO PRODUTO

- A.  Nome verdadeiro ou denominação de venda oficial (RTIQ ou Resolução 1/2003 - MAPA);
- B.  Uso do nome regional entre parênteses, após nome oficial (Resolução 1/2003 MAPA);
- C.  Forma de apresentação do produto na embalagem (Fatiado, Picado, moído);
- D.  Localizado no painel principal;

- E. ( ) Em destaque: Igual a maior fonte e no mínimo 1/3 do tamanho da marca (IN 22/2005);
- F.( ) Em Caixa Alta e Negrito, Uniforme e sem intercalação;
- G. ( ) Expressão “Tipo”, quando aplicável (RDC n° 123/2004 ANVISA).

### 3. LISTA DE INGREDIENTES

- A. ( ) De acordo com o Regulamento Técnico e Memorial Descritivo de Rotulagem (RDC n° 259/2002 ANVISA);
- B. ( ) Apresentar os ingredientes em ordem decrescente de proporção;
- C. ( ) Declarar a água como ingrediente, quando utilizá-la;
- D. ( ) Declarar e identificar os Aditivos, listados depois dos demais ingredientes;
- E. ( ) Informar a função tecnológica principal, o nome e o número de INS dos aditivos;
- F. ( ) A concentração de aditivos deve respeitar os limites estabelecidos (IN51 e RTIQ);
- G. ( ) O uso de corante Tartrazina (INS 102) deverá estar de acordo com a RDC 340/12 ANVISA;
- H. ( ) Contém substâncias alergênicas. “Alérgicos: seguido do nome“ (RDC n° 26/2015 ANVISA).

### 4. CONTEÚDO (VOLUME)

- A. ( ) Localizado no painel principal em contraste com o fundo (fácil visualização);
- B. ( ) Tamanho dos caracteres de acordo com o volume de produto ou área do rótulo; (Regulamento Técnico Metrológico Portaria INMETRO n°157/2002);
- C. ( ) Precedido das expressões “PESO LÍQUIDO”, “CONTEÚDO LÍQUIDO”, etc; (Regulamento Técnico Metrológico Portaria INMETRO n°157/2002);
- D. ( ) Queijos sem peso padronizado: “DEVE SER PESADO EM PRESENÇA DO CONSUMIDOR” e peso da embalagem; Portaria INMETRO n° 25/1986;
- E. ( ) Carnes e derivados: Peso líquido no ponto de venda (Venda por Peso); (Portaria INMETRO n° 19, de 07 de março 1997);
- F. ( ) Produtos cárneos com perda de peso por desidratação: “DEVE SER PESADO EM PRESENÇA DO CONSUMIDOR”; (Portaria INMETRO n° 19, de 07 de março 1997);
- G. ( ) “PESO DA EMBALAGEM” , exceto para pré-medidos (Port 25/86 e 19/97 - INMETRO);

- H. ( ) Carne moída para varejo conteúdo máximo 1kg. Para venda institucional poderão ser admitidas embalagens superiores a 1 Kg, sendo que a espessura deve ser igual ou menor a 15 cm e constar a seguinte frase: proibida a venda no varejo (IN 83/2003 MAPA);
- I. ( ) Produtos com conteúdo padronizado (filé de pescado congelado, leite líquido e manteiga – port. 153/08 INMETRO).

## 5. CONSERVAÇÃO DO PRODUTO

- A. ( ) Informação de temperaturas máxima e mínima de conservação (IN 22/2005 MAPA);
- B. ( ) Temperatura de conservação de acordo com espécie e tipo de produto (RTIQ);
- C. ( ) Tabela de conservação doméstica para congelados (temperatura X validade);
- D. ( ) Prazo de validade e temperatura de conservação após abertura da embalagem; RDC nº 259 da ANVISA (2002).

## 6. DATA DE FABRICAÇÃO, PRAZO DE VALIDADE E LOTE

- A. ( ) Formato de apresentação dos caracteres;(IN 22/2005 MAPA);
- B. ( ) Data de fabricação (IN 22/2005 MAPA);
- C. ( ) Prazo de validade (uma das expressões padronizadas pela IN22/2005 MAPA);
- E. ( ) Lote (Ex: L (código), Validade/L, ou Data de Fabricação/L) RDC nº 259 da ANVISA (2002).

## 7. IDENTIFICAÇÃO DE REGISTRO NO SERVIÇO OFICIAL DE INSPEÇÃO

- A. ( ) Carimbos conforme os modelos oficiais, com dizeres e forma de acordo com padrão do SIM;
- B. ( ) Tamanho do carimbo do SIM de acordo com o volume de produto acondicionado (Lei Municipal):  
 - Produtos de peso até 1Kg: 2,5cm de diâmetro; forma circular;  
 - Produtos de peso acima 1Kg: 3,5cm de diâmetro; forma circular;
- C. ( ) Dimensões do logotipo do SISBI de acordo com o Ofício Circular Nº 01/2011/DIPOA/SDA:  
 - 1,5cm de comprimento: embalagens com superfície igual ou menor a 10cm<sup>2</sup>;  
 - 3cm de comprimento: embalagens de peso até 2Kg;  
 - 4,5cm de comprimento: embalagens de peso superior a 2Kg até 5Kg;  
 - 6cm de comprimento: embalagens de peso superior a 5Kg até 10Kg;  
 - 15cm de comprimento: embalagens de peso superior a 10Kg;  
 - 6cm de comprimento: para etiquetas-lacre de carcaça e caminhões tanque;



- O texto da logomarca Sisbi/Poa deverá ser aplicado quando as dimensões são iguais ou maiores que 4,5cm de comprimento;

- D. (     ) Expressão de registro de rótulo sem abreviações e com as siglas corretas “REGISTRO NO SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL SOB Nº \_\_\_\_ - \_\_\_\_”;
- E. (     ) Registro único: para cortes cárneos diferentes, e ou mesmo produto com pesos diferentes; EX.: Queijomussarela – pesos líquidos 150g, 200g, 500g.

## 8. INFORMAÇÃO NUTRICIONAL

- A. (     ) É declarado o valor energético e os nutrientes obrigatórios: Proteínas, Carboidratos, Gorduras e Fibra Alimentar em gramas(g); e Sódio e miligramas(mg). (RDC nº 360 (2003));
- B. (     ) Uso da Tabela Nutricional Simplificada; “Não contém quantidade significativa de..... (Nutrientes obrigatórios);
- C. (     ) As cifras e as unidades de medida deverão ser declaradas de acordo as disposições da RDC 360;
- D. (     ) Valor energético e os valores dos nutrientes condizentes com o produto pretendido, respeitando a variação máxima permitida pela RDC 360;
- E. (     ) A Tabela Nutricional deverá ser apresentada de acordo com os modelos aprovados pela RDC 360 (vertical ou linear);
- F. (     ) Informação de porção e medida caseira de acordo com a RDC 359;
- G. (     ) Informação Nutricional Complementar de acordo com a RDC Nº 54 (2012);
- H. (     ) Alimentos para dietas com restrição - “DIET” (Portaria 29 de 1998).

## 9. DIZERES E OU INFORMAÇÕES OBRIGATÓRIAS DO PRODUTO

- A. (     ) “CONTÉM GLÚTEN” ou “NÃO CONTÉM GLÚTEN” para todos em destaque, nítido e de fácil leitura; (LEI Nº 10.674, DE 16 DE MAIO DE 2003);
- B. (     ) Carnes e miúdos de aves: instruções de preparo – RDC 13/2001;
- C. (     ) Aves temperadas: informar o percentual de salmoura (IN89/2003);
- D. (     ) Carne moída: proibido fracionamento/venda ao varejo(>1Kg) -(IN83/2003);
- E. (     ) Corantes artificiais: expressão "Colorido Artificialmente" – Dec. 986/1969;
- F. (     ) Adição de aromas: em acordo com o Informe Técnico nº 26 da ANVISA (2007);
- G. (     ) Contém GORDURA VEGETAL (quando aplicável) - (IN22/2005);
- H. (     ) Leites: Avisos Importantes (Lei 11265/2006);

- I. ( ) Dizeres Obrigatórios Bebidas Lácteas (RTIQ – IN 16/2005);
- J. ( ) Doce de Leite “exclusivo para uso industrial” (Portaria 354/1997);
- K. ( ) Instruções de preparo (instrução para descongelamento – IN22/05);
- L. ( ) Informações obrigatórias para rótulo de Ovos (RDC 35/2009);
- M. ( ) Nomenclatura de ovos (Resolução nº 1, de 9 de Janeiro de 2003);
- N. ( ) Presunto semi-cozido: informação sobre forma de consumo (IN20/2000 MAPA);
- O. ( ) “Contem Lactose” (Lei nº 13.305, de 4 de Julho de 2016).
- P. ( ) Na rotulagem do mel deve constar a advertência “Este produto não deve ser consumido por crianças menores de um ano de idade” (RIISPOA, Art. 460).
- Q. ( ) A água adicionada aos produtos cárneos deve ser declarada, em percentuais, na lista de ingredientes (RIISPOA, Art. 456).
- R. ( ) Quantidade de água adicionada for superior a 3%, deve ser informado, adicionalmente, no painel principal da rotulagem (RIISPOA, Art. 456).

#### **10. DIZERES, INFORMAÇÕES E IMAGENS NÃO PERMITIDAS.**

- A. ( ) Qualquer representação que torne a informação falsa, incorreta ou insuficiente; (IN 22/2005 MAPA);
- B. ( ) Que induza ao erro, confusão ou engano sobre a procedência, qualidade, etc.; (IN 22/2005 MAPA);
- C. ( ) Atribuição de efeito não comprovado; (IN 22/2005 MAPA);
- D. ( ) Destaque a presença ou ausência de componentes intrínsecos ao produto; (IN 22/2005 MAPA);
- E. ( ) Atribuir propriedades terapêuticas ou medicinais; (IN 22/2005 MAPA);
- F. ( ) Que faça alusão à Bandeira Nacional e ou símbolos oficiais;
- G. ( ) Informar “IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA”, quando aplicável;
- H. ( ) Leites (Lei 11265/2006).

#### **11. ORTOGRAFIA, UNIDADES DE MEDIDA E TAMANHO DA LETRA**

- A. ( ) Ortografia revisada e na língua oficial do país;
- B. ( ) Unidades de medidas oficiais (Sistema Internacional de Unidades - SI); Decreto Legislativo n.º 57, de 27 de junho de 1953;
- C. ( ) Unidade de medida de massa em caracteres minúsculos; Resolução 12 do CONMETRO (1988);
- D. ( ) Tamanho da letra igual ou maior que 1mm; RDC nº 259 da ANVISA (2002).

**12. EMBALAGEM SECUNDÁRIA**

- A. ( ) Identificação do estabelecimento produtor;
- B. ( ) Nomenclatura oficial do produto;
- C. ( ) Conteúdo e peso da embalagem;
- D. ( ) Temperatura conservação do produto (máxima e mínima);
- E. ( ) Data de fabricação, prazo de validade e lote;
- F. ( ) Expressão de registro;
- G. ( ) Expressão “Indústria Brasileira”;
- H. ( ) Carimbo – Modelo do SIM;
- I. ( ) Ortografia correta, unidades de medida oficiais e tamanho da letra;
- J. ( ) Logotipo do SISBI, quando aplicável.

**13. MEMORIAL DESCRITIVO DE ROTULAGEM**

- A. ( ) Todos os campos obrigatório preenchidos adequadamente;
- B. ( ) A composição do produto está de acordo com o Regulamento Técnico;
- C. ( ) O processo descrito e informações atendem aos regulamentos oficiais específicos;
- D. ( ) Está devidamente autenticado com a assinatura dos responsáveis;
- E. ( ) As páginas estão devidamente rubricadas.

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

**Ass. e carimbo responsável:**