

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ALIMENTOS
CURSO DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS

SARA EUFRÁSIO DURANTE

**AVALIAÇÃO DOS RÓTULOS DE PRODUTOS CÁRNEOS APÓS A VIGÊNCIA DA
RESOLUÇÃO Nº 26/2015 - ANVISA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

MEDIANEIRA
2017

SARA EUFRÁSIO DURANTE

**AVALIAÇÃO DOS RÓTULOS DE PRODUTOS CÁRNEOS APÓS A VIGÊNCIA DA
RESOLUÇÃO Nº 26/2015 - ANVISA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação, apresentado à disciplina de Trabalho de Diplomação, do Curso de Tecnologia em Alimentos do departamento acadêmico de alimentos – DAALM – da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Câmpus Medianeira, como requisito para obtenção do título de Tecnólogo em Alimentos.

Orientadora: Profa. Dra. Cristiane Canan

Coorientadora: Profa. Dra. Marinês de Paula Corso

MEDIANEIRA
2017

TERMO DE APROVAÇÃO

Avaliação dos Rótulos de produtos cárneos após a vigência da resolução Nº 26/2015 - ANVISA

Por

SARA DURANTE

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi apresentado às 18h40 do dia 27 de novembro de 2017 como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo no Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira. A acadêmica foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho **APROVADO**.

Profa. Dra. Cristiane Canan
UTFPR – Câmpus Medianeira
(Coordenador TCC e Orientadora)

Profa. Dra. Marinês Paula Corso
UTFPR – Câmpus Medianeira
(Co – Orientadora)

Profa. Dra. Glaucia Cristina Moreira
UTFPR – Câmpus Medianeira
(Convidado)

Prof. Msc. Eliana Maria Baldissera
UTFPR – Câmpus Medianeira
(Convidado)

*O Termo de Aprovação assinado encontra-se na coordenação de curso.

MEDIANEIRA – PR

2017

À minha família querida, que sempre esteve ao meu lado e acreditou em meu
empenho!

Com muito amor, **DEDICO**

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pela vida e pelas conquistas. Esteve sempre ao meu lado, protegendo, guiando meus passos, iluminando minhas ideias, entendimento, força de vontade, e pessoas maravilhosas que estiveram ao meu lado apoiando.

Agradeço encarecidamente a minha família, por estarem sempre do meu lado, principalmente nos momentos difíceis que enfrentei, pela compreensão, pela paciência, pelo apoio, pelas palavras de consolo, pelos abraços, pelos conselhos, pela motivação, por sempre acreditarem em meu sucesso.

As professoras orientadora Cristiane Canan e coorientadora Marinês de Paula Corso pela dedicação, pela ajuda, pelas correções, pela compreensão e disponibilidade, pelo aprendizado e seus ensinamentos.

A todos os professores que de alguma forma puderam passar seus conhecimentos e enriquecer os meus estudos, a minha vida de acadêmica e futuramente profissional.

Agradeço a todas as pessoas que de alguma forma, diretamente ou até indiretamente, fizeram parte desse momento importante da minha vida.

Meu sincero agradecimento!

“Apesar dos nossos defeitos, precisamos enxergar que somos pérolas únicas no teatro da vida e entender que não existem pessoas de sucesso ou pessoas fracassadas. O que existe são pessoas que lutam pelos seus sonhos ou desistem deles.”

(Augusto Cury)

DURANTE, Sara. **Avaliação dos rótulos dos produtos cárneos após a vigência da Resolução Nº 26/07/2015 - ANVISA**. 2017. 46f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2017.

RESUMO

Atualmente é debatida a versatilidade dos produtos alimentícios colocados à disposição dos consumidores, a qual pode gerar dúvidas e até mesmo ocasionar graves comprometimentos a saúde, desde reações como a alergia alimentar e a intolerância por determinados alimentos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a conformidade da rotulagem de diversos produtos cárneos industrializados de diferentes marcas comercializados nas cidades de Cascavel, Medianeira e Foz do Iguaçu no Paraná frente à RDC nº 26 de 02/07/2015 da ANVISA. Foram selecionados produtos cárneos emulsionados (mortadela e salsicha), linguiça toscana frescal, produtos reestruturados (*nuggets*) e produtos maturados (linguiças e salames) de diferentes marcas comerciais adicionados de possíveis alérgenos alimentares, num total de 28 produtos. Foi realizada uma pesquisa por amostragem não probabilística com aplicação *in loco* do *check list* para avaliação das conformidades e não conformidades em embalagens de produtos cárneos. Observou-se que apenas os produtos empanados apresentaram 100% de regularidades, enquanto que para a mortadela, salsicha, linguiça toscana, salames e linguiças maturadas, 71,4%, 50%, 20%, 80% e 33,3% estavam de acordo com a legislação. Os alérgenos alimentares encontrados foram a proteína de soja e do leite. São necessária adequações na rotulagem de muitos produtos cárneos, com o intuito de melhorar a comunicação com o cliente e garantir sua segurança do consumidor.

Palavras-Chave: Embalagem. Legislação. Segurança alimentar.

DURANTE, Sara. **Evaluation of the labels of meat products after the validity of Resolution nº 26 02/07/2015**. 2017. 46f. Completion of course work - Superior Course in Food Technology, Federal Technological University of Paraná. Medianeira, 2017.

ABSTRACT

Currently, the versatility of food products available to consumers is debated, which can generate doubts and even cause compromising of health from reactions such as food allergy and intolerance to certain foods. The aim of this study was to evaluate the conformity of the labeling of several processed meat products of different trademark in the towns of Cascavel, Medianeira and Foz do Iguaçu in Paraná, against ANVISA's RDC N° 26/2015. Emulsified meat products (mortadella and sausage), fresh Tuscan sausage, nuggets and matured products (sausages and salami) of different trademark with possible food allergens were selected for a total of 28 products. Non - probabilistic sample survey was carried out with on-site application of the check list to evaluate the conformities and nonconformities in packages of meat products. It was observed that only the nuggets presented 100% regularity, whereas for mortadella, sausage, Tuscan sausage, salami and sausages matured, 71.4%, 50%, 20%, 80% and 33.3% were of accordance with the law. The food allergens found were soy protein and milk protein. Adequate labeling of many meat products is needed to improve customer communication and ensure consumer safety.

Keywords: Packing. Legislation. Safety Food.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características e Componentes em Rótulos dos Produtos Cárneos Mortadela e Salsicha.....	30
Tabela 2 - Características e Componentes em Rótulos do Produto Cárneo Lingüiça Toscana.....	32
Tabela 3 - Características e Componentes em Rótulos do Produto Cárneo Empanado de Frango - Nuggets	34
Tabela 4 - Características e Componentes em Rótulos dos Produtos Cárneos Maturados – Salame e Linguiça Colonial.	36

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBJETIVOS	13
2.1	OBJETIVO GERAL	13
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
3.1	ALERGIAS ALIMENTAR	14
3.2	ROTULAGEM.....	16
3.3	CAMPANHA PÔE NO RÓTULO RESULTA A CRIAÇÃO DA RESOLUÇÃO ANVISA/DC Nº 26 DE 02/07/2015.....	18
3.4	PRODUTOS CÂRNEOS	21
3.5	INGREDIENTES NÃO CÂRNEOS UTILIZADOS NA INDUSTRIALIZAÇÃO COM POTENCIAL ALERGENICO.....	24
3.6	SUBSTITUTOS PARA INGREDIENTES ALERGENICOS UTILIZADOS NA INDUSTRIALIZAÇÃO DE CARNES	25
4	MATERIAIS E MÉTODOS	27
4.1	MATERIAIS	27
4.2	MÉTODOS.....	27
4.2.1	Check List para Avaliação das Conformidades e não Conformidades em Embalagens de Produtos Cárneos.	27
4.2.2	Análise Estatística	28
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
5.1	PRODUTOS EMULSIONADOS	29
5.2	LINGUIÇA TOSCANA.....	32
5.3	PRODUTOS EMPANADOS	33
5.4	PRODUTOS MATURADOS – SALAMES E LINGUIÇA COLONIAL	35
5.5	ALERGENOS ALIMENTARES MAIS UTILIZADOS.....	36
6	CONCLUSÃO	38
7	REFERÊNCIAS	39
8	ANEXO A – PLANILHA DE AVALIAÇÃO DOS RÓTULOS APÓS A VIGÊNCIA DA RESOLUÇÃO Nº 26 02/07/2015	46

1 INTRODUÇÃO

A embalagem dos alimentos é de fundamental importância, graças às suas múltiplas funções, que além de conter o produto, é muito primordial para a sua conservação e manutenção da qualidade e segurança, atuando como barreira contra fatores responsáveis pela deterioração química, física e microbiológica (JORGE, 2013). De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, embalagem é o invólucro, recipiente ou qualquer forma de acondicionamento, removível ou não, destinada a cobrir, empacotar, envasar, proteger ou manter, especificamente ou não, matérias-primas, produtos semi-elaborados ou produtos acabados (RIBEIRO et al., 2008).

O rótulo obrigatoriamente presente nas embalagens tem por função orientar o consumidor sobre os constituintes alimentares e contribuir para a escolha dos alimentos de sua preferência (CAVADA et al., 2012). As informações nos rótulos possibilitam que as empresas interajam com os consumidores, diferenciando seus produtos e aumentando o valor da marca. Utilizar a embalagem e o rótulo para atrair a atenção do consumidor e informar os benefícios do produto interfere diretamente na útil do alimento e é considerado fator de vantagem competitiva (SILVEIRA NETO, 2001).

Desde 2015, além de fornecer informações básicas como de peso, ingredientes e instruções, uma nova informação tornou-se obrigatória segundo a RDC nº 26, de 02 de julho de 2015 (ANVISA, 2015). As embalagens devem atender os novos requisitos para rotulagem dos principais alimentos que causam alergias alimentares e estabelece os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam estas alergias.

Os embutidos cárneos estão entre as formas mais antigas de processamento de carne, ou seja, são utilizados métodos que modificam as propriedades originais da carne, dentre os quais se destacam a secagem, salga e defumação, condimentação e às vezes, o cozimento (SCHWERT, 2009). Esses processos têm a função de aumentar a vida útil do produto e desenvolver diferentes sabores e aromas utilizando partes do animal de difícil comercialização como as

vísceras do suíno quando *in natura* (TERRA, 1998). No desenvolvimento destes processos são utilizados também ingredientes não cárneos como sais de cura, antioxidantes, fosfatos e proteínas, sobretudo as de soja e as do soro do leite, as quais ficam entre os ingredientes não cárneos mais utilizados para melhorar a textura e promover a retenção de líquidos fazendo com que aumente o rendimento na fabricação e benefícios ao consumidor (DAGUER et al., 2010).

Desde a antiguidade alguns alimentos causam efeitos adversos quando consumidos por alguns indivíduos. As reações alérgicas envolvem mecanismos imunológicos que podem ou não ser medidas pela IgE (Imunoglobulina E), que quase sempre encontra-se associada a alergias alimentares (CARVALHO, 2013). As alergias são caracterizadas por um aumento nos linfócitos B e podem ocorrer tanto em jovens quanto em adultos. Os alimentos alérgenos mais comuns que podem chegar até 90% das reações são as proteínas do leite de vaca, ovo, amendoim, trigo, soja, peixe, frutos do mar e nozes (LOPES, 2013).

É de fundamental importância que as empresas, seus colaboradores e a comunidade de modo geral reconheçam a importância de verificar as melhores ações pertinentes relacionadas aos alimentos, desde as embalagens, as matérias primas até que o produto esteja na mesa do consumidor, aprimorando o conhecimento sobre algumas portarias, instruções normativas, circulares e regulamentos técnicos criados, a fim de assegurar um produto inócuo.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a conformidade da rotulagem de produtos cárneos industrializados de diferentes marcas e comercializados nas cidades de Cascavel, Medianeira e Foz do Iguaçu no Paraná, frente à Resolução da ANVISA/RDC nº 26 de 02/07/2015.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar levantamento bibliográfico sobre ingredientes/aditivos utilizados em produtos cárneos com potencial alergênico.
- Selecionar produtos cárneos emulsionados (mortadela e salsicha), linguiça toscana frescal, produtos reestruturados (*nuggets*) e produtos maturados (linguiças e salames) de diferentes marcas comerciais adicionados de possíveis alérgenos segundo a Resolução ANVISA/DC nº 26 de 02/07/2015.
- Avaliar o rótulo dos produtos cárneos selecionados quanto ao atendimento a Resolução ANVISA/DC nº 26 de 02/07/2015.
- Identificar dentre os produtos cárneos avaliados quais apresentam irregularidades de acordo com a Resolução ANVISA/DC nº 26 de 02/07/2015.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 ALERGIAS ALIMENTARES

De acordo com o Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar (2008) a alergia é a reação à proteína de algum alimento, como leite de vaca, trigo, ovo, amendoim, castanhas, peixes e frutos do mar. A herança genética, uma dieta com as proteínas alergênicas e a incapacidade do trato gastrointestinal em lidar com o nutriente são os fatores mais importantes para alguém desenvolver alergia alimentar.

A palavra alergia é proveniente do grego *allan* (outro) e *ergon* (trabalho). (FERNANDES, 2005). As reações alérgicas envolvem mecanismos imunológicos que podem ou não ser mediados pela IgE (Imunoglobulina E), que normalmente se encontra associada a alergias alimentares e reações de hipersensibilidade, tendo como característica a rápida liberação de mediadores como a histamina (PORTERO; RODRIGUES 2001). Já o termo intolerância alimentar refere-se a qualquer resposta anormal a um alimento ou aditivo, sem envolvimento de mecanismos imunes (LUIZ; SPERIDIÃO; FAGUNDES NETO, 2007).

As alergias são caracterizadas por um aumento na capacidade dos linfócitos B sintetizarem a imunoglobulina do isotipo IgE contra antígenos que acessam o organismo via inalação, ingestão ou penetração pela pele (MOREIRA, 2006). Tem sido observado um aumento de problemas alérgicos promovidos por alimentos em crianças e jovens nas últimas décadas (MOREIRA, 2006), o que tem contribuído negativamente para a qualidade de vida da população tornando-se um problema de saúde em todo mundo (FERREIRA; SEIDMAN, 2007; LOPES, 2013).

A alergia alimentar afeta 2,5% da população adulta, os riscos ao bem-estar aumentam à medida que os alimentos consumidos em uma população são cada vez mais processados e complexos, com rótulos inadequados (LOPES et al., 2013).

Ainda não foi descoberto porque alguns indivíduos desenvolvem sensibilização alérgica a proteínas enquanto a maioria dos indivíduos são

imunologicamente tolerantes. Entretanto as evidências sugerem que os fatores ambientais interferem consideravelmente. As reações podem ser mediadas por IgE, e quando são, desenvolvem-se dentro de duas horas após o contato ou ingestão com o antígeno. Os sintomas ocorrem normalmente na pele, trato gastrointestinal, trato respiratório e menos frequentemente, no sistema cardiovascular. Nos casos mais graves pode ocorrer anafilaxia, parada cardiovascular e de múltiplos órgãos (BERIN, 2013).

A alergia alimentar compreende vários fatores que podem estar envolvidos, como uma resposta anormal a algum ingrediente protéico dos alimentos ingeridos, processos imunológicos, herança genética ou por anormalidades metabólicas (ANGELIS, 2006).

Desde dezembro de 2014, com a aplicação do Regulamento da União Europeia nº 1169/2011, todos os estabelecimentos que vendam ou forneçam produtos alimentares ao público têm de facultar informações sobre a presença de alguns alimentos ou ingredientes que podem causar alergias alimentares (denominados alérgenos). Assim sendo, estabelecimentos como restaurantes, hotéis, padarias e pastelarias, bares, cafés e serviços de catering, estão legalmente obrigados a informar os clientes da presença de certas substâncias ou produtos que possam potencialmente provocar alergias ou intolerâncias.

A Resolução nº 26/15 define as novas disposições legais como sendo os os casos em que não for possível garantir a ausência de contaminação cruzada dos alimentos, ingredientes, aditivos alimentares ou coadjuvantes de tecnologia por alérgenos alimentares, no rótulo deverá constar a declaração alérgicos: pode conter: nomes comuns dos alimentos que causam alergias alimentares” (art.7º, resolução nº 26, de 2/07/15).

Os alergênos alimentares são representados por glicoproteínas hidrossolúveis, termoestáveis e resistentes à ação de ácidos e proteases, capazes de estimular resposta imunológica humoral (IgE) ou celular. Portanto os alergênos alimentares podem ser classificados como: alergênico de classe I (ingestão; proteínas ingeridas) e de classe II (proteínas inaladas pelo trato respiratório, pólenes, reatividade cruzada). Segundo a *Food and Drug administration* (FDA), nos Estados Unidos foram obtidos relatórios da saúde pública de indústrias alimentícias, onde se

destacaram alguns riscos, como contaminação por *Salmonella* (36%), alérgenos não declarados (34%) e contaminação por *Listeria monocytogenes* (18%) (ATHAYDE, 2014).

A sensibilização aos alimentos ocorre pelo trato gastrointestinal ou por via inalatória. A sensibilização a este último tipo de alérgenos ocorre inicialmente pela inalação de proteínas do pólen. Um alimento aparentemente seguro pode desencadear uma reação alérgica, pois entrou em contato com outros alimentos que têm o alergênico. Esse fator é conhecido com contaminação cruzada. Ocorre pela presença inadvertida e não considerada nas matérias-primas ou auxiliares tecnológicos, formulações incorretas, a limpezas inadequadas ou imperfeitas ou a contaminações cruzadas nas fases de processo ou no armazenamento (ATHAYDE, 2014).

3.2 ROTULAGEM

A rotulagem dos alimentos deve ser feita exclusivamente nos estabelecimentos processadores, habilitados pela autoridade competente do país de origem, para elaboração ou fracionamento (Resolução RDC nº 259, Setembro, 2002 – ANVISA).

O RIISPOA em seu art. 446 de 2017 define que na rotulagem dos produtos de origem animal é vedada a presença de expressões, marcas, vocábulos, sinais, denominações, símbolos, emblemas, ilustrações ou outras representações gráficas que possam transmitir informações falsas, incorretas, insuficientes ou que possam, direta ou indiretamente, induzir o consumidor a equívoco, erro, confusão ou engano em relação à verdadeira natureza, composição, rendimento, procedência, tipo, qualidade, quantidade, validade, características nutritivas ou forma de uso do produto (BRASIL, 2017).

A informação obrigatória deve estar escrita no idioma oficial do país de consumo com caracteres de tamanho, realce e visibilidade adequada, sem prejuízo da existência de textos em outros idiomas segundo a Portaria nº 371, de setembro

de 1997 (BRASIL, 1997). Segundo esta Portaria a rotulagem de alimentos 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;
- Informação Nutricional.

Podem constar palavras ou frases adicionais, necessárias para evitar que o consumidor seja induzido a erro ou engano com respeito à natureza e condições físicas próprias do alimento, as quais devem estar juntas ou próximas da denominação do alimento (MAPA, 1997).

Na identificação da origem devem ser indicados o nome (razão social) do fabricante ou produtor ou fracionador ou titular (proprietário) da marca, o endereço completo, o país de origem, o município e o número de registro ou código de identificação do estabelecimento fabricante junto ao órgão competente. Para identificar a origem deve ser utilizada uma das seguintes expressões: "fabricado em...", "produto..." ou "indústria..." (MAPA, 1997).

Nos rótulos das embalagens de alimentos que exijam condições especiais para sua conservação, deve ser incluída uma legenda com caracteres bem legíveis, indicando as precauções necessárias para manter suas características normais, devendo ser indicadas as temperaturas máximas e mínimas para a conservação do alimento e o tempo que o fabricante, produtor ou fracionador garante sua durabilidade nessas condições. O mesmo dispositivo é aplicado para alimentos que podem se alterar depois de abertas suas embalagens. Em particular, para os alimentos congelados, cujo prazo de validade varia segundo a temperatura de conservação, devendo ser indicada esta característica. Nestes casos, pode ser indicado o prazo de validade para cada temperatura, em função dos critérios já

mencionados, ou então o prazo de validade para cada temperatura, indicando o dia, o mês e o ano de fabricação. Para declarar o prazo de validade, podem ser utilizadas as seguintes expressões: "validade a - 18° C (freezer): ...", e/ou "validade a - 4° C (congelador): ..." e/ou "validade a 4° C (refrigerador): ..." (MAPA, 1997).

Quando necessário, o rótulo deve conter as instruções sobre o modo apropriado de uso, incluídos a reconstituição, o descongelamento ou o tratamento que deve ser dado pelo consumidor para o uso correto do produto. Estas instruções não devem ser ambíguas, nem dar margem a falsas interpretações, a fim de garantir a utilização correta do alimento (MAPA, 1997).

3.3 CAMPANHA “PÕE NO RÓTULO” RESULTA A CRIAÇÃO DA RESOLUÇÃO ANVISA/DC Nº 26 DE 02/07/2015

A Resolução ANVISA/DC n. 26 de 2 julho de 2015 surgiu a partir da Campanha Põe no Rótulo que foi criada por um grupo de mães, que tinham em comum as alergias alimentares de seus filhos e grande dificuldade de encontrar informações específicas nos rótulos dos produtos. O principal objetivo da campanha era de encontrarem informações claras nos rótulos dos alimentos. Em virtude desta necessidade, em 2014 a ANVISA promoveu uma consulta pública sobre inclusão de informações de alérgenos nos rótulos que resultou com a criação da respectiva Resolução que entrou em vigor em 2015 (ARAUJO et al., 2015; O DIÁRIO, 2016).

O programa de melhoria do processo de regulamentação estabelece os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares vem reforçar a necessidade de informação, leitura e interpretação correta dos rótulos nos alimentos embalados sendo essencial na gestão do risco associado à alergia alimentar. O regulamento técnico adotou ainda a seguinte normativa sendo considerada uma infração sanitária, administrativa e penal cabíveis para o descumprimento das informações nas rotulagens que são um dos principais meios para prevenir a ocorrência de erros, assegurando a qualidade e a segurança dos alimentos. A legislação brasileira define que no rótulo dos alimentos deve

constar todos os ingredientes que fazem parte do alimentos, em letra legível, incluindo auxiliares tecnológicos (como corantes e conservantes). E devem ser listados em ordem decrescente da sua quantidade no alimento. Sendo assim, é importante reter que todos os ingredientes, mesmo os presentes em pequenas quantidades e os referidos auxiliares tecnológicos, são de extrema importância quando estamos a lidar com a alergia alimentar (BRASIL, 2015).

No entanto, a elaboração dos alimentos deve ser baseada na correta aplicação das Boas Práticas de Fabricação (SATHE; TEUBER; ROUX, 2005). Quando houver a possibilidade de um alimento apresentar vestígios de um alérgeno alimentar, não como um ingrediente intencional, mas como resultados de contaminações cruzadas, deve ser mencionada no rótulo a expressão “pode conter” ou “pode conter vestígios de” (BARNETT et al., 2011).

Alimentos que possuem maior frequência de reações são: o leite de vaca, ovo, peixe e marisco, frutos de casca rígida e vários alimentos de origem vegetal, sendo responsáveis por cerca de 80 a 90% das reações verificadas (BARNETT et al., 2011). A RDC nº 26/2015 (ANVISA, 2015) lista 18 produtos/grupos de produtos que causam alergias e precisam ser declarados no rótulo, conforme descrito a seguir:

- Trigo, centeio, cevada, aveia e suas estirpes hibridizadas,
- Crustáceos,
- Ovos,
- Peixes,
- Amendoim,
- Soja,
- Leites de todas as espécies de animais mamíferos,
- Amêndoa (*Prunus dulcis*, sin.: *Prunus amygdalus*, *Amygdalus communis* L.),
- Avelãs (*Corylus* spp.),
- Castanha-de-caju (*Anacardium occidentale*)
- Castanha-do-brasil ou castanha-do-pará
- Macadâmias (*Macadamia* spp.),
- Nozes (*Juglans* spp.),

- Pecãs (*Carya* spp.),
- Pistaches (*Pistacia* spp.),
- Pinoli (*Pinus* spp.),
- Castanhas (*Castanea* spp.),
- Látex natural.

Quando os alimentos, ingredientes, aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia que contenham, ou seja, derivados dos alimentos listados na RDC nº 26/2015 (ANVISA, 2015) devem trazer a declaração "Alérgicos: Contém (nomes comuns dos alimentos que causam alergias alimentares)" Alérgico: Contém derivados de (nomes comuns dos alimentos que causam alergias alimentares)" ou "Alérgicos: Contém (nomes comuns dos alimentos que causam alergias alimentares) e derivados", conforme o caso.

No caso dos crustáceos, a declaração deve incluir o nome comum das espécies da seguinte forma: "Alérgicos: Contêm crustáceos (nomes comuns das espécies)", "Alérgicos: Contém derivados de crustáceos (nomes comuns das espécies)" ou "Alérgicos: Contêm crustáceos e derivados (nomes comuns das espécies)", conforme o caso (ANVISA, 2015).

Nos casos em que não for possível garantir a ausência de contaminação cruzada dos alimentos, ingredientes, aditivos alimentares ou coadjuvantes de tecnologia por alérgenos alimentares, devem constar no rótulo a declaração "Alérgicos: Pode conter (nomes comuns dos alimentos que causam alergias alimentares)". As declarações a que se refere o caput não podem estar dispostas em locais encobertos, removíveis pela abertura do lacre ou de difícil visualização, como áreas de selagem e de torção (ANVISA, 2015).

3.4 PRODUTOS CÁRNEOS

O Brasil é o segundo maior produtor mundial de carnes de bovinos e aves e o quarto de carne suína, ocupando também o primeiro lugar em exportação de carnes de bovinos e aves e o quarto para carne de suínos. Para a espécie suína em especial, apesar das exportações serem 83% na forma de carne *in natura* (cortes), o consumo interno é feito na forma de produtos industrializados (ABPA, 2016).

O processo de elaboração de produtos cárneos é realizado desde a antiguidade e apresenta-se, neste início de século, ainda como um desafio na melhoria contínua dos produtos processados (SHIMOKOMAKI et al., 2003). Os embutidos cárneos estão entre as formas mais antigas de processamento de carne, preservados por um conjunto de métodos (SCHWERT, 2009). São todos os produtos no quais as propriedades da carne fresca tenham sido alteradas por um ou mais procedimentos: moagem, floculação ou emulsão, adição de temperos, adição de agentes de cura e tratamento térmico. A industrialização é a transformação de carnes em produtos cárneos realizando um ciclo que tem o seu início na produção de carnes com qualidade (TERRA, 1998). A industrialização da carne tem como principal objetivo o aumento de sua vida útil, desenvolvendo de diferentes sabores, utilizando partes do animal de difícil comercialização ainda estando no estado fresco (TERRA, 1998).

A carne devido ao seu alto valor nutricional e sua capacidade de retenção de água torna-se vulnerável aos microrganismos causadores de danos à saúde. A comercialização de alguns subprodutos, face as suas características intrínsecas, é difícil e conflitante devido à redução desses componentes e durabilidade (SHIMOKOMALI et al., 2006).

Dentre os produtos cárneos destacam-se os emulsionados, reestruturados de massa fina e massa grossa e maturados (TERRA, 1998).

Os produtos emulsionados destacam-se entre os produtos cárneos embutidos e dentre os emulsionados, os principais representantes são as mortadelas e salsichas (MADRUGA et al., 2010). Uma emulsão é definida como sendo uma suspensão coloidal de dois líquidos não solúveis entre si (imiscíveis),

mas que, se mantêm harmoniosamente dispersos um no outro pela ação de proteínas que atuam com agente emulsificante (SHIMOKOMAKI et al., 2003).

A legislação brasileira define mortadela como o produto cárneo industrializado, obtido de uma emulsão das carnes de animais de açougue, acrescido ou não de toucinho, adicionado de ingredientes, embutido em envoltório natural ou artificial, em diferentes formas, e submetido ao tratamento térmico adequado. Possui como ingredientes opcionais a água, gordura animal e/ou vegetal, proteína vegetal e/ou animal, aditivos opcionais, agentes de liga, açúcares, aromas naturais, especiarias e condimentos, além de vegetais e queijos. Ainda ressalta-se, que a legislação permite a adição de proteínas não cárneas em até 4%, como proteína agregada. Não sendo permitida a adição de proteínas não cárneas apenas nas mortadelas bologna e italiana, exceto as proteínas lácteas (BRASIL, 2000a).

A salsicha é definida como o produto cárneo industrializado, obtido da emulsão de carne de uma ou mais espécies de animais de açougue, adicionados de ingredientes, embutido em envoltório natural, ou artificial ou por processo de extrusão, e submetido a um processo térmico adequado. Além da matéria-prima cárnea, é permitido adicionar opcionalmente, gordura animal ou vegetal, água, proteína vegetal e/ou animal, agentes de liga, aditivos intencionais, açúcares, aromas, especiarias e condimentos. Assim como para mortadela é permitida a adição de até 4% de proteínas não cárneas como proteína agregada. Não sendo permitida a adição de proteínas não cárneas apenas nas salsichas *Viena* e *Frankfurt*, exceto as proteínas lácteas (BRASIL, 2000a).

A linguiça é um produto reestruturado de massa grossa, obtido de carnes de animais de açougue, adicionados ou não de tecidos adiposos, ingredientes, embutido em envoltório natural ou artificial, e submetido ao processo tecnológico adequado. A linguiça toscana especificamente é o produto cru e curado obtido exclusivamente de carnes suína, adicionada de gordura suína e ingredientes. Não sendo permitida a adição de proteínas não cárneas na mesma (BRASIL, 2000a).

Segundo a Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (ABIA), as linguiças e os presuntos foram os dois os segmentos de maior consumo, ou seja, consumidos por mais de 70% dos lares do país. Os gastos das famílias com linguiças tiveram alta de 18,4% (ABIA, 2016). Estes dados apontam a importância do

produto no segmento cárneo.

Os produtos empanados permitem agregar valor e conveniência, atendendo interesses tanto dos consumidores como das indústrias. Essa prática de processamento de alimentos cárneos está crescendo no mercado. O mercado de empanados e pratos prontos, excluindo lasanhas, movimenta anualmente no Brasil R\$ 460 milhões (ABIA, 2016). Segundo dados da FIESP/Ibope, alimentos práticos têm sido preferidos por 34% dos brasileiros. O mercado de alimentos empanados e congelados está se expandindo, e a indústria alimentícia deve apostar neste segmento (INCALFER, 2017).

E nestes conceitos de exigências básicas, os *nuggets* ganham espaço na decisão de compra pelo consumidor, por se tratar de um produto que é muito prático para consumo e de uma durabilidade maior (DILL, 2009).

Os *nuggets* são produtos reestruturados, preparados a partir da desintegração da carne por processos mecânicos, seguido da mistura dos ingredientes e homogeneização. Posteriormente, a massa é enformada, congelada, empanada (NUNES, 2006). Entende-se por empanado, o produto cárneo industrializado, obtido a partir de carnes de diferentes espécies de animais de açougue, acrescido de ingredientes, moldado ou não, e revestido de cobertura apropriada que o caracterize. Trata-se de um produto cru, ou semi-cozido, ou cozido, ou semi-frito, ou frito, ou outras carnes de diferentes espécies de animais de açougue com cobertura apropriada. Permite-se como ingredientes opcionais, o uso de proteínas de origem vegetal e/ou animal (sendo 4% de proteína não cárnea na forma agregada), aditivos intencionais, condimentos, aromas e especiarias, farinhas, féculas e amidos, além de vegetais, queijos e molhos (BRASIL, 2001).

Dentre os produtos maturados destaca-se o salame, que é o produto cárneo industrializado obtido de carne suína ou suína e bovina, adicionado de toucinho, ingredientes, embutido em envoltórios naturais e/ou artificiais, curado, fermentado, maturado, defumado ou não e dessecado. Podendo ainda apresentar como ingredientes opcionais carne bovina, leite em pó, açúcares, maltodextrinas, proteínas lácteas, aditivos intencionais, vinho, condimentos, aromas e especiarias, substâncias glaceantes (revestimento externo) e cultivos iniciadores (starters) (BRASIL, 2000b).

Além dos salames tradicionais produzidos industrialmente, existem uma série de linguiças fermentadas comercializadas como linguiça colonial, produzidas geralmente por indústrias de pequeno e médio porte. As linguiças coloniais são definidas pela legislação brasileira como o produto cárneo industrializado, elaborado exclusivamente a partir de carnes suínas, adicionado de toucinho, ingredientes, moído em granulométrica variável, embutida em envoltório natural, curado, que sofre um processo rápido de fermentação, defumado e dessecado por tempo indicado pelo processo de fabricação. Os ingredientes exceto pela exclusão da carne bovina os demais são os mesmos que são permitidos em salames (BRASIL, 2000b).

3.5 INGREDIENTES NÃO CÁRNEOS UTILIZADOS NA INDUSTRIALIZAÇÃO COM POTENCIAL ALERGÊNICO

O uso de conservantes e outros aditivos alimentares em diferentes países são limitados por legislações específicas, em função do efeito tóxico de muitas dessas substâncias. A legislação brasileira estabelece que o uso de aditivos deve ser limitado a alimentos específicos, em condições específicas e ao menor nível para alcançar o efeito desejado (KRAEMER, 2000).

No Brasil, a Portaria de nº 540 – Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS), de 27 de outubro de 1997 define aditivo alimentar como qualquer ingrediente adicionado intencionalmente aos alimentos, sem propósito de nutrir, com o objetivo de modificar as características físicas, químicas, biológicas ou sensoriais, durante a fabricação, processamento, preparação, tratamento, embalagem, acondicionamento, armazenagem, transporte ou manipulação de um alimento. Ao agregar-se poderá resultar em que o próprio aditivo ou seus derivados se convertam em um componente de tal alimento. Esta definição não inclui os contaminantes ou substâncias nutritivas que sejam incorporadas ao alimento para manter ou melhorar suas propriedades nutricionais.

Os nomes dos aditivos adicionados no processamento de alimentos devem ser declarados na rotulagem junto à lista de ingredientes do produto como

estabelece a Resolução de nº 259, de 20 de setembro de 2002 (BRASIL, 2002). Nesta declaração deve constar a função principal do aditivo no alimento e seu nome completo ou seu número INS (sistema internacional de numeração), ou ambos. Para os casos dos aromatizantes deve-se declarar somente a função e, optativamente sua classificação, conforme estabelecido em regulamento técnico sobre aromatizantes.

Evangelista (2008), afirma que os aditivos derivam de várias fontes e podem ser classificados de forma geral de acordo com sua origem de obtenção como: naturais, obtidos por processos extrativos de fontes naturais de matéria-prima (óleo de cravo da Índia, clorofila, carotenos naturais, cúrcuma, urucum, entre outros), semi-sintéticos, obtidos de substâncias naturais, por fracionamento ou síntese (eugenol de cravo, vanilina de safrol, entre outros); e sintéticos (obtidos exclusivamente em laboratório, via processos de síntese).

A ingestão de alimentos ou aditivos alimentares pode ocasionar uma alergia alimentar que é uma reação adversa a determinado alimento, sendo uma reação indesejável podendo agir de várias formas na pele, na respiração e também no sistema gastrointestinal podendo ser reações simples ou graves (ABSAL, 2009).

3.6 SUBSTITUTOS PARA INGREDIENTES ALERGENICOS UTILIZADOS NA INDUSTRIALIZAÇÃO DE CARNES

A adição de ingredientes não cárneos tem o propósito de melhorar a estabilidade dos produtos cárneos, aumentarem a capacidade de retenção de água, melhorar a textura, sabor e principalmente reduzir os custos de formulação (TAKAHASHI, 1981). Estes ingredientes podem ser proteínas não cárneas, hidrocolóides ou amidos. No Brasil, a proteína de soja é a proteína não-cárnea mais utilizada em embutidos cárneos devido à sua boa funcionalidade, valor nutricional, fácil disponibilidade no mercado e custo baixo comparado a outras fontes. Conjuntamente a elas, diversos ingredientes não-protéicos também são empregados para complexar com as proteínas (SHIMOKOMAKI et al., 2006), melhorando assim a

formação de gel e a estabilidade do produto final (DAIGLE, 2005). As proteínas e polissacarídeos formam complexos com boas propriedades funcionais quando comparado com o uso de proteínas e polissacarídeos separadamente (BENICHOU et al., 2002).

A legislação Brasileira estabelece limites de adição de 1 a 4 % de proteína de soja como proteína agregada, dependendo do tipo de produto cárneo. No geral, em mortadela, salsicha, almôndega, empanados, hambúrguer e quibe são permitidos até 4%; em patê, 3%; em linguiças, apresuntado, e fiambre, 2,5%; em presuntos cozidos, bacon, lombo, paleta cozida e pepperoni, 2%, em presunto tenro, 1% e em aves temperadas é permitido o uso como ingrediente opcional sem especificar limites. Apresentando ainda, restrições de uso para alguns produtos específicos dentro de cada classe (BRASIL, 2000a, 2000b, 2001). Porém, a proteína de soja está na lista dos alérgenos alimentares da Resolução ANVISA/DC nº 26 de 02 de julho de 2015 (BRASIL, 2015). Desta forma, alternativas para sua substituição são necessárias.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 MATERIAIS

A pesquisa foi realizada por amostragem não probabilística com aplicação *in loco* do *check list* em produtos cárneos comercializados em supermercados da cidade de Cascavel, Medianeira e Foz do Iguaçu, todas localizadas no Paraná.

4.2 MÉTODOS

4.2.1 *Check List* para Avaliação das Conformidades e não Conformidades em Embalagens de Produtos Cárneos.

Foram avaliados os rótulos dos produtos cárneos quanto à legislação de rotulagem e alérgenos (BRASIL, 2002; BRASIL, 2015), bem como da utilização de ingredientes alérgenos e sua declaração nos rótulos, para verificar se as empresas atendem a legislação e se o consumidor está devidamente informado.

Foram selecionados os produtos cárneos: mortadela, salsicha, linguiça toscana frescal, empanados e salames de diferentes marcas comerciais, totalizando 28 produtos cárneos de um total de 13 marcas.

Os itens avaliados foram a lista de ingredientes, identificação da origem, identificação do lote, prazo de validade e instruções sobre o preparo e uso do alimento, quando necessário, conforme exigido como informação obrigatória pela RDC nº 259 (BRASIL, 2002) e também as alegações de alérgenos descritas estavam conforme a RDC nº 26 (BRASIL, 2015) (ANEXO 1).

4.2.2 Análise dos Resultados

Foram calculadas as porcentagens de irregularidades para cada produto avaliado.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A lei determina que os rótulos informem claramente a presença de componentes que possam ocasionar algum tipo de alergia e/ou intolerância, desta forma, a presença de informações precisas na embalagem auxilia identificar os ingredientes que implica na qualidade de vida e bem estar. Pode-se ressaltar “a inclusão do látex natural, que pode provocar alergia por meio de contaminação cruzada com o alimento quando a fabricação do produto exigir contato dos ingredientes com luvas de borracha” conforme com a RDC nº 26 (BRASIL, 2015).

4.3 PRODUTOS EMULSIONADOS

Foram analisadas as embalagens primárias de produtos cárneos emulsionados, sendo sete marcas de mortadela e quatro marcas de salsicha, num total de total de 11 marcas abordadas. As principais características dos rótulos estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Características e componentes em rótulos dos produtos cárneos mortadela e salsicha

Características	Itens	Marcas												
		Mortadela							Total	Salsicha				Total
		A	B	C	D	E	F	G	(%)	A	F	G	H	(%)
Tipo de Inspeção	SIF	X	X	X		X	X	X	85,7	X	X	X	X	100
	SIP				X				14,3					0
Identificação da origem	Conforme	X	X	X	X	X	X	X	100	X	X	X	X	100
Lista de Ingredientes	Conforme	X	X	X	X		X	X	85,7	X	X	X	X	100
	Não conforme					X			14,3					0
Data de Fabricação	Presente	X	X	X	X	X	X	X	100	X	X	X	X	100
Data de validade	Conforme	X	X	X	X	X	X	X	100	X	X	X	X	100
Número de lote	Presente	X	X	X		X	X	X	85,7	X			X	50
	Ausente				X				14,3		X	X		50
Modo de conservação	Presente	X	X	X	X	X	X	X	100	X	X	X	X	100
Cuidados especiais	Presente	X	X	X			X	X	71,4	X	X	X	X	100
	Ausente				X	X			28,6					0
Modo de preparo*	Presente								-	X	X	X	X	100
Alérgicos	Derivados de soja	X	X	X	X		X	X	85,7	X	X	X	X	100
	Derivados de leite			X				X	28,6			X		25
	Derivados de cevada						X		14,3					0
	Descrição ausente					X			14,3					0
Número de não conformidades		0	0	0	2	2	0	0		0	1	1	0	

Fonte: Autoria própria (2017).

* Desnecessário em mortadela (produto pronto para consumo)

Para o produto mortadela (Tabela 1) verificaram-se quatro não conformidades em duas marcas das sete analisadas (28,6%), sendo duas na marcas D e duas na marca E, com SIP e com SIF, respectivamente. 50% das não conformidades foram relacionadas à ausência do número de lote, 25% a ausência de informação sobre cuidados especiais, itens estes obrigatórios pela RDC nº 259, e

25% relacionada à presença de lista de ingredientes não conforme com a legislação (BRASIL, 2002). Em relação à presença de alérgenos, 86% dos produtos tinham em seu rótulo declarado a presença de pelo menos um composto alérgico derivado de soja, sendo que destes 33% além de derivados de soja, continham também derivados de leite e 17% derivados de cevada (marcas C e G) (Tabela 1). Apenas o produto da marca E não continha em seu rótulo menção a presença de alérgenos.

Em contrapartida a salsicha que foi elaborada em indústrias inspecionadas pelo SIF e foram encontradas em 50% das marcas analisadas (F e G) uma não conformidade (Tabela 1), sendo esta relacionada à ausência da numeração do lote (BRASIL, 2002). Observou-se também que todos os produtos avaliados continham declarado em seu rótulo a presença de derivados de soja e 25%, além de derivados de soja, continham também derivados de leite expressos.

As proteínas não cárneas, especialmente derivadas de soja foram observadas nos produtos analisados e relatado anteriormente por outros autores o expressivo uso do isolado proteico de soja em produtos como mortadela e salsicha (VICTORINO, 2009). Acredita-se que este fato pode ter sido impulsionado pela tendência na redução de gorduras em emulsionados e demais produtos cárneos em geral. Várias pesquisas vêm sendo realizadas sobre aplicações de proteínas não cárneas e extensores como substitutos de gordura em produtos cárneos emulsionados. De acordo com Barretto (2007), em embutidos emulsionados a redução no teor de lipídeos está relacionada com o aumento no teor de água, gerando um produto com menor valor calórico, mais firme, mais coeso e mais suculento, desde que o conteúdo de proteína seja suficiente.

Também em produto emulsionado é empregado como matéria-prima cárnea a carne mecanicamente separada (CMS), que apresenta menor teor protéico (BRASIL, 2000a), estimulando o uso de outras fontes proteicas. Nesse contexto a proteína de soja destaca-se pelo baixo sabor residual, baixo custo, alto valor nutricional, propriedades de hidratação, geleificação, emulsificação e elasticidade (WASZKOWIAK; SZYMANDERA; BUSZKA, 2008).

4.4 LINGUIÇA TOSCANA

Foram avaliadas as embalagens primárias de linguiça toscana de quatro marcas comerciais com SIF. As principais características dos rótulos estão apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2 - Características e componentes em rótulos do produto cárneo linguiça toscana.

Características	Itens	Marcas				Total (%)
		A	G	H	I	
Tipo de Inspeção	SIF	X	X	X	X	100
Identificação da origem	Conforme	X	X	X	X	100
Lista de Ingredientes	Conforme	X	X	X	X	100
Data de Fabricação	Presente	X	X	X	X	100
Data de validade	Conforme	X	X	X	X	100
	Presente	X	X		X	80
Número de lote	Ausente			X		20
	Presente	X	X	X	X	100
Cuidados especiais	Presente	X	X	X	X	100
Alérgicos	Modo de preparo	X	X	X	X	100
	Pode conter derivados de soja		X		X	40
	Pode conter soja	X		X		40
	Pode conter derivados de leite		X		X	40
	Pode conter cevada			X		20
Número de não conformidades		1	-	1	-	-

Fonte: Autoria própria (2017).

Em relação à presença de itens obrigatórios estabelecidos pela RDC n° 259, apenas uma das cinco marcas apresentou irregularidades. Na marca H não havia numeração do lote (Tabela 2), contudo a salsicha desta mesma marca não apresentou irregularidades (Tabela 1).

Quanto à descrição de alérgenos, todas as marcas avaliadas apresentaram

a expressão “pode conter” referente aos alérgicos soja ou derivados de soja, de leite e de cevada. A expressão “pode conter” conforme o artigo 7 da RDC nº26 (BRASIL, 2015), deve ser usada nos casos em que não for possível garantir a ausência de contaminação cruzada dos alimentos, ingredientes, aditivos alimentares ou coadjuvantes de tecnologia por alérgenos alimentares, cabe ressaltar a contaminação cruzada é a presença de qualquer alérgeno alimentar não adicionado intencionalmente ao alimento como consequência do cultivo, produção, manipulação, processamento, preparação, tratamento, armazenamento, embalagem, transporte, conservação ou até mesmo resultado da contaminação ambiental, considerando que a adição de proteína não cárnica não seja permitida em linguiça toscana conforme Brasil (2000a).

A necessidade de estudos para identificar a forma ou etapa do processo possível desta ocorrência, pois uma vez que a presença destes constituintes pode ocasionar alergias e transgridem as questões legais, conforme Brasil (2000a).

4.5 PRODUTOS EMPANADOS

Foram avaliadas cinco marcas de empanado de frango – *nuggets*, oriundos de empresas com SIF. As abordagens feitas nos rótulos podem ser visualizadas na tabela 3.

Tabela 3 - Características e Componentes em Rótulos do Produto Carne Empanado de Frango - *Nuggets*

Características	Itens	Marcas					Total (%)
		A	B	G	H	J	
Tipo de Inspeção	SIF	X	X	X	X	X	100
Identificação da origem	Conforme	X	X	X	X	X	100
Lista de Ingredientes	Conforme	X	X	X	X	X	100
Data de Fabricação	Presente	X	X	X	X	X	100
Data de validade	Conforme	X	X	X	X	X	100
Número de lote	Presente	X	X	X	X	X	100
Modo de conservação	Presente	X	X	X	X	X	100
Cuidados especiais	Presente	X	X	X	X	X	100
Modo de preparo	Presente	X	X	X	X	X	100
Alérgicos	Derivados de soja	X	X	X	X	X	100
	Derivados de leite		X	X	X	X	80
	Derivados de trigo	X	X	X	X	X	100
Número de não conformidades		-	-	-	-	-	-

Fonte: Autoria própria (2017).

Pode-se observar pelos resultados apresentados na Tabela 3, que 100% das marcas avaliadas atendem a RDC nº 259 (BRASIL, 2002), apresentando todos os itens obrigatórios à rotulagem e em conformidade. Quanto à declaração de alérgicos, todas as marcas avaliadas declaram a presença de alérgicos derivados de soja e trigo 100% e derivados do leite 80% dos produtos.

A presença dos alérgicos citados na Tabela 3 é esperada em produtos empanados, pois consistem na aplicação de uma camada de *predust* (pré-enfarinhamento), uma camada de *batter* (suspensão de sólido em líquido que age como camada ligante entre o substrato e a cobertura final) e uma de *breeding* (cobertura final) (BORTOLUZI, 2006).

O *predust* pode ser formulado com amidos e proteínas, mas o ingrediente mais utilizado é a farinha de trigo (DEGENHART, 2003). O *batter* é uma mistura em pó de diversos ingredientes funcionais tais como, amidos, gomas e farinhas (de trigo, milho, entre outros), podendo ser condimentado ou não com ingredientes opcionais: farinha de arroz, soja e cevada, gordura, óleo, ingredientes lácteos,

emulsionantes, corantes, sal, açúcar e dextrinas (LOEWE, 1990). O *breadding* ou farinha de cobertura tem como base o cereal, obtida geralmente por processamento térmico, podendo ser condimentado ou não, a composição abrange uma variedade de produtos, desde farinha de trigo não temperada e não cozida, até uma farinha derivada de pão sofisticado (GL, 2002).

4.6 PRODUTOS MATURADOS – SALAMES E LINGUIÇA COLONIAL

As indústrias cárneas brasileiras relatam elevada demanda de produtos cárneos industrializados o ano inteiro, especialmente no inverno. O salame é um produto de alto valor agregado e gera exposição da marca, da qualidade e satisfação do consumidor (SALAME, 2016).

Com o objetivo de verificar as embalagens primárias de produtos supracitados, foram selecionados cinco marcas de salames e três de linguiças coloniais, seguindo metodologia proposta. As principais características avaliadas estão na Tabela 4.

Para o produto salame observou-se que todas as marcas (80% com SIF e 20% com SIP) apresentavam rótulos em acordo com a RDC nº 259 (BRASIL, 2002). Quanto à descrição de alérgenos, verificou-se para derivados de soja uma maior frequência, estando presentes em 80% das marcas avaliadas, sendo que 60% destas continham também derivados de leite (Tabela 4).

Já para as linguiças coloniais, elaboradas por indústrias de menor porte com SIP, observaram-se irregularidades em duas das três marcas analisadas (66,7%), sendo que ambas não apresentavam numeração de lote, além de uma delas (M) também não apresentar a descrição dos cuidados especiais do produto (Tabela 4). Na análise realizada verificou-se que dos 35 rótulos analisados 11,4% não apresentavam o selo de inspeção, sendo considerados produtos clandestinos, e o número do lote foi encontrado em apenas quatro rótulos. No presente estudo verificou-se também que nenhuma das marcas analisadas menciona no rótulo presença de alérgicos, levando a suposição de que nenhum ingrediente usado nos

produtos tenha esse efeito.

Tabela 4 - Características e Componentes em Rótulos dos Produtos Cárneos Maturados – Salame e Linguiça Colonial.

Características	Itens	Marcas									
		Salames					Total (%)	Linguíça colonial			Total (%)
		A	F	G	H	K		D	L	M	
Tipo de Inspeção	SIF	X	X	X	X		80				0
	SIP					X	20	X	X	X	100
Identificação da origem	Conforme	X	X	X	X	X	100	X	X	X	100
Lista de Ingredientes	Conforme	X	X	X	X	X	100	X	X	X	100
Data de Fabricação	Presente	X	X	X	X	X	100	X	X	X	100
Data de validade	Conforme	X	X	X	X	X	100	X	X	X	100
Número de lote	Presente	X	X	X	X	X	100		X		33,3
	Ausente						0	X		X	66,6
Modo de conservação	Presente	X	X	X	X	X	100	X	X	X	100
Cuidados especiais	Presente	X	X	X	X	X	100	X	X		66,6
	Ausente						0			X	33,3
Alérgicos	Derivados de soja	X	X	X	X		80				0
	Derivados de leite		X	X	X		60				0
	Descrição ausente					X	20	X	X	X	100
Número de não de conformidades		-	-	-	-	-	-	1	-	2	-

Fonte: Autoria própria (2017)

4.7 ALÉRGENOS ALIMENTARES MAIS UTILIZADOS

No geral, pode-se confirmar que a soja ou seus derivados é de fato o ingrediente com potencial alergênico mais presente nos produtos cárneos, especialmente nos emulsionados, estando presente como ingrediente adicionado ou contaminante em 82% dos produtos avaliados (Figura 1). Em segundo lugar observou-se o leite e seus derivados como alérgicos cuja presença é considerável

em prod/utos cárneos. E de forma mais discreta derivados de trigo e cevada também podem estar presentes em algumas classes dos produtos.

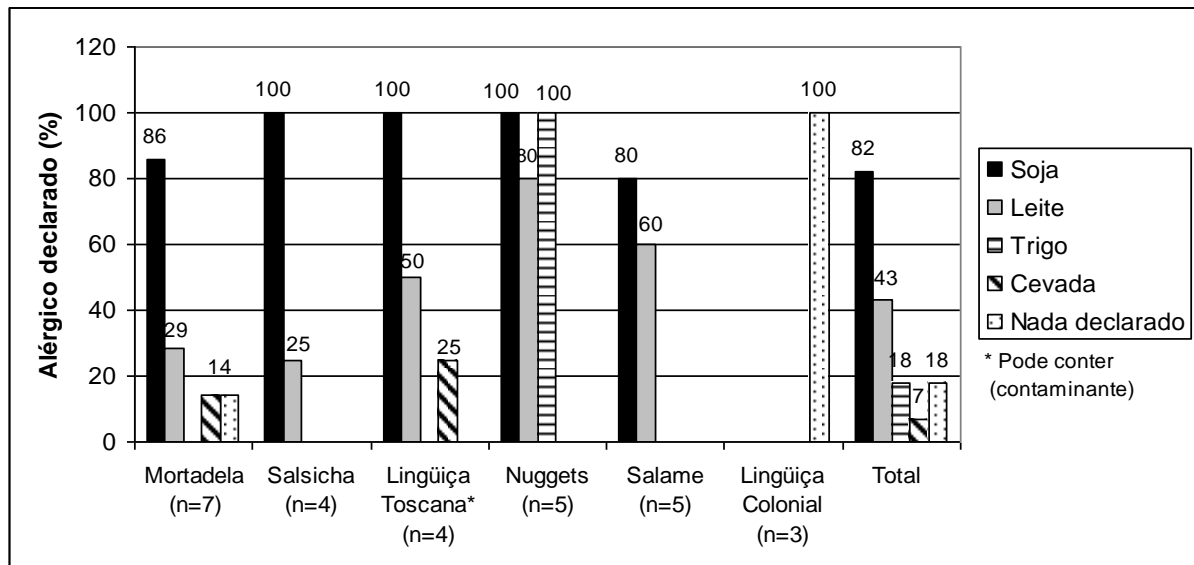


Figura 1 - Percentual de alérgicos (alimento ou derivado) declarados no rótulo de produtos cárneos (n=28)

Fonte: Autoria própria (2017).

5 CONCLUSÃO

A partir da avaliação dos rótulos de produtos cárneos conforme a RDC N° 26/2015 da ANVISA observou-se que para os produtos emulsionados mortadela e salsicha, 71,4% e 50% estavam de acordo com a legislação e 86% tinham a presença de pelo menos um composto alergênico, neste caso a soja. Todas as marcas de salsicha tinham declarado no rótulo a presença de derivados de soja sendo e 25%, continham também derivados de leite.

Dos rótulos de linguiças Toscana, 20% não apresentaram a identificação do rótulo e todas continham a presença de ingredientes alérgenos.

Em relação aos produtos empanados, 100% das marcas avaliadas atendiam a legislação e 80% continham derivados de leite.

Nos salames observou-se que 80% dos rótulos estavam de acordo com a legislação, sendo que 80% dos rótulos continham derivados de soja e 75%, também derivados de leite. Das linguiças coloniais, 66,7% não apresentaram o lote e informações sobre cuidados especiais do produto, como também não apresentaram a descrição de alérgenos.

São necessária adequações na rotulagem de muitos produtos cárneos, com o intuito de melhorar a comunicação com o cliente e garantir sua segurança.

REFERÊNCIAS

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Você sabe o que está comendo?** Manual de orientação aos consumidores – Educação para o consumo saudável. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/396679/manual_consumidor.pdf/e31144d3-0207-4a37-9b3b-e4638d48934b>. Acesso em: 22 out. 2017.

ANGELIS, R. C. **Alergias alimentares: tentando entender por que existem pessoas sensíveis a determinados alimentos.** São Paulo: Atheneu, 2006.

ARAUJO, **Rotulagem de alimentos: avanços e desafios.** 2015. Disponível em: <http://www.mobilizadores.org.br/wp-content/uploads/2015/12/Cartilha-Rotulagem-de-Alimentos_Avancos-e-Desafios_final.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DA ALIMENTAÇÃO. **Assegurar uma legislação adequada às constantes evoluções tecnológicas do alimento processado 2016.** Disponível em: <<https://www.abia.org.br>> Acesso em: 17 out. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **Relatório Anual 2016.** Disponível em: <http://abpabr.com.br/storage/files/versao_final_para_envio_digital_1925a_final_abpa_relatorio_anual_2016_portugues_web1.pdf> Acesso em: 24 jun. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALERGIA E IMUNOLOGIA. **Alergia Alimentar.** São Paulo. 2009. Disponível em: <<http://www.asbai.org.br/secao.asp?s=81&id=306>>. Acesso em: 03 mar. 2017.

ATHAYDE, M. B. **Subsídio para implementação do sistema APPCC** (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle) em uma linha de produto alimentício alergênico. Piracicaba. 2014. Disponível em: <<http://www.file:///C:/Users/Maiara/Downloads/TCCMayara.pdf>> Acesso em: 31 ago. 2017.

BARNETT, J., M, K., L, J., R., Raats, M. M., Gowland, M. H., Grimshaw, K., (2011). **Using “may contain” labelling to inform food choice: a qualitative study of nut allergic consumers.** BMC public health, 11(1), 734. doi:10.1186/1471-2458-11-734.

BARRETTO, A. C. R. **Estudo da adição de fibras como substitutos de lipídeos em mortadela.** Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos). Universidade Estadual de Campinas. Campinas. 2007.

BENICHO, A.; ASERIN, A.; GARTI, N. Protein polysaccharide interactions for stabilization of food emulsions. **Journal of Dispersion Science and Technology**, v. 23, n. 1-3, p. 93-123, 2002.

BERIN, M. C.; SAMPSON, H. A. Mucosal Immunology of Food Allergy. **Current Biology**. v. 23, n. 9, 2013.

BORTOLUZZI, R. C. **O mundo do frango: cadeia produtiva da carne de frango.** Criciúma, In: R. OLIVO (ed.), 2006.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA). Decreto n. 9.013, de 29 de março de 2017.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria nº 371, de 04 de setembro de 1997.** Diária Oficial da União República Federativa do Brasil. Brasília, 04 de setembro de 1997. Disponível em: <<http://oc4j.agricultura.gov.br/agrolegis/do/consultaLei?op=list&back=>>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência nacional de vigilância Sanitária. Aprova o **Regulamento Técnico para Aditivos Alimentares.** Portaria nº 540, SVS/MS, de 27 de outubro de 1997. Diária Oficial da União República Federativa do Brasil. Brasília, de 28 de out. de 1997. Disponível em: <<http://oc4j.agricultura.gov.br/agrolegis/do/consultaLei?op=list&back=>>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da agricultura pecuária e abastecimento. **Instrução normativa Nº 4, de 31 de março de 2000,** que aprova os regulamentos técnicos de identidade e qualidade de carne mecanicamente separada, de mortadela, de lingüiça e de salsicha. Diária Oficial da União República Federativa do Brasil Brasília, 05 abr. 2000a. Disponível em: <http://www.portal.cfmv.gov.br/portal/lei/download-arquivo/id/434> Acesso em: 17 out. 2017.

BRASIL. Ministério da agricultura pecuária e abastecimento. **Instrução normativa Nº 22, de 31 de julho de 2000**, que aprova os regulamentos técnicos de identidade e qualidade de copa, de jerked beef, de presunto tipo parma, de presunto cru, de salame, de salaminho, de salame tipo alemão, de salame tipo calabresa, de salame tipo friolano, de salame tipo napolitano, de salame tipo hamburguês, de salame tipo italiano, de salame tipo milano, de lingüiça colonial e pepperoni. Diária Oficial da União República Federativa do Brasil. Brasília, 03 ago. 2000b. Disponível em: <<http://www.portal.cfmv.gov.br/portal/lei/download-arquivo/id/434>> Acesso em: 17 out. 2017.

BRASIL. Ministério da agricultura pecuária e abastecimento. **Instrução normativa Nº 6, de 15 de Fevereiro de 2001**, que aprova os regulamentos técnicos de identidade e qualidade de paleta cozida, produtos cárneos salgados, empanados, presunto tipo serrano e prato elaborado pronto ou semi-pronto contendo produtos de origem animal. Diária Oficial da União República Federativa do Brasil. Brasília, 19 fev. 2001. Disponível em: <<http://www.portal.cfmv.gov.br/portal/lei/download-arquivo/id/434>> Acesso em: 17 out. 2017.

BRASIL. Ministério da saúde. Agência nacional de vigilância sanitária. Aprova o regulamento técnico sobre rotulagem de alimentos embalados. **Resolução RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002**. Diária Oficial da União República Federativa do Brasil. Brasília, 23 de set. 2002. Disponível em: <<http://www.portal.cfmv.gov.br/portal/lei/download-arquivo/id/434>> Acesso em: 17 out. 2017.

BRASIL. Ministério da saúde. Agência nacional de vigilância sanitária. Aprova o regulamento técnico sobre rotulagem de alimentos embalados. **Resolução RDC nº 26 de 02 de julho de 2015**. Dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares. Diária Oficial da União República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 03 jul. 2015. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br> >. Acesso em: 22 out. 2017.

CARVALHO, M. M. M. P. de. **A Aplicação do Regulamento (Ue) 1169/2011 na gestão de alérgenos em alimentos não pré-embalados: o caso de uma unidade de distribuição alimentar e restauração**. Lisboa, 2013. Disponível em: <<https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/5489> > Acesso em: 22 out. 2017.

CAVADA, Giovanna da Silva et al. **Rotulagem nutricional: você sabe o que está comendo?** 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bjft/v15nspe/aop_bjft_15e0115.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2017.

CONSENSO BRASILEIRO SOBRE ALERGIA ALIMENTAR: Documento conjunto elaborado pela Sociedade Brasileira de Pediatria e Associação Brasileira de Alergia e Imunopatologia, **Rev. Bras. Alerg. Imunopatol.** v. 31, n. 2, p. 64-89, 2008.

DAGUER, H., ASSIS, M. T. Q. M., BERSOT, L. S. **Controle da utilização de ingredientes não cárneos para injeção e marinação de carnes.** Ciência Rural, v 40, 9 ed. São Paulo. 2010.

DAIGLE, D. P. PSE Poultry Breast Enhancement through the Utilization of Poultry Collagen, **Soy Protein**, and Carrageenan in a Chunked and Formed Deli Roll. Thesis submitted to the faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Food Science and Technology. September 8, 2005, Blacksburg, Virginia. 36 p.

DEGENHARDT, J. **Empanamento de produtos cárneos.** Aditivos & Ingredientes. São Paulo, 2003.

DILL, D. **Processamento de empanados:** sistema de cobertura. Estudos Tecnológicos, 5. ed. , 2009.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos.** 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

FERNANDES, M. E. Alergia alimentar. 2005. **Dissertação.** (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

FERREIRA, J. M. S.; PINTO, F. C. H. **Alergia alimentar: definições, epidemiologia e imunopatogênese.** São João Del-Rei, MG. 2012. Disponível em: <<http://www.sbnpe.com.br/wp-content/uploads/2016/12/Artigo-9-3-2012.pdf>> Acesso em: 2 ago. 2017.

FERREIRA, C. T.; SEIDMAN, E. Alergia alimentar: atualização prática do ponto de vista gastroenterológico. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 83, n. 1, p. 7-20, 2007.

FOOD ADMINISTRATION ORGANIZATION. FAO/WHO-WORLD HEALTH ORGANIZATION/ Food Additives Series No 50. **Safety Evaluation of Certain Food Additives**. Fifty-ninth Report of the Joint FAO/WHO Committee on Food Additives, Geneva, 2003. Disponível em: <<http://www.inchem.org/documents/jecfa/jecmono/v50je05.htm>>. Acesso em: 26/05/2017.

GL LABORATORIES WORLDWIDE. **Guia completo para sistemas de cobertura**. Guarulhos, 2002.

INCALFER. **O mercado de empanados está em expansão**. Disponível em: <<http://www.incalfer.com.br/blog/empanados-industriais/>>. Acesso em: 07 out. 2017.

JORGE, N. **Embalagens para alimentos**. São Paulo: Cultura Acadêmica: Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação, 2013. 194 p. Disponível em: <<http://www.santoandre.sp.gov.br/pesquisa/ebooks/360234.PDF>>. Acesso em: 22 out. 2017.

KRAEMER, F. B. **Análise Micológica e determinação físico-química de amostras de camarão salgado-seco comercializados no Estado do Rio de Janeiro (Dissertação de mestrado)**. Niterói, Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense, 2000.

LOEWE, R. **Ingredients selection for batters systems: Batters and breadings in food processing**. St.Paul: American Association of Cereal Chemists, 1990.

LOPES, T. F. M. **Estratégia para redução de alergénios numa indústria de produção e transformação de produtos cárneos**. Lisboa, 2013. Disponível em: <https://run.unl.pt/bitstream/10362/19632/1/Lopes_2013.pdf> Acesso em: 02 ago. 2017.

LUIZ, V. F. C.; SPERIDIÃO, P. G. L.; FAGUNDES NETO, U. **Terapia nutricional nas intolerâncias e alergias alimentares**. *Electronic Journal of Pediatric Gastroenterology, Nutrition and Liver Diseases*. Disponível em: <http://www.e-gastroped.com.br/jun05/terapia_nutricional.htm>. Acesso em: 1 out. 2017.

MOREIRA, L. F. **Estudo dos componentes nutricionais e Imunológicos na perda de peso em Camundongos com alergia alimentar**. Dissertação (Mestrado em Patologia Geral) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2006.

NUNES, T. P. **Efeito da Pré-Cura: na estabilidade microbiológica de carne mecanicamente separada e elaboração de um produto reestruturado com filés de peito de galinhas de descarte.** Tese (Mestre em Ciências, Área de concentração). Universidade de São Paulo. Piracicaba. 2003.

O DIARIO. **Rótulos devem constar ingredientes provocadores de alergia.** 2016. Disponível em: <<http://maringa.odiario.com/viva-sabor/2016/05/rotulos-devem-constar-ingredientes-provocadores-de-alergia/2161912/>>. Acesso em: 03 mar. 2017.

PORTERO, K. C. C., RODRIGUES, E. M. **Aspectos clínicos e imunológicos da alergia alimentar.** Nutrição em Pauta, São Paulo, n. 50, out. 2001.

RIBEIRO, M. P. R., FUJI, T. M., LIMA, M. C. B., VALÉRIO, C., SANTO, B. F. N., SABADIN, V. P. O marketing e a embalagem no desenvolvimento do produto “milhitos” elaborado na disciplina de projeto interdisciplinar em ciência e tecnologia de alimentos. In: **SIMPOSIO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**, 6., 2008, Piracicaba. Anais eletrônicos. Piracicaba: UNIMEP, 2008. Disponível em: <<http://www.unimep.br/phpg/mostraacademica/anais/6mostra/4/330.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2017.

SATHE, S. K., TEUBER, S. S., ROUX, K. H. **Effects of food processing on the stability of food allergens.** Biotechnology Advances, v. 23, p. 423–429, 2005.

SILVEIRA NETO, W. D. **Avaliação visual de rótulos de embalagens.** Dissertação de Mestrado. UFSC. Florianópolis. 2001.

SCHWERT, R. **Uso da fumaça líquida tipo calabresa cozida e defumada.** 2009. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação de Engenharia de Alimentos, da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI, Câmpus de Erechim. Erechim. Rio Grande do Sul. 2009.

SHIMOKOMAKI, M.; ODA, S. H. I.; SOARES, A. L.; LARA, J. A. F.; YAMASHITA, F.; IDA, E. I. Segurança e Qualidade para os embutidos. **Revista da Carne**, n.317, 2003.

SHIMOKOMAKI, Massami. et al. **Atualidades em ciência e tecnologia de carnes.** São Paulo. Varela, 2006.

SPAKI, Kelli. et al. Avaliação em rotulagem de linguiças coloniais comercializadas na região dos Campos Gerais. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**. 8 ed. Paraná. 2014.

TAKAHASHI, G. Ingredientes e suas funções na fabricação de produtos cárneos. **II Curso Internacional de Tecnologia de Carnes**. Instituto de Tecnologia de Alimentos. 1981.

TERRA, N. N. **Apontamentos de tecnologia de carnes**. São Leopoldo: Ed. da UNISINOS. 1998.

VICTORINO, Lílian de Cássia Santos. Efeitos da adição de diferentes extensores nas propriedades físico-químicas e sensoriais de emulsões cárneas cozidas que contêm CMS2009. **Revista Nacional da Carne**. Disponível em: <<http://maua.br/files/artigos/artigo-rnc-professora-lilian-2-.pdf>> Acesso em: 07 out. 2017.

WASZKOWIAK, K.; SZYMANDERA-BUSZKA, K. **The application of wheat fibre and soy isolate impregnated with iodine salts to fortify processed meats2008**. Meat Science. Disponível em: <<http://www.inchem.org/documents/jecmono/v50je05.htm>>. Acesso em: 26/05/2017.

6 ANEXO A – PLANILHA DE AVALIAÇÃO DOS RÓTULOS APÓS A VIGÊNCIA DA RESOLUÇÃO Nº 26 02/07/2015

Produto	Marca	Fabricante	Inspeção			Tipo embalagem		Tipo de rótulo		Lista ingredientes		Data de Fabricação		Data de validade		Está correta	
			SIM	SIP	SIF	Primária	Secundária	Completo	Incompleto	Conforme	Não conforme	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
	Lote		Número lote	Modo de conservação		Cuidados especiais descritos		Se sim, estão claros		Modo de preparo		Descrição de alergenicos		Se sim, quais?	Informações claras e precisas		
	Sim	Não		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não		Sim	Não	

Fonte: Autoria própria (2017).