

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

AMANDA RIVIEIRA DA SILVA
DANYELLE VAZ CONEJO

**INGREDIENTES ALERGÊNICOS: UMA ANÁLISE EM ALIMENTOS
INDUSTRIALIZADOS CONSUMIDOS NA PRIMEIRA INFÂNCIA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

LONDRINA
2021

AMANDA RIVIEIRA DA SILVA
DANYELLE VAZ CONEJO

INGREDIENTES ALERGÊNICOS: UMA ANÁLISE EM ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS CONSUMIDOS NA PRIMEIRA INFÂNCIA

**Allergenic ingredients: an analysis of industrialized foods consumed in early
childhood**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso 2 do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, campus Londrina, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Alimentos.

Orientador: Prof. Dr. Ana Flávia de Oliveira

LONDRINA
2021



Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es).

Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

AMANDA RIVIEIRA DA SILVA
DANYELLE VAZ CONEJO

**INGREDIENTES ALERGÊNICOS: UMA ANÁLISE EM ALIMENTOS
INDUSTRIALIZADOS CONSUMIDOS NA PRIMEIRA INFÂNCIA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação para
obtenção do título de Tecnólogo em Alimentos da
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
(UTFPR).

Data de aprovação: 24 de agosto de 2021.

Ana Flávia de Oliveira - Orientadora
Doutorado em Nutrição pela Universidade Federal de São Paulo
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Juliany Piazzon Gomes – Membro avaliador
Mestre em Ciência dos Alimentos pela Universidade Estadual de Londrina
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Marianne Ayumi Shirai – Membro avaliador
Doutorado em Ciência de Alimentos pela Universidade Estadual de Londrina
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

AGRADECIMENTOS

Agradecemos, primeiramente, a Deus, por nos abençoar nessa trajetória.

A nossa orientadora Prof^a. Dr^a. Ana Flávia de Oliveira, por todo carinho e toda sabedoria com que nos guiou neste trabalho acadêmico.

A todos os professores do curso, por todo aprendizado que nos ajudou a estruturar essa pesquisa.

Às nossas famílias, por todo o amor, incentivo e apoio incondicional desde o início do curso e, principalmente, nesta etapa final.

Aos nossos amigos que, mesmo distantes, sempre nos apoiaram e motivaram.

Enfim, a todos os que por algum motivo contribuíram para a realização desta pesquisa, o nosso muito obrigada.

RESUMO

A prevalência de alergias alimentares tem aumentado consideravelmente nos últimos anos, principalmente com o aumento de alimentos cada vez mais processados e complexos, constituindo, assim, um desafio tanto do ponto de vista clínico quanto da indústria alimentícia. As alergias alimentares são mais comuns na infância, por isso é importante se atentar em saber quais são os ingredientes alergênicos presentes nos alimentos industrializados. Muitos são os alimentos causadores de alergias alimentares, entre os quais destacam-se os ovos, o leite, os peixes, os crustáceos, as castanhas, o amendoim, o trigo e a soja. A rotulagem nutricional pode ser eficiente no processo de escolha mais adequada dos alimentos industrializados embalados. O objetivo neste trabalho foi analisar quais ingredientes alergênicos são mais frequentes em alimentos industrializados consumidos na primeira infância. Trata-se de uma pesquisa de campo, de abordagem quantitativa e caráter descritivo, realizada por meio de análise de rótulos de produtos alimentícios industrializados consumidos pelo público infantil, de 0 a 6 anos de idade. Os alimentos foram selecionados com base em um levantamento bibliográfico dos alimentos industrializados mais consumidos entre as crianças e foram separados em oito grupos de acordo com suas características industriais e nutricionais. Para cada grupo descreveu-se a média e desvio-padrão das informações nutricionais, a frequência dos ingredientes alergênicos, a presença de glúten e lactose e a classificação NOVA. Foram coletados 390 alimentos, classificados de acordo com suas características nutricionais predominantes, entre os 8 grupos de estudos: G1 – Pães, massas, cereais, tubérculos e batatas; G2 – Hortaliças; G3 – Frutas e suco de frutas; G4 – Laticínios; G5 – Carnes e ovos; G6 – Óleos e gorduras; G7 – Açúcares, chocolate, gelatina, balas e doces; e G8 – Comidas prontas (macarrão instantâneo, pizza, lasanha, etc.). O estudo mostrou que a maior parte dos alimentos coletados se enquadram no grupo 3, alimentos processados, e 4, alimentos ultraprocessados, da NOVA classificação. Os alimentos do grupo 8 (comidas prontas) e do grupo 7 (açúcares, chocolates, gelatina, balas e doces) mostraram altas densidade energética, com altos valores de carboidratos, proteínas, gorduras e pobres em fibras, característicos de alimentos ultraprocessados e pouco nutritivo e que devem ser consumidos com moderação. Os grupos alimentares que mais apresentaram alimentos alergênicos foram: G1 (Pães, massas, cereais, tubérculos e batatas), G7 (Açúcares, chocolate, gelatina, balas e doces) e G8 (Comidas prontas), sendo que os ingredientes alergênicos mais frequentes nos produtos processados para a primeira infância foi a soja, o leite e o trigo.

Palavras-chave: Ingredientes alergênicos; alergia alimentar; alimentos processados; lactose; glúten.

ABSTRACT

The prevalence of food allergies has increased in recent years, with the increase of increasingly processed and complex foods becoming a challenge both from a clinical point of view and from the food industry. Food allergies are more common in childhood, so it is important to know what allergenic ingredients are present in processed foods. There are many foods that cause food allergies, including eggs, milk, fish, shellfish, nuts, peanuts, wheat and soy. Nutritional labeling can help in the process of choosing more suitable packaged processed foods. The objective of this work was to analyze which allergenic ingredients are more frequent in processed foods consumed in early childhood. This is field research, with quantitative approach and descriptive character, carried out through the analysis of labels of industrialized food products consumed by children aged 0 to 6 years old. The foods were selected based on a bibliographic survey of the most consumed industrialized foods among children and were divided into eight groups according to their industrial and nutritional characteristics. For each group, the mean and standard deviation of nutritional information, the frequency of allergenic ingredients, the presence of gluten and lactose and the NOVA classification were described. A total of 390 foods were collected, classified according to their predominant nutritional characteristics, among the 8 study groups: G1 – Bread, pasta, cereals, tubers and potatoes; G2 – Vegetables; G3 – Fruits and fruit juice; G4 – Dairy products; G5 – Meat and eggs; G6 – Oils and fats; G7 – Sugars, chocolate, gelatin, candies and sweets; and G8 – Ready-made foods (noodles, pizza, lasagna, etc.). The study showed that most of the foods collected fall into group 3, processed foods, and 4, ultra-processed foods, of the NOVA classification. Foods in group 8 (ready foods) and group 7 (sugars, chocolates, gelatin, candies and sweets) showed high energy density, with high values of carbohydrates, proteins, fats and low in fiber, characteristic of ultra-processed and poorly nutritious foods and that should be consumed in moderation. The food groups that showed the most allergenic foods were: G1 (Breads, pasta, cereals, tubers and potatoes), G7 (Sugars, chocolate, gelatin, candies and sweets) and G8 (Ready-made foods), with the most frequent allergenic ingredients in processed products for early childhood are soy, milk and wheat.

Keywords: Allergenic ingredients; food allergy; processed foods; lactose; gluten.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Lista dos principais alimentos que causam alergias alimentares.....	13
Quadro 2 – Levantamento bibliográfico dos alimentos industrializados mais consumidos por crianças de 0 a 6 anos.....	20
Quadro 3 – Perfil nutricional dos grupos alimentares.....	26
Quadro 4 – Frequência dos alimentos, de acordo com a NOVA classificação, em cada grupo alimentar.....	27
Quadro 5 – Frequência dos alergênicos que contém e que pode conter nos alimentos coletados do grupo dos pães, massas, cereais, tubérculos e batatas (G1)	29
Quadro 6 – Frequência dos alergênicos que contém e que pode conter nos alimentos coletados do grupo das frutas e sucos de frutas (G3)	30
Quadro 7 – Frequência dos alergênicos que contém e que pode conter nos alimentos coletados do grupo dos laticínios (G4)	31
Quadro 8 – Frequência dos alergênicos que contém e que pode conter nos alimentos coletados do grupo das carnes e ovos (G5)	32
Quadro 9 – Frequência dos alergênicos que contém e que pode conter nos alimentos coletados do grupo dos óleos e gorduras (G6)	33
Quadro 10 – Frequência dos alergênicos que contém e que pode conter nos alimentos coletados do grupo dos açúcares, chocolate, gelatina, balas e doces (G7)	34
Quadro 11 – Frequência dos alergênicos que contém e que pode conter nos alimentos coletados do grupo das comidas prontas (G8)	35
Quadro 12 – Número absoluto de ingredientes alergênicos nos alimentos pesquisados.....	36
Quadro 13 – Possibilidades de reações cruzadas entre os alimentos.....	37

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 OBJETIVOS	10
2.1 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	10
3 INGREDIENTES ALERGÊNICOS EM PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS	11
3.1 ALERGIA ALIMENTAR.....	11
3.2 REGULAMENTAÇÃO DOS INGREDIENTES ALÉRGENOS NOS RÓTULOS ALIMENTARES.....	12
3.3 DOENÇAS E COMPLICAÇÕES DO GLÚTEN E DA LACTOSE.....	14
3.4 ALIMENTAÇÃO NA PRIMEIRA INFÂNCIA.....	16
4 MATERIAIS E MÉTODOS	18
4.1 OBJETO EM ESTUDO.....	18
4.2 MÉTODOS.....	18
4.3 TRATAMENTO DOS DADOS.....	19
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
5.1 G1 – PÃES, MASSAS, CEREAIS, TUBÉRCULOS E BATATAS.....	28
5.2 G2 – HORATALIÇAS.....	29
5.3 G3 – FRUTAS E SUCO DE FRUTAS.....	30
5.4 G4 – LATICÍNIOS.....	31
5.5 G5 – CARNES E OVOS.....	32
5.6 G6 – ÓLEOS E GORDURAS.....	33
5.7 G7 – AÇÚCARES, CHOCOLATE, GELATINA, BALAS E DOCES.....	33
5.8 G8 – COMIDAS PRONTAS.....	35
5.9 TOTAL DE ALERGÊNICOS POR GRUPO ALIMENTAR.....	36
5.10 INGREDIENTES ALERGÊNICOS MAIS FREQUENTES.....	37
6 CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS	41

1 INTRODUÇÃO

A prevalência de Alergias Alimentares (AA) aumentou consideravelmente nos últimos anos, constituindo um desafio tanto do ponto de vista clínico quanto da indústria alimentícia (LÓPEZ; MARTÍN; FERRER, 2016). Tornaram-se um dos principais problemas de saúde global e podem estar associadas a um impacto negativo na qualidade de vida, uma vez que os riscos ao bem-estar aumentam com o consumo cada vez maior de alimentos processados e complexos, e, ainda mais, quando rotulados incorretamente (FERREIRA; SEIDMAN, 2007).

Pessoas com alergia alimentar demandam atenção especial por parte do Estado, particularmente no que se refere ao sistema de proteção à saúde. O fornecimento de alimentação adequada, com especial atenção às restrições alimentares, é um dever do Estado dentro da sua obrigação de promover o direito à saúde e à alimentação adequada. Assim, o Estado deve atentar-se para a promoção de medidas que viabilizem, ao consumidor com alergia alimentar, o direito de obter informações sobre a presença de alérgenos nos rótulos dos produtos (CHADDAD, 2014).

A rotulagem nutricional pode ser eficiente no processo de escolha mais adequada dos alimentos industrializados embalados, porém nem sempre o consumidor está apto a ler e interpretar as informações nutricionais, sendo que o principal objetivo do rótulo é descrever ao consumidor informações sobre o produto a ser adquirido como sua composição, características, quantidades e qualidade, contemplando, também, um direito assegurado pelo Código de Defesa do Consumidor. No entanto, mesmo a rotulagem sendo obrigatória, muitos consumidores não as utilizam como uma ferramenta hábil para escolher adequadamente os alimentos para compor sua dieta e, conseqüentemente, reduzir os excessos alimentares e os danos à saúde (ROSA; SOUZA; HAUTRIVE, 2018).

A rotulagem é o principal meio de comunicação entre o produtor e o consumidor. Em 2015, a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), órgão responsável pela regularização da rotulagem de alimentos industrializados no Brasil, passou a tornar obrigatória a inclusão de ingredientes que podem provocar alergia nos rótulos de comidas e bebidas industrializadas. Dessa forma, foi criada a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 26/2015 que tem por objetivo fazer com que as indústrias alimentícias disponibilizem nos rótulos de seus produtos os

ingredientes alergênicos, de forma que as pessoas alérgicas possam ter segurança ao ingerir alimentos industrializados (BRASIL, 2015).

Muitos são os alimentos que podem causar alergias alimentares e, além disso, existem inúmeros fatores ambientais como alimentação, amamentação, introdução alimentar, tipo do alimento, seu nível de processamento e sua forma de preparo, e fatores individuais como genética, sexo, idade, etnia, prática de atividade física e etilismo, que podem influenciar no desenvolvimento de alergias alimentares (ANVISA, 2017). Os dados contidos na rotulagem dos alimentos são relevantes para todas as pessoas, mas, sem dúvidas, para pessoas alérgicas ou intolerantes é mais importante ainda, pois estes analisam e necessitam interpretar os mesmos.

As alergias alimentares são mais comuns na infância do que na vida adulta, em especial nos primeiros anos de vida. Das alergias alimentares na infância, a mais frequente é a proteína do leite de vaca, seguida da soja, ovo, peixe, marisco, amendoim, frutos secos e trigo (SANTALHA et al., 2013). Uma vez diagnosticada a alergia alimentar, seu tratamento é unicamente dietético, ou seja, é necessária a exclusão total da substância alergênica da dieta.

Como as alergias alimentares são mais comuns na infância, é importante saber quais ingredientes alergênicos estão presentes nos alimentos industrializados consumidos nesta fase da vida. Este direcionamento pode orientar a indústria no desenvolvimento de produtos com menos ingredientes alergênicos, bem como orientar o consumidor que possui alergia alimentar, indicando quais são os alergênicos mais frequentes nestes produtos alimentícios.

2 OBJETIVOS

Verificar quais ingredientes alergênicos são mais frequentes em alimentos industrializados consumidos na primeira infância.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conferir o perfil nutricional dos alimentos por grupo alimentar;
- Classificar os alimentos de acordo com a NOVA, que avalia os alimentos com base em seu processamento industrial;
- Comparar a frequência dos alergênicos por Grupo Alimentar;
- Verificar a presença de glúten e lactose nestes produtos.

3 INGREDIENTES ALERGÊNICOS EM PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS

Em 1999 a rotulagem de alimentos tornou-se obrigatória no Brasil. Os informativos necessários para assegurar a qualidade dos produtos com informações adequadas em seus rótulos para os consumidores seguem a resolução RDC nº 259/2002, que aprova o regulamento técnico de rotulagem para alimentos embalados. Segundo a RDC: “rotulagem é toda inscrição, legenda, imagem ou toda matéria descritiva ou gráfica, escrita, impressa, gravada em relevo ou litografada ou colada sobre a embalagem do alimento” (BRASIL, 2002, p. 33).

A adequação da rotulagem de alimentos alergênicos, regulamentada pela RDN nº 26/2015, é um recurso que auxilia não só na orientação de hábitos alimentares, como também na prevenção de reações adversas associadas diretamente ao alimento, como as alergias e intolerâncias alimentares. Consumidores alérgicos podem apresentar reações leves até graves, mesmo com quantidades mínimas ingeridas. Essas alergias, em geral, podem ser ocasionadas por numerosos alimentos, mas a maioria dos casos apresentados de alergia alimentar são induzidos por alguns alimentos, principalmente: trigo, soja, amendoim, ovo castanha, leite, peixe e crustáceo (MIRANDA; GAMA, 2018).

Com isso, o rótulo adequado deve ser disponível ao consumidor alérgico, pois este poderá valer-se de informações completas que impedirão o consumo de alimentos que poderão desencadear possíveis reações adversas (MIRANDA; GAMA, 2018). Sendo assim, as informações presentes nos rótulos precisam de melhoramentos, avaliando instruções abrangentes aos pais, jovens e outros para que leiam atentamente e entendam o rótulo do produto (FERREIRA; SEIDMAN, 2007).

3.1 ALERGIA ALIMENTAR

Segundo Oliveira et al. (2018), a alergia alimentar é uma resposta imune específica que ocorre após a exposição a um determinado alimento, gerando uma reação adversa, podendo causar reações potencialmente fatais e diminuir a qualidade de vida dos indivíduos acometidos. Além disso, casos de intolerância alimentar – uma desordem metabólica onde há ausência da enzima responsável por

digerir certos alimentos – podem ser confundidos com alergia, superestimando o diagnóstico de alergia alimentar pelos profissionais de saúde e pacientes.

A alergia alimentar é caracterizada por um conjunto de manifestações clínicas consequentes a mecanismos imunológicos decorrentes da ingestão, inalação ou contato com determinado alimento que ocorre em 3 a 4% da população adulta e 8% das crianças menores de três anos possuindo um impacto médico, financeiro e social. A resposta imunológica comete uma variedade de sintomas e manifestações clínicas expressas no organismo, como na pele, no trato gastrointestinal e respiratório (BINSFELD et al., 2009).

Na alergia, o sistema imune desencadeia defensas químicas (mediadores inflamatórios) em resposta a algo (neste caso, o alimento) que não deveria causar uma resposta. O sistema imune identifica erroneamente o alimento como uma ameaça e monta um ataque contra ele. A sensibilização ocorre na primeira exposição do alérgeno às células imunes. Depois disso, sempre que esse material estranho entra no corpo, o sistema imunológico responde a essa ameaça da mesma maneira (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012).

Nas últimas décadas, as alergias alimentares se tornaram gradativamente um grande problema na saúde, sendo associadas a redução da qualidade de vida, pois alguns alimentos processados são grandes causadores dos riscos ocorridos. Quando detectado esses problemas no organismo, existem modalidades como, eliminar e evitar alérgenos específicos, tratamentos medicamentosos e medidas preventivas (FERREIRA; SEIDMAN, 2007).

De acordo com Ferreira e Seidman (2007), uma vez o diagnóstico dado, o tratamento de alergia alimentar se dá pela retirada de alimentos que contenham o ingrediente responsável e, fazendo a exclusão de tais alimentos, é possível o manejo das respostas imunológicas pelo organismo. Porém, isso nem sempre é fácil ao consumidor, devido à dificuldade da leitura dos rótulos ou ausência de informações presentes na rotulagem.

3.2 REGULAMENTAÇÃO DOS INGREDIENTES ALÉRGENOS NOS RÓTULOS ALIMENTARES

A RDC nº 26, de 2015 visa garantir que os consumidores tenham acesso a informações corretas e de maneira clara sobre a presença dos principais alimentos

alergênicos e seus derivados, estabelecendo regras para as declarações de rotulagem relativas à: 1) Presença intencional de alimentos alergênicos e seus derivados; 2) Possibilidade de contaminação cruzada com alimentos alergênicos ou seus derivados; 3) Ausência de alimentos alergênicos e seus derivados. Esta Resolução abrange todos os fornecedores de alimentos, ingredientes, aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia que sejam embalados na ausência dos consumidores, inclusive aqueles destinados exclusivamente para fins industriais (ANVISA, 2018).

Os alimentos que contêm ou são derivados dos alimentos alergênicos listados na referida resolução, de acordo com o artigo 6º, devem trazer a seguinte declaração obrigatória:

“Alérgicos: contém (nomes comuns dos alimentos que causam alergias alimentares), alérgicos: 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. (BRASIL, 2015, p. 52).

Quando não for possível garantir a ausência de contaminação cruzada por alérgenos alimentares, segundo o artigo 7º, deve constar no rótulo a declaração: “alérgicos: pode conter (nomes comuns dos alimentos que causam alergias alimentares)”, conforme o caso. Ainda, estas advertências devem estar legíveis, localizadas imediatamente após ou abaixo da lista de ingredientes e com os requisitos de formatação na declaração: caixa alta, negrito, cor contraste com o fundo do rótulo e altura igual ou superior à altura da letra utilizada na lista de ingredientes (BRASIL, 2015).

Quadro 1 – Lista dos principais alimentos que causam alergias alimentares

1. Trigo, centeio, cevada, aveia e suas estirpes hibridizadas.
2. Crustáceos.
3. Ovos.
4. Peixes.
5. Amendoim.
6. Soja.
7. Leites de todas as espécies animais mamíferos.
8. Amêndoa (<i>Prunus dulcis</i> , sin.: <i>Prunus amygdalus</i> , <i>Amygdalus communis</i> L.).
9. Avelãs (<i>Corylus</i> spp.).
10. Castanha-de-caju (<i>Anacardium occidentale</i>).
11. Castanha-do-brasil ou castanha-do-pará (<i>Bertholletia excelsa</i>).

12. Macadâmias (<i>Macadamia</i> spp.).
13. Nozes (<i>Juglans</i> spp.).
14. Pecãs (<i>Carya</i> spp.).
15. Pistaches (<i>Pistacia</i> spp.).
16. Pinoli (<i>Pinus</i> spp.).
17. Castanhas (<i>Castanea</i> spp.).
18. Látex natural.

Fonte: BRASIL, 2015.

Além disso, outros dois componentes que devem ser informados nos rótulos são o glúten e a lactose, uma vez que estão relacionados a alergias e complicações em indivíduos também. Segundo a Lei 10.064, de 2003, que torna obrigatória a declaração de glúten em todos os produtos comercializados como medida preventiva e de controle da doença celíaca, os produtos contendo ou não alimentos como o trigo, aveia, centeio, malte, cevada e seus derivados deverá constar no rótulo as inscrições “contém Glúten” ou “não contém Glúten”, conforme o caso, em caracteres com destaque, nítidos e de fácil leitura.

Em relação à lactose, a resolução RDC nº 136/2017 estabelece os requisitos para declaração obrigatória da presença de lactose nos rótulos dos alimentos, devendo estar escrito “Contém Lactose” nos alimentos que contenham lactose em quantidade igual ou acima de 100 mg/100 g ou ml do alimento. Ainda, a resolução RDC nº 135/2017, que dispõe sobre os alimentos para dietas com restrição de lactose, estabelece que, no caso de alimentos com quantidade de lactose abaixo de 100 mg/100 g, deve vir escrito no rótulo "Zero Lactose, Isento de Lactose, 0% Lactose, Sem Lactose ou Não Contém Lactose", e, no caso de alimentos com 100mg até 1 g/100 g ou ml, deve vir escrito "Baixo Teor de Lactose ou Baixo em Lactose". Tais informações devem ser escritas em caixa alta e em negrito e a impressão deve ser em contraste com o fundo da caixa (BRASIL, 2017a; 2017b).

3.3 DOENÇAS E COMPLICAÇÕES DO GLÚTEN E DA LACTOSE

O glúten é caracterizado como um complexo proteico encontrado em cereais como o trigo, centeio, aveia e cevada. A ingestão de glúten pode desencadear respostas imunológicas anormais em indivíduos suscetíveis, estando relacionado à três doenças: Doença Celíaca (DC) – doença autoimune caracterizada por uma

reação imunológica do organismo com a ingestão de glúten; Alergia ao Trigo (AT) - alergia alimentar em que o indivíduo apresenta reação de hipersensibilidade à proteína do trigo podendo afetar a pele, trato gastrointestinal ou respiratórios; e Sensibilidade ao Glúten Não Celíaca (SGNC) - reações alimentares ao glúten que não encaixam no quadro de autoimunidade e nem alérgico (MAIA et al., 2014; VAQUERO et al., 2015; RESENDE et al., 2017).

O trigo é o cereal mais consumido mundialmente, porém, também pertence ao grupo dos principais alimentos alergênicos. A Alergia ao Trigo é uma reação alérgica a proteínas encontradas no trigo e seus derivados, diferenciando da Doença Celíaca que não apresenta especificidade da reação anormal causada pelo glúten. Sendo assim, a DC não é considerada uma alergia alimentar, uma vez que a alergia alimentar é uma resposta imune específica que ocorre após a exposição a um determinado alimento, como o trigo. Embora sejam doenças diferentes, o tratamento de ambas se dá com a exclusão dos alimentos responsáveis pelas manifestações imunológicas no organismo (MAIA et al., 2014; VAQUERO et al., 2015; FALLAVENA, 2015).

As crianças possuem maior tendência de desenvolverem Alergia ao Trigo do que os adultos (FALLAVENA, 2015; RESENDE et al., 2017). Segundo Maia et al. (2014), o glúten deve ser introduzido na alimentação infantil entre os quatro e seis meses de vida, de forma gradual e, de preferência, ainda junto ao aleitamento materno, sendo introduzido sob forma de farinhas para lactentes e, depois, consumido em larga escala ao longo da vida.

Por sua vez, a lactose é um dissacarídeo composto por dois monossacarídeos: a glicose e a galactose. É o principal carboidrato do leite, considerado um dos alimentos mais completos, sendo rico em proteínas, vitaminas e uma importante fonte de cálcio, muito recomendado na alimentação de crianças e idosos. No entanto, existem casos de alterações fisiológicas decorrentes da ingestão de leite de origem animal, que dificultam a promoção desses benefícios, como a Intolerância à Lactose (IL) e a Alergia a Proteína do Leite de Vaca (APLV) (SANTOS; LIMA, 2020).

A Intolerância à Lactose pode ser classificada em congênita, primária ou secundária, e inclui a má digestão e absorção da lactose devido à diminuição da atividade da enzima lactase (β -galactosidase) em hidrolisar a lactose, por essa causa ela não é absorvida corretamente no intestino delgado. Já a Alergia a

Proteína do Leite de vaca é uma reação imunológica causada pela exposição a proteínas do leite e seus derivados (caseína, lactoglobulina, lactoalbumina, soroalbumina e as imunoglobulinas) (BATISTA, et al., 2018; SANTOS; LIMA, 2020).

Apesar da IL e a APLV apresentarem sintomas semelhantes, suas reações possuem níveis diferenciados. Enquanto as pessoas alérgicas não podem consumir o leite de vaca ou derivados de modo nenhum, os intolerantes à lactose já podem consumir produtos com baixo teor de lactose, dentre os quais se destacam os lácteos fermentados como os iogurtes, que possuem a lactase dos microrganismos utilizados na fabricação dos produtos, ou mesmo ingerir remédios com lactase após cada consumo de produtos com lactose (PALOMO, 2011; PEREIRA et al., 2012; DUARTE, 2016).

Assim como as alergias em geral, a APLV é comum na infância, sendo, inclusive, uma das mais frequentes, e, muitas vezes, relacionada à introdução precoce do leite de vaca na alimentação da criança e desmame precoce do leite materno, antes dos 6 meses de vida do lactente, tornando as proteínas do leite de vaca os primeiros antígenos alimentares com os quais o lactente tem contato (PALOMO, 2011; DUARTE, 2016).

3.4 ALIMENTAÇÃO NA PRIMEIRA INFÂNCIA

Segundo a lei nº13.257/2016, que dispõe sobre as políticas públicas para a primeira infância, “considera-se primeira infância o período que abrange os primeiros 6 (seis) anos completos ou 72 (setenta e dois) meses de vida da criança” (BRASIL, 2016, p. 1). De acordo com Costa et al. (2012), a alimentação nos primeiros cinco anos de vida se mostra bastante importante para o crescimento e desenvolvimento infantil e necessita de atenção em relação à qualidade, quantidade, diversidade e frequência dos alimentos ofertados, além da atenção para o ambiente onde as refeições ocorrem.

O leite materno fornece a nutrição necessária, e suficiente, para a criança iniciar uma vida saudável, sendo essencial, até o sexto mês de vida, como alimento exclusivo do lactente. Após seis meses, a alimentação da criança deve ser complementada com outras fontes nutricionais. Além disso, o leite materno é um alimento adequado tanto do ponto de vista nutritivo e imunológico quanto no plano psicológico, sendo capaz de promover seu desenvolvimento integral. Entre os

inúmeros benefícios da amamentação para a saúde da criança tem-se a proteção contra alergias (CHATER, 2009).

Após o sexto mês de vida, além do leite materno, tem-se a introdução de outros alimentos complementares para suprir as necessidades nutricionais da criança. A introdução alimentar nesse período se torna ideal devido ao desenvolvimento de reflexos necessários para a deglutição, a manifestação de estímulos à visão do alimento e o nascimento dos primeiros dentes. Além disso, nesse período, a criança tem seu paladar mais desenvolvido e começa a estabelecer preferências alimentares, sendo este um que a acompanha até a vida adulta (BRASIL, 2009).

Segundo Martins e Haack (2012), a introdução alimentar sofre influência de diversos fatores, entre os quais se destaca a interação materna, pois constitui elemento fundamental nos cuidados com a criança. As práticas de alimentação da criança são influenciadas diretamente pelo ambiente alimentar, por informações fornecidas pelos profissionais de saúde, assim como pela mídia, principalmente através da veiculação de propagandas de fabricantes de alimentos.

Os pais são modelos e influenciadores no comportamento das crianças de diversas maneiras, influenciando, inclusive, nos hábitos alimentares. A falta de tempo, juntamente com a vida urbana, acaba afetando, muitas vezes, nas escolhas alimentares para a família e as crianças são direcionadas para alimentos de fácil preparo, consumo e aceitação, mas que costumam possuir alto teor calórico, com grandes quantidades de açúcares, proteínas e gorduras (COSTA et al., 2012).

A utilização de alimentos industrializados parece estar cada vez mais difusa nas práticas alimentares de crianças, possivelmente pela praticidade e divulgação massiva da indústria de alimentos. Os alimentos industrializados mais frequentes na infância, levantados em estudos, resumem-se em queijo *petit suisse*, gelatina, macarrão instantâneo, bolacha recheada, suco artificial, refrigerantes, iogurtes, embutidos, salgadinhos tipo *chips* e outros alimentos que, em geral, possuem elevada densidade energética e baixa qualidade nutricional (TOLONI et al., 2014; TOLONI et al., 2017; SILVA et al., 2018). No entanto, não se encontrou na literatura científica, até o presente momento, pesquisas sobre quais são os ingredientes alergênicos mais frequentes nestes produtos.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa transversal, de natureza observacional, abordagem quantitativa e de caráter descritivo, realizada por meio de análise de rótulos de produtos consumidos na primeira infância (pesquisa de campo). Esta pesquisa foi realizada durante o primeiro semestre de 2021.

4.1 OBJETO EM ESTUDO

Ingredientes alergênicos em produtos alimentícios industrializados consumidos na primeira infância, ou seja, crianças de 0 a 6 anos de idade.

4.2 MÉTODOS

1ª etapa: Escolha dos produtos alimentícios avaliados

A escolha dos produtos alimentícios que foram levantados para esta pesquisa foi baseada em um levantamento bibliográfico realizado pelas autoras, descrito no Quadro 2, na qual buscou-se artigos científicos que avaliaram quais eram os alimentos industrializados mais consumidos pelas crianças com idade pré-escolar em diversas regiões do Brasil. De acordo com este levantamento, os produtos alimentícios mais consumidos foram: salgadinhos *chips/snacks*; doces, chocolates e bombons; biscoitos e bolachas; refrigerantes; sucos artificiais; iogurte e bebidas lácteas açucaradas; alimentos fritos; achocolatados; macarrão instantâneo; balas, pirulitos e guloseimas; bolos comuns e recheados; queijo *petit suisse*; embutidos; cereais matinais; sopinhas e papinhas industrializadas; e leite em pó.

2ª etapa: Levantamento dos rótulos dos produtos

Após a determinação dos alimentos que seriam pesquisados, buscou-se os produtos em grandes supermercados da cidade de Londrina (PR), fotografando o rótulo com as informações nutricionais e ingredientes. A fim de atingir o maior número possível de marcas e alimentos que representem os produtos nacionais, complementou-se esta busca com o aplicativo de *foodscore* brasileiro:

“Desrotulando”, *foodRead* Inc., que apresenta os dados nutricionais de diversos produtos alimentícios brasileiros.

3ª etapa: Compilação dos dados

Os produtos alimentícios, suas informações nutricionais e ingredientes foram fotografadas e transcritas para uma planilha de Excel. As informações coletadas foram: nome do produto, marca, informações nutricionais (peso da porção e valores de calorias, carboidratos, açúcares, proteínas, gorduras totais, saturadas e *trans*, fibras e sódio da porção), lista de ingredientes, alimentos alérgicos contidos e quais podem conter, presença ou não de lactose e glúten. As informações foram coletadas observando o cumprimento das legislações RDC 259/2002, RDC 26/2015, RDC 136/2017 e Lei 10.674/2003.

Classificou-se os produtos alimentícios por meio da NOVA classificação, proposta que descreve os grupos de alimentos de acordo com os níveis de processamento e tratamento a que são submetidos, adotada pelo Guia Alimentar para População Brasileira, em quatro categorias: 1 – alimentos *in natura* ou minimamente processados; 2 – alimentos processados utilizados como ingredientes em preparações culinárias ou pela indústria de alimentos; 3 – alimentos processados; e 4 – alimentos ultra processados (BRASIL, 2014).

Os alimentos foram organizados em oito grupos alimentares, de acordo com suas características industriais e nutritivas, conforme Aquino e Philippi (2002): G1 – Pães, massas, cereais, tubérculos e batatas; G2 – Hortaliças; G3 – Frutas e suco de frutas; G4 – Laticínios; G5 – Carnes e ovos; G6 – Óleos e gorduras; G7 – Açúcares, chocolate, gelatina, balas e doces; e G8 – Comidas prontas (macarrão instantâneo, pizza, lasanha, etc.).

4.3 TRATAMENTO DOS DADOS

Realizou-se análise descritiva dos dados, de acordo com os grupos alimentares. Para cada grupo descreveu-se a média e desvio-padrão das informações nutricionais e a frequência dos ingredientes alergênicos, da presença de glúten e lactose e da classificação NOVA.

Quadro 2 – Levantamento bibliográfico dos alimentos industrializados mais consumidos por crianças de 0 a 6 anos

Autores e ano	Local e tipo de pesquisa	Metodologia aplicada (inquérito alimentar)	Grupo amostral e Idade abordada	Objetivo	Alimentos industrializados mais consumidos	Conclusão
FONSECA; DRUMOND, 2018	Capim Grande - MG. Transversal.	Questionário de Frequência Alimentar (QFA)	Amostra: 45 alunos Idade: 4 a 6 anos	Avaliar o consumo de alimentos industrializados na merenda escolar dos alunos de uma escola particular.	Sucos industrializados, bolos e biscoitos recheados, refrigerantes, iogurte, doces, sobremesas cremosas, achocolatados, queijo <i>petit suisse</i> .	Pode-se observar que a alimentação dos alunos foi composta essencialmente por alimentos industrializados, e os açúcares tiveram maior relevância entre eles (65%). Os familiares julgam esses alimentos como “saudáveis”; e só se preocupam em oferecer uma alimentação mais saudável a seu filho apenas na presença de patologias.
BERTUOL; NAVARRO, 2015	Salvador do Sul - RS Transversal.	Questionário de Frequência Alimentar (QFA)	Amostra: 66 crianças pré-escolares Idade: 2 a 5 anos	Verificar o consumo alimentar das crianças quanto a alimentos industrializados, precursores da obesidade, e avaliar o estado nutricional das mesmas.	Achocolatado, bolo comum/chocolate, chocolate e bombom salgadinho e batata chips.	A obesidade e o sobrepeso estão iniciando cada vez mais precocemente e muito se deve a alimentação rica em gordura saturada, açúcar e sódio e a baixa ingestão de frutas e legumes. Os pais têm muita influência sobre os hábitos alimentares que os filhos desenvolverão, porém as escolas também devem zelar por uma boa alimentação, pois as crianças passam praticamente o dia todo nas escolas.
POLÔNIO; PERES, 2012	Mesquita - RJ Transversal	Recordatório 24 horas (um dia da semana) e	Amostra: 148 mães dos pré-escolares	Avaliar o consumo de corantes por pré-escolares de um	Balas, biscoitos recheados, doces, gelatinas com sabor,	Os dados demonstraram um elevado consumo de guloseimas por pré-escolares.

		Questionário de Frequência Alimentar (QFA)	matriculados na rede pública (8 escolas) Idade: 3 a 5 anos	município da Baixada Fluminense.	refrigerantes, <i>snacks</i> , preparado sólido para refresco.	O consumo de alimentos com corantes foi elevado entre os pré-escolares, tornando esse grupo vulnerável aos efeitos adversos à saúde.
TOLONI et al., 2011	São Paulo - SP Transversal	Questionário estruturado e pré-codificado, composto por perguntas abertas e fechadas. A introdução de alimentos foi avaliada a partir de 14 itens coletados, pelo questionário aplicado, e a idade, em meses, da introdução.	Amostra: 270 crianças (8 creches, públicas e filantrópicas) Idade: 4 a 29 meses	Descrever e discutir a introdução de alimentos industrializados e de uso tradicional na dieta de crianças frequentadoras de berçários em creches, considerando a recomendação do Ministério da Saúde para uma Alimentação Saudável.	Macarrão instantâneo, salgadinhos, bolacha recheada, embutidos, suco artificial, refrigerante, bala, pirulito, chocolate	As consequências da introdução e da utilização precoce e incorreta de alimentos industrializados poderão ser amenizadas por iniciativas de educação nutricional para a formação de hábitos alimentares saudáveis desde a infância.
TOLONI et al., 2014	São Paulo - SP Transversal	Questionário estruturado, pré-codificado e pré-testado, composto por perguntas abertas e fechadas referentes a dados socioeconômicos, indicadores maternos e práticas de alimentação infantil e idade,	Amostra: 389 crianças (berçários de creches) Idade: 9 a 36 meses	Identificar a idade de introdução de dois alimentos industrializados, queijo petit suisse (QPS) e macarrão instantâneo (MI), na dieta de crianças frequentadoras de berçários de creches públicas/filantrópicas e comparar a composição nutricional desses alimentos com a	Queijo petit suisse e macarrão instantâneo	Os dois produtos industrializados são impróprios para lactentes, ressaltando-se a necessidade de adoção de normatização que possa informar os profissionais de saúde, os educadores e os pais sobre os riscos do consumo.

		em meses, da introdução dos dois alimentos.		alimentação saudável recomendada para a idade, visando quantificar erros nutricionais.		
BORTOLINI; GUBERT; SANTOS, 2011	Brasília- DF Transversal	Questionário de Frequência Alimentar (QFA)	Amostra: 4.322 crianças Idade: 6 a 59 meses	Avaliar o consumo alimentar em crianças brasileiras de 6-59 meses de idade, por região e zona de residência.	Refrigerantes, alimentos fritos, salgadinhos, doces, biscoito e bolacha, iogurte	Os resultados apontaram baixa frequência de consumo de alimentos recomendados (verduras, legumes, frutas e carnes) e elevada frequência no consumo de alimentos não recomendados (biscoitos, doces, refrigerantes e salgadinhos), além de diferenças regionais em relação ao consumo dos alimentos.
AQUINO; PHILIPPI, 2002.	São Paulo - SP Transversal	Recordatório de 24 horas (dia anterior da entrevista). Informações detalhadas: alimentos, formas de preparo, medidas utilizadas, quantidade consumida e marca comercial.	Amostra: 718 crianças Idade: 0 a 59 meses	Descrever o consumo infantil de alimentos industrializados e a relação com a renda familiar per capita, com base em inquérito domiciliar.	Achocolatado, cereais matinais, biscoitos, salgadinhos, macarrão instantâneo, embutidos, sopinhas e papinhas de frutas industrializadas, refrigerante, chocolate, iogurte, leite em pó.	A renda influencia no consumo de alguns alimentos industrializados. Entre as crianças de maior renda, o maior consumo de leite em pó e iogurte pode contribuir para adequação da dieta, porém, um maior consumo de achocolatados, chocolates e refrigerantes contribuem para inadequações.
VILLA et al., 2015.	Viçosa - MG Transversal	Registros alimentares de três dias não consecutivos (2	Amostra: 328 crianças Idade: 8 e 9 anos	Identificar os padrões alimentares de crianças e verificar sua associação com	Sucos artificiais, refrigerantes, batata frita, salgados fritos, chips, macarrão	Os padrões alimentares das crianças estavam associados às condições econômicas da família, escolaridade materna,

		dias da semana e um dia de fim de semana) Informações: alimentos e quantidades		determinantes socioeconômicos, comportamentais e maternos.	instantâneo, doces, achocolatado, bebidas lácteas açucaradas.	prática de restrição alimentar pelos pais/responsáveis e localização da residência em zona urbana ou rural. Melhores condições socioeconômicas contribuíram para um padrão alimentar nutricionalmente mais inadequado.
SALDIVA; SILVA; SALDIVA, 2010	João Câmara - RN Transversal	Questionário de Frequência Alimentar (QFA) - consumo na última semana.	Amostra: 164 crianças (apenas uma criança de cada domicílio visitado) Idade: crianças menores de 5 anos.	Avaliar as condições de saúde e nutrição de crianças menores de cinco anos, e associar a qualidade do consumo alimentar aos beneficiários do Programa Bolsa Família de um município do semiárido brasileiro.	Refrigerante, salgadinho de pacote, bolacha ou biscoito, balas/doces/chocolates.	Os resultados do padrão de consumo alimentar dessa população apontam para uma situação de "risco alimentar e nutricional", e exigem uma intervenção por parte dos profissionais de saúde para a promoção da alimentação saudável.
FARIAS JÚNIOR; OSÓRIO, 2005	Recife- PE Transversal	Recordatório de 24 horas (dia anterior). Informações: horário das refeições, alimentos, marcas comerciais dos alimentos industrializados, preparações consumidas e quantidade (medida caseira)	Amostra: 969 crianças Idade: menores de 5 anos	Caracterizar o padrão alimentar das crianças menores de cinco anos no Estado de Pernambuco segundo a área geográfica (região metropolitana do Recife, interior urbano e interior rural), faixa etária e sexo da criança, renda familiar per capita e escolaridade materna.	Gordura (óleos vegetais, margarina, manteiga), biscoito, amido de milho, pão, alimentos à base de cereais	A alimentação das crianças menores de cinco anos do Estado de Pernambuco, apesar de algumas diferenças apresentadas nas variáveis estudadas, apresentou-se, de maneira geral, monótona e pouco diversificada, constituída basicamente por uma dieta láctea, com consumo elevado de açúcar e de gordura, e reduzido consumo de frutas e verduras.

<p>ALVEZ; MUNIZ; VIEIRA, 2013.</p>	<p>Brasil - Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) Transversal</p>	<p>Questionário de Frequência Alimentar composto por uma lista de 20 alimentos - consumo referente aos sete dias anteriores da entrevista</p>	<p>Amostra: 3.083 crianças entrevistadas. Idade: 2 a 5 anos</p>	<p>Descrever características do consumo alimentar de crianças brasileiras e sua associação com fatores sociodemográficos.</p>	<p>Biscoitos ou bolachas, frituras, refrigerante, sucos artificiais, doce, salgadinhos de pacote.</p>	<p>Tendo em vista os dados observados neste estudo, reforça-se a importância de intensificar o esclarecimento sobre os benefícios de uma alimentação saudável na infância, em especial do consumo de frutas, verduras e legumes. Além de alertar sobre as consequências negativas do consumo de doces e refrigerantes nessa fase da vida. A promoção do consumo de frutas e suco de frutas em substituição ao de doces e refrigerantes também deve ser adotado.</p>
--	--	---	---	---	---	---

Fonte: Autoria própria, 2021.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 390 alimentos, sendo classificados de acordo com suas características nutricionais predominantes, entre os 8 grupos de estudos: G1 – Pães, massas, cereais, tubérculos e batatas; G2 – Hortaliças; G3 – Frutas e suco de frutas; G4 – Laticínios; G5 – Carnes e ovos; G6 – Óleos e gorduras; G7 – Açúcares, chocolate, gelatina, balas e doces; e G8 – Comidas prontas (macarrão instantâneo, pizza, lasanha, etc.).

O perfil nutricional de cada grupo se encontra na Quadro 3. A análise da energia dos grupos alimentares mostra, destacadamente, a alta densidade energética apresentada pelo grupo 8 (Comidas pronta) entre os grupos, devido aos seus vários componentes que fornecem altos teores de carboidratos, proteínas e gorduras, seguida, então, pelos grupos 1 (Pães, massas, cereais, tubérculos e batatas), 5 (Carnes e ovos), e 7 (Açúcares, chocolate, gelatina, balas e doces).

Comparando as médias de calorias, por porção declarada nas embalagens, dos grupos com o valor energético médio por porção estabelecido pela RDC nº 359/2003, que aprova o Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional, os grupos 3 (Frutas e sucos de frutas) e 5 (Carnes e ovos) são os mais próximos do recomendado de 70 e 125 kcal, respectivamente. Enquanto que o grupo 6 (Óleos e gorduras) apresentou-se mais distante do recomendado de 100 kcal por porção.

Observando os dados de carboidratos dos grupos alimentares, evidencia-se maiores valores nos Grupos 1 (Pães, massas, cereais, tubérculos e batatas) e 7 (Açúcares, chocolate, gelatina, balas e doces), que são esperados por serem alimentos fontes de carboidratos. Cabe ressaltar, no entanto, que as fibras são maiores no grupo 1, evidenciando que este grupo é nutricionalmente mais saudável que o grupo 7, conforme preconiza a pirâmide alimentar (PHILIPPI et al., 1999).

Os grupos 4 (Laticínios) e 5 (Carnes e ovos), como esperado também, evidenciaram maiores valores de proteínas, uma vez que são fontes desse nutriente. O grupo 7 (Açúcares, chocolate, gelatina, balas e doces) também apresentou alto valor de proteína, uma vez que muitos dos seus alimentos apresentam leite, ovo e soja em sua composição, ingredientes esses, fontes de proteínas. No entanto, o grupo 7 também evidenciou alto valor de gorduras totais, depois do grupo 5, pois, de

acordo com a lista de ingredientes, os doces e chocolates possuem óleos e gorduras vegetais.

Quadro 3 – Perfil nutricional dos grupos alimentares

Informação Nutricional	Grupos Alimentares							
	G1 (n=53)	G2 (n=22)	G3 (n=)	G4 (n=44)	G5 (n=54)	G6 (n=38)	G7 (n=98)	G8 (n=31)
Energia (Kcal)								
Mediana	126,0	38,0	70,0	107,5	116,1	72,5	126,5	304,0
Média	132,0	41,6	68,0	101,9	127,8	63,4	117,6	347,6
DP	40,4	17,9	41,0	39,3	83,3	21,3	38,5	141,2
Carboidratos (g)								
Mediana	19,0	6,2	17,0	10,0	1,4	0	19,0	35,0
Média	20,3	7,0	16,2	11,2	5,0	0,4	19,2	37,0
DP	7,3	3,9	10,3	9,0	8,3	0,5	5,9	17,1
Proteínas (g)								
Mediana	1,8	3,5	0	5,2	7,6	0	1,5	14,0
Média	2,7	3,3	0,3	5,0	9,5	0,7	1,2	14,0
DP	2,0	1,0	0,6	2,0	4,8	1,2	0,9	5,8
Gorduras Totais (g)								
Mediana	2,9	0	0	4,1	7,9	7,6	4,7	15
Média	4,4	0,1	0,1	4,3	7,7	6,5	3,9	13,7
DP	3,7	0,2	0,2	2,9	5,1	2,5	3,5	7,9
Gorduras Saturadas (g)								
Mediana	0,5	0	0	2,6	2,8	4,3	1,8	4,7
Média	1,3	0	0	2,7	2,9	3,4	2,0	6,0
DP	1,4	0	0	2,1	2,1	2,1	2,0	4,6
Gorduras Trans (g)								
Mediana	0	0	0	0	0	0	0	0
Média	0,1	0	0	0	0,1	0,1	0	0,3
DP	0,2	0	0	0	0,5	0,1	0	0,6
Fibras (g)								
Mediana	0,8	3,6	0	0	0	0	0	2,0
Média	1,3	3,7	0,6	0	0,5	0	0,4	2,4
DP	1,3	1,1	1,2	0	0,9	0	0,6	2,1
Sódio (mg)								
Mediana	170,0	31,0	2,7	88,0	484,5	89,5	26,0	988,0
Média	182,4	27,2	10,0	91,8	490,3	89,9	35,3	888,3
DP	123,2	23,8	15,9	57,5	167,6	51,1	30,5	409,1

Legenda: G1 – Pães, massas, cereais, tubérculos e batatas; G2 – Hortaliças; G3 – Frutas e suco de frutas; G4 – Laticínios; G5 – Carnes e ovos; G6 – Óleos e gorduras; G7 – Açúcares, chocolate, gelatina, balas e doces; e G8 – Comidas prontas.

Fonte: Autoria própria, 2021.

Em controvérsia, o grupo 6 (Óleos e gorduras) não apresentou o maior valor de gorduras totais, podendo ser devido ao tamanho das porções coletadas, uma vez que está em desacordo com a recomendação da legislação como comentado. Todavia, com exceção dos grupos 2 (Hortaliças) e 3 (Frutas e sucos de frutas) que apresentaram nada, e do grupo 1 (Pães, massas, cereais, tubérculos e batatas) que apresentou menos, todos os demais apresentaram maiores valores de gorduras

saturadas que, em excesso, são malélicas à saúde, uma vez que os tipos de gordura influenciam na saúde (OLIVEIRA; ROMAN, 2018).

De acordo com a pirâmide alimentar, alimentos como óleos e gorduras, açúcares e doces estão no topo, devendo ter seu consumo moderado, uma vez que já existem de forma natural, de composição ou de adição, em vários alimentos e preparações, enquanto que devendo-se priorizar o consumo de frutas e hortaliças, fontes de vitaminas, minerais e fibras, como demonstra o grupo 2 (Hortaliças) (PHILIPPI et al., 1999).

Os grupos 8 (Comidas prontas) e 5 (Carnes e ovos) apresentaram maiores valores de sódio, como esperado, uma vez que alimentos proteicos de origem animal, alimentos embutidos e alimentos ultraprocessados em geral são fontes desse mineral e, assim como o recomendado para os doces e açúcares e gorduras saturadas, devem ser consumidos com moderação (PHILIPPI et al., 1999; OLIVEIRA; ROMAN, 2018).

A maioria dos alimentos coletados se enquadram no grupo 4 da NOVA classificação (alimentos ultraprocessados), como demonstrado na Quadro 4, uma vez que o foco do estudo são os alimentos industrializados voltados à primeira infância. Apenas o grupo das hortaliças (G2) é exceção, constituído integralmente por alimentos in natura ou minimamente processados (classificação 1), demonstrando que estes alimentos são as melhores escolhas entre os industrializados.

Quadro 4 – Frequência (%) dos alimentos, de acordo com a NOVA classificação, em cada grupo alimentar

Classificação NOVA	Grupos alimentares							
	G1 (n=53)	G2 (n=22)	G3 (n=44)	G4 (n=54)	G5 (n=50)	G6 (n=38)	G7 (n=98)	G8 (n=31)
1	3,8	100,0	25,0	22,2	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,6	0,0	0,0
3	26,4	0,0	4,5	16,7	0,0	0,0	1,0	12,9
4	69,8	0,0	70,5	61,1	100,0	47,4	99,0	87,1

Legenda: 1 – alimentos in natura ou minimamente processados; 2 – alimentos processados utilizados como ingredientes em preparações culinárias ou pela indústria de alimentos; 3 – alimentos processados; e 4 – alimentos ultra processados. G1 – Pães, massas, cereais, tubérculos e batatas; G2 – Hortaliças; G3 – Frutas e suco de frutas; G4 – Laticínios; G5 – Carnes e ovos; G6 – Óleos e gorduras; G7 – Açúcares, chocolate, gelatina, balas e doces; e G8 – Comidas prontas.

Fonte: Autoria própria, 2021.

No que diz respeito à relação do consumo de alimentos industrializados e alergias alimentares, sabe-se que a alergia é uma resposta imune específica que

ocorre após a exposição a um determinado alimento. No entanto, suas causas ainda são desconhecidas, assim como o por que algumas substâncias são alergênicas e outras não, mas sabe-se que os tipos alimentares mais comuns são: leite, trigo, soja, ovo, amendoim, nozes, peixe e frutos do mar (PEREIRA; MOURA; CONSTANT, 2008; OLIVEIRA et al., 2018).

5.1 G1 – PÃES, MASSAS, CEREAIS, TUBÉRCULOS E BATATAS

Foram levantados 53 alimentos do grupo 1, dentre os quais: pães, macarrão, batatas congeladas, salgadinhos e cereais. Destes, 34 alimentos contêm algum ingrediente alergênico, sendo frequentes os ingredientes: trigo, soja e leite, e 26 produtos informaram que “podem conter” alergênicos, sendo frequente os ingredientes: centeio, aveia, cevada, leite, soja, ovo, trigo e outros, conforme demonstrado na Quadro 5.

Dentre os alimentos coletados deste grupo, apenas batatas (pré-fritas e congeladas e palha), mandiocas (pré-fritas) e polenta (pronta e pré-frita) não apresentam nenhum alergênico, enquanto que pães industrializados, cereais infantis e salgadinhos foram os alimentos que apresentaram mais alergênicos em suas composições. Dos 53 alimentos, 11 relataram conter lactose e 32 contém glúten.

O ingrediente alergênico mais frequente é o trigo, como esperado, uma vez que é utilizado em diversas preparações alimentícias como pães e massas que compõem esse grupo. As principais proteínas do trigo envolvidas no desenvolvimento da alergia alimentar são a albumina e a globulina (FERREIRA; INÁCIO, 2018; PINTO; MELLO, 2019). Além disso, Pinto e Mello (2019), em sua revisão sobre a alergia alimentar ao trigo (AAT), aborda que as alergias a grãos de cereais são comuns, sendo a alergia ao trigo a mais frequente, enquanto que a prevalência de alergia a outros grãos de cereais como cevada, arroz, centeio e aveia é pouco investigada.

Entretanto, os alimentos podem provocar reações cruzadas, ou seja, a alergia a um alimento pode provocar reações alérgicas à outras substâncias semelhantes devido à presença de uma sequência e aminoácidos semelhantes nas proteínas causadoras da alergia. Assim, o indivíduo alérgico à trigo pode não tolerar alimentos com centeio e cevada, pois os grãos de cereais partilham de proteínas homólogas entre si (PEREIRA; MOURA; CONSTANT, 2008; RAMOS; LYRA; OLIVEIRA, 2013;

PINTO; MELLO, 2019). Assim como o trigo é um dos alergênicos mais presentes nos alimentos desse grupo, o centeio e a cevada estão entre os alergênicos que mais podem conter nesses alimentos, explicado pela possível reação cruzada.

Quadro 5 – Frequência dos alergênicos que contém e que pode conter nos alimentos coletados do grupo dos pães, massas, cereais, tubérculos e batatas (G1)

Alergênicos que CONTÊM					
Ingredientes		Número de produtos		Frequência (%)	
Trigo		20		58,8	
Soja		19		55,9	
Leite		15		44,1	
Aveia		6		17,6	
Cevada		5		14,7	
Ovo		5		14,7	
Alergênicos que PODE CONTER					
Ingredientes	N produtos	Freq. (%)	Ingredientes	N produtos	Freq. (%)
Centeio	19	73,1	Amendoim	3	11,5
Aveia	14	53,8	Castanhas	2	7,7
Cevada	13	50,0	Macadâmia	2	7,7
Leite	13	50,0	Amêndoa	1	3,8
Soja	11	42,3	Avelã	1	3,8
Ovo	8	30,8	Gergelim	1	3,8
Trigo	8	30,8	Triticale	1	3,8
Castanha do Pará	6	23,1	Linhaça	1	3,8
Nozes	5	19,2	Girassol	1	3,8
Castanha de caju	4	15,4	Látex	1	3,8

Fonte: Autoria própria, 2021.

5.2 G2 – HORTALIÇAS

Foram levantados 22 alimentos do grupo 2, dentre os quais vegetais (brócolis, couve-flor, cenoura, seletas de legumes) congelados. Destes nenhum relatou conter ingredientes alergênicos, nem lactose, nem glúten.

Este grupo de alimentos, como já abordado, é constituído integralmente por alimentos minimamente processados que, segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira (2014), devem ser a base para uma alimentação saudável e balanceada, além de, como constatado nesse estudo, livre de potenciais alergênicos. No entanto, com o aumento do consumo de alimentos industrializados, muitos estudos já comprovaram que o consumo dos alimentos in natura e minimamente processados vem decrescendo, principalmente a ingestão de frutas, verduras e legumes (BORTOLINI; GUBERT; SANTOS, 2012; ALVES; MUNIZ; VIEIRA, 2013; SALDIVA; SILVA; SALDIVA, 2013).

5.3 G3 – FRUTAS E SUCO DE FRUTAS

Foram levantados 44 alimentos do grupo 3, dentre os quais: néctares de frutas, bebidas de fruta adoçada, polpas de frutas, água de coco, sucos de frutas integrais e concentrados, pó para bebida, frutas minimamente processadas (banana passa, maçã seca crocante, morango e banana liofilizados), leite de coco e vitaminas instantâneas de frutas.

Apenas 3 alimentos apresentaram alergênicos nos rótulos, sendo eles soja (em sucos industrializados de frutas) e trigo, em um alimento (“vitamina” de frutas). Na informação “pode conter”, 6 alimentos listaram presença de possíveis ingredientes alergênicos, conformes no Quadro 6. Nenhum alimento relatou ter lactose e, apenas um contém glúten (vitamina que contém trigo em sua composição).

Quadro 6 – Frequência dos alergênicos que contém e que pode conter nos alimentos coletados do grupo das frutas e sucos de frutas (G3)

Alergênicos que CONTÉM					
Ingredientes		Número de produtos		Frequência (%)	
Soja		3		6,8	
Trigo		1		2,3	
Alergênicos que PODE CONTER					
Ingredientes	N produtos	Freq. (%)	Ingredientes	N produtos	Freq. (%)
Amêndoa	4	9,1	Aveia	1	2,3
Castanha do Pará	3	6,8	Cevada	1	2,3
Castanha de caju	3	6,8	Centeio	1	2,3
Leite	3	6,8	Macadâmia	1	2,3
Amendoim	2	4,5	Nozes	1	2,3
Soja	2	4,5	Avelã	1	2,3

Fonte: Autoria própria, 2021.

Vale comentar que estudos como o de Alves, Muniz e Vieira (2013) e de Villa et al. (2015), que investigaram o consumo alimentar de crianças, classificaram sucos artificiais (de caixa e em pó) como bebida açucarada, junto aos refrigerantes, devido à sua composição que possui grande quantidade de açúcar, enquanto nesse estudo as duas bebidas foram adicionadas em grupos diferentes. Porém, mesmo a maioria dos alimentos do grupo de frutas e suco de frutas sendo das categorias 3 e 4, processados e ultraprocessados respectivamente (Tabela 4), não recomendada nutricionalmente, em relação à presença de alergênicos, foi o grupo que com menor frequência depois do grupo das hortaliças.

5.4 G4 – LATICÍNIOS

Foram levantados 54 alimentos do grupo 4, dentre os quais: bebida láctea fermentada, iogurte com pedaço de fruta, iogurte parcialmente desnatado e desnatado, queijos minas frescal, prato e muçarela, leite em pó integral, desnatado e instantâneo e leite fermentado desnatado.

Conforme esperado, todos apresentaram alergênicos em suas composições, sendo o leite o principal e presente em todos, além de alguns alimentos ainda apresentarem soja, cevada e ovo. Consequentemente, todos os alimentos relataram conter lactose, uma vez que este dissacarídeo está presente em todos os lácteos, pois é um açúcar produzido pelas glândulas mamárias (OLIVEIRA; ROMAN, 2018). Já entre os ingredientes alergênicos que os alimentos podem conter tem-se aveia, trigo, soja, centeio e cevada, como demonstrado no Quadro 7, e apenas 3 alimentos contêm glúten.

Quadro 7 – Frequência dos alergênicos que contém e que pode conter nos alimentos coletados do grupo dos laticínios (G4)

Alergênicos que CONTÉM					
Ingredientes		Número de produtos		Frequência (%)	
Leite		54		100	
Soja		3		5,6	
Cevada		1		1,9	
Ovo		1		1,9	
Alergênicos que PODE CONTER					
Ingredientes	N produtos	Freq. (%)	Ingredientes	N produtos	Freq. (%)
Aveia	4	7,4	Centeio	2	3,7
Trigo	4	7,4	Cevada	1	1,9
Soja	2	3,7			

Fonte: Autoria própria, 2021.

O leite é composto por um grande conjunto de proteínas, podendo todas serem potencialmente alergênicas, porém, as três principais, e conhecidas, são a caseína, α -lactoalbumina e a β -lactoglobulina (PEREIRA; MOURA; CONSTANT, 2008; SILVA; COELHO, 2019).

A alergia à proteína do leite de vaca (APLV) é comum na infância, principalmente entre os lactentes e menores de três anos. O uso abundante do leite de vaca como substituto do leite materno, e com o desmame precoce, levou ao aumento da incidência dessa alergia, uma vez que esse alimento apresenta substâncias biologicamente ativas próprias que ocasionam um desequilíbrio na

formação da microbiota intestinal da criança, no mecanismo de proteção imunológica e na tolerância alimentar (PEREIRA; MOURA; CONSTANT, 2008; RODRIGUES; NASCIMENTO; LIMA, 2021). Conseqüentemente, com o desenvolvimento da APLV, o consumo de leite e de seus derivados devem ser evitados.

5.5 G5 – CARNES E OVOS

Foram levantados 50 alimentos do grupo 5, dentre os quais almôndegas de carne bovina, bacon e, principalmente, embutidos (empanados, hambúrgueres, mortadela, linguiça, salsicha, presunto e apresuntado).

Dos 50 alimentos coletados, 45 alimentos (90%) apresentavam ingredientes alergênicos em sua composição e 22 (44%) podem conter alergênicos, como demonstra o Quadro 8. Apenas bacon e dois tipos de linguiça não apresentaram alergênicos em sua composição, assim como apenas 3 alimentos relataram conter lactose e 16 possuem glúten.

Quadro 8 – Frequência dos alergênicos que contém e que pode conter nos alimentos coletados do grupo das carnes e ovos (G5)

Alergênicos que CONTÉM					
Ingredientes		Número de produtos		Frequência (%)	
Soja		43		86,0	
Trigo		12		24,0	
Leite		4		8,0	
Alergênicos que PODE CONTER					
Ingredientes	N produtos	Freq. (%)	Ingredientes	N produtos	Freq. (%)
Cevada	9	18,0	Ovo	3	6,0
Leite	9	18,0	Trigo	2	4,0
Aveia	7	14,0	Peixe	1	2,0
Centeio	6	12,0	Crustáceo	1	2,0
Soja	4	8,0			

Fonte: Autoria própria, 2021.

O ingrediente alergênico mais frequente nos produtos cárneos foi a soja. Segundo Durante (2017), em alimentos processados de carnes são utilizados ingredientes não cárneos para melhorar a textura e aumentar a retenção de líquido e do rendimento na fabricação e, entre esses ingredientes, um grande destaque se dá às proteínas de soja e às do soro do leite. Reincken (2019) completa que a proteína de soja, em embutidos, acrescenta qualidade funcional, valor nutricional, melhora estabilidade de emulsão, diminui perdas no cozimento e diminui custos na formulação.

5.6 G6 – ÓLEOS E GORDURAS

Foram levantados 38 alimentos do grupo 6, dentre os quais manteiga, margarina, maionese e requeijão. Todos apresentaram alergênicos, sendo o leite o principal, como demonstra o Quadro 9. Conseqüentemente, os 28 alimentos que apresentaram leite em sua composição relataram conter lactose. Nenhum dos alimentos contém glúten.

Quadro 9 – Frequência dos alergênicos que contém e que pode conter nos alimentos coletados do grupo dos óleos e gorduras (G6)

Alergênicos que CONTÊM		
Ingredientes	Número de produtos	Frequência (%)
Leite	28	73,7
Soja	17	44,7
Ovo	10	26,3

Fonte: Autoria própria, 2021.

Os alimentos alergênicos apresentados foram o leite, a soja e o ovo, sendo estes os ingredientes principais utilizados na fabricação dos produtos levantados. O requeijão e a manteiga são derivados do leite que se enquadram no grupo dos óleos e gorduras devido à sua composição com grande quantidade de gordura. A maionese é um produto obtido da emulsão de óleos vegetais comestíveis, numa fase aquosa (emulsão óleo em água), que utiliza a gema de ovo como emulsificante. Já a margarina é um produto gorduroso, composto por óleos ou gorduras de origem animal ou vegetal, obtido de uma emulsão estável (água em óleo) com um pouco de gordura de leite (máximo de 3%) e outros ingredientes (BRASIL, 2005; 2019).

5.7 G7 – AÇÚCARES, CHOCOLATE, GELATINA, BALAS E DOCES

Foram levantados 98 alimentos do grupo 7, dentre os quais bolachas recheadas, cereais matinais, achocolatados, refrigerantes, bolos, chocolates, bombons, balas, pirulitos e guloseimas em geral. Destes, 54 alimentos contêm alergênicos, sendo frequente soja, trigo e leite, e 64 alimentos que podem conter alergênicos em sua composição, sendo frequente aveia, centeio, cevada, avelã, castanha de caju, amendoim, amêndoa e outros, como demonstra o Quadro 10.

Dentre os alimentos coletados, apenas os refrigerantes, algumas marcas de balas e pirulitos e alguns chocolates não apresentaram alergênicos. Dos 98 alimentos, 51 relataram conter lactose (52%) e 66 contêm glúten (67%).

Quadro 10 – Frequência dos alergênicos que contém e que pode conter nos alimentos coletados do grupo dos açúcares, chocolate, gelatina, balas e doces (G7)

Alergênicos que CONTÊM					
Ingredientes		Número de produtos		Frequência (%)	
Soja		48		49,0	
Trigo		34		34,7	
Leite		31		31,6	
Cevada		11		11,2	
Ovo		3		3,1	
Avelã		2		2,0	
Centeio		2		2,0	
Castanha de caju		2		2,0	
Alergênicos que PODE CONTER					
Ingredientes	N produtos	Freq. (%)	Ingredientes	N produtos	Freq. (%)
Aveia	46	46,9	Látex	17	17,3
Centeio	44	44,9	Leite	12	12,2
Cevada	42	42,9	Ovo	10	10,2
Avelã	40	40,8	Gergelim	4	4,1
Castanha de caju	40	40,8	Macadâmia	4	4,1
Amendoim	35	35,7	Triticale	3	3,1
Amêndoa	31	31,6	Coco	2	2,0
Castanha do Pará	21	21,4	Pistache	2	2,0
Trigo	21	21,4	Soja	2	2,0
Nozes	18	18,4			

Fonte: Autoria própria, 2021.

Os alimentos alergênicos mais frequentes são a soja, o trigo e o leite, uma vez que são ingredientes frequentes na produção de doces, bolos, bolachas e chocolates. O chocolate, por sua vez, como Santana (2018) aborda, por mais que possa ser consumido de forma segura por boa parte da população e que o cacau não faça parte dos alimentos alergênicos listados pela ANVISA, sua composição apresenta ingredientes potencialmente alergênicos que pode desencadear reações adversas à indivíduos alérgicos, mesmo que em pequena quantidade. Consequentemente, todos os produtos que apresentam chocolate em sua composição (bolos, bolachas, cereais, doces) devem se atentar a esse fato para declarar no rótulo, assim como os consumidores devem se atentar na leitura desses rótulos.

5.8 G8 – COMIDAS PRONTAS

Foram levantados 31 alimentos do grupo 8, dentre os quais pizzas e lasanhas congeladas, lanches prontos congelados e macarrões com molhos prontos. Todos contêm ingredientes alergênicos, sendo frequentes leite, soja, trigo e ovo, e 24 alimentos (77%) podem conter alergênicos, sendo frequente cevada, centeio, aveia, avelã e ovo, como demonstra o Quadro 11. Além disso, 22 dos alimentos coletados relataram conter lactose e apenas 1 alimentos não contém glúten.

Quadro 11 – Frequência dos alergênicos que contém e que pode conter nos alimentos coletados do grupo das comidas prontas (G8)

Alergênicos que CONTÉM					
Ingredientes		Número de produtos		Frequência (%)	
Leite		28		90,3	
Soja		28		90,3	
Trigo		27		87,1	
Ovo		20		64,5	
Cevada		2		6,5	
Alergênicos que PODE CONTER					
Ingredientes	N produtos	Freq. (%)	Ingredientes	N produtos	Freq. (%)
Cevada	12	38,7	Leite	2	6,5
Centeio	11	35,5	Nozes	2	6,5
Aveia	10	32,3	Trigo	2	6,5
Avelã	10	32,3	Castanha de caju	1	3,2
Ovo	9	29,0	Castanha do Pará	1	3,2
Peixe	9	9,7	Macadâmia	1	3,2
Amendoim	3	9,7	Pistache	1	3,2
Crustáceo	3	6,5	Soja	1	3,2
Amêndoa	2	6,5	Triticale	1	3,2

Fonte: Autoria própria, 2021.

Assim como no grupo 7, os principais alimentos alergênicos são ingredientes frequentes na composição dos alimentos coletados que são massas de macarrão, lasanha, pizza e lanches e seus recheios e molhos. Os principais alergênicos também são o leite, a soja, o trigo, mas, além desses, o ovo também se apresentou bastante presente, em mais de 50% dos alimentos.

O ovo está entre os principais alérgenos e a alergia ao ovo costuma ser mais frequente nos primeiros anos de vida, podendo reagir de forma imediata ou tardia. Geralmente, se dá devido às proteínas da clara, com destaque para a ovoalbumina que compõe 54% das proteínas totais da clara, além do ovomucóide e da conalbumina (PEREIRA; MOURA; CONSTANT, 2008).

5.9 TOTAL DE ALERGÊNICOS POR GRUPO ALIMENTAR

O Quadro 12 apresenta o total de ingredientes alergênicos citado por alimento pesquisado, de acordo com o grupo alimentar. Os grupos 7, 1 e 8 foram os que mais apresentaram ingredientes alergênicos em sua composição.

Quadro 12 – Número absoluto de ingredientes alergênicos nos alimentos pesquisados

Grupo Alimentar	Total de ingredientes alergênicos	Total de ingredientes alergênicos que podem estar presente no produto	Total de ingredientes alergênicos
G1	6	20	26
G2	0	0	0
G3	2	12	14
G4	4	5	9
G5	3	9	12
G6	3	0	3
G7	8	19	27
G8	5	18	23

Fonte: Autoria própria, 2021.

O grupo 7 (Açúcares, chocolate, gelatina, balas e doces) é composto de alimentos com alto potencial alergênico, uma vez que são compostos por vários ingredientes, dentre os quais encontra-se um ou mais dos alimentos considerados mais alergênicos como leite, trigo, soja e ovo. Da mesma forma, o grupo 8 (Comidas prontas) são alimentos com uma grande lista de ingredientes e o grupo 1 (Pães, massas, cereais, tubérculos e batatas) é composto, principalmente, por pães, massas e salgadinhos chips, sendo que todas essas preparações levam um ou mais dos principais alérgenos, o que aumenta seus potenciais alergênicos. Além disso, vale destacar que são os três grupos com maior lista de possíveis alergênicos.

Em relação aos ingredientes alergênicos que podem estar presentes nos produtos, a explicação é dada devida à reação cruzada já mencionada, onde alimentos diferentes, da mesma classificação, podem apresentar uma sequência de aminoácidos similares que podem desencadear reações alérgicas. Assim, Ramos, Lyra e Oliveira (2013) resumiram as possibilidades de reações cruzadas entre os principais alimentos alergênicos, apresentado na Figura 1, o que explica, por exemplo, que indivíduos alérgicos a nozes podem também apresentar reações alérgicas à castanha do Pará, avelã e castanha de caju.

Quadro 13 – Possibilidades de reações cruzadas entre os alimentos

Alérgico a:	Alimentos com possível reação cruzada:	Risco de reatividade clínica	Principal proteína comum
Leguminosas (ex.: amendoim)	Ervilha, lentilha, feijão, soja	5%	Vacilinas, globulinas
Castanha (ex.: nozes)	Castanha do Pará, avelã, castanha de caju	37%	Prolaminas
Peixe (ex.: camarão)	Peixe-espada, linguado	50%	Parvalbuminas
Crustáceo (ex.: camarão)	Caranguejo, siri (OBS.: inalantes, ácaros, barata também podem levar à reação cruzada)	75%	Tropomiosina
Grão (ex.: trigo)	Centeio e cevada	20%	Inibidores de proteases, alfa-amilases
Leite de vaca	Carne bovina	10%	Albumina sérica bovina
	Leite de cabra	92%	Caseínas, proteínas do soro
Pólen	Frutas e vegetais crus	55%	Proteases
Látex	Frutas (ex.: kiwi, banana, abacate)	35%	Proteínas de transferência de lipídeos (LPT)
Fruta	Látex	11%	Proteínas de transferência de lipídeos (LPT)

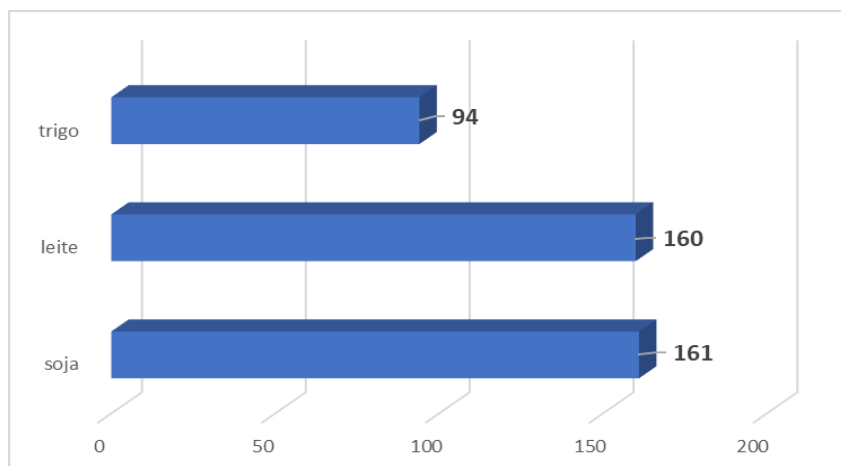
Fonte: Ramos, Lyra e Oliveira (2013).

A declaração dos alimentos alergênicos que podem conter no produto é uma declaração preventiva com o objetivo de informar o consumidor alérgico de um risco potencial. No entanto, essa declaração é contestável, uma vez que os fabricantes declaram alergênicos que na verdade não tem no produto. Isso acontece, muitas vezes, por precaução, por não terem um controle da contaminação cruzada, nem um Programa de Controle de Alergênicos (PCAL). Porém, tal ato leva a uma grande restrição de alimentos às pessoas alérgicas, o que faz com que os consumidores questionem se realmente são válidas e contribuem para que sejam desconsideradas, mesmo porque, muitas vezes, os alimentos não apresentam níveis detectáveis de alergênicos que são advertidos (PALHARES et al., 2021).

5.10 INGREDIENTES ALERGÊNICOS MAIS FREQUENTES

O Gráfico 1 apresenta uma compilação dos 3 ingredientes alergênicos mais frequentes nos alimentos processados para a primeira infância. Observa-se que a soja e o leite foram os mais presentes nos alimentos, estando presente em, respectivamente, 161 e 160 alimentos pesquisados.

Gráfico 1 – Ingredientes alergênicos mais presentes nos alimentos processados voltados à primeira infância



Fonte: Autoria própria, 2021.

A utilização da proteína de soja na formulação de produtos tem contribuído bastante para as indústrias alimentícias devido ao seu baixo custo e suas propriedades funcionais que ajudam na estabilidade dos produtos. No entanto, a soja está entre os principais alergênicos, porém a alergia à soja costuma ser transitória e muito raramente fatal. A maioria dos indivíduos desenvolvem alergia à soja na infância, mas nessa faixa etária também desenvolvem tolerância a esse alimento (RAMOS; LYRA; OLIVEIRA, 2013; SOLÉ et al., 2018)

Em relação ao leite, além de ser bastante consumido na infância, assim como seus derivados, também está presente em muitas preparações de outros alimentos. A alergia às proteínas do leite de vaca, como já tratada, é bastante comum na infância, principalmente devido à introdução do leite de vaca e ao desmame precoce. Por isso, o Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar (2018), trata que o aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida, e complementar até os dois anos de idade, como uma medida importante para diminuir a ocorrência, não só da APLV, mas de alergias alimentares em geral, pois o leite materno contém IgA secretora, que funciona como bloqueador de antígenos alimentares e ambientais.

No que diz respeito ao trigo, é o cereal mais consumido no mundo, utilizado para na preparação de diversos alimentos, principalmente na panificação e em massas alimentícias que estão entre as principais fontes de carboidratos. A alergia ao trigo, como já abordada também, tem mais chances de se desenvolver na infância que na fase adulta, mas assim como a soja, costuma ser uma alergia

transitória que, com o tempo, o indivíduo adquire tolerância (FERREIRA; INÁCIO, 2018; PINTO; MELLO, 2019).

Por fim, as alergias alimentares, em geral, são mais comuns em crianças, uma vez que costumam aparecer nos primeiros anos de vida, a partir do momento em que se inicia a introdução alimentar, sendo as primeiras vezes que a criança é exposta aos potenciais alérgenos (PEREIRA; MOURA; CONSTANT, 2008).

6 CONCLUSÃO

Os ingredientes alergênicos mais frequentes nos produtos processados consumidos na primeira infância foram a soja, o leite e o trigo.

Os alimentos do grupo 8 (comidas prontas) e do grupo 7 (açúcares, chocolates, gelatina, balas e doces) mostraram uma alta densidade energética, com altos teores de carboidratos e gorduras e pobres em fibras, característicos de alimentos ultraprocessados e pouco nutritivo.

Observou-se que a maioria dos alimentos pesquisados se enquadrava na classificação 3, alimentos processados, e 4, alimentos ultra processados. Este dado era esperado uma vez que a pesquisa levantou produtos processados para avaliação. O único grupo que não obteve esta classificação foi o grupo 2, hortaliças, que se enquadraram em alimentos *in natura* ou minimamente processados.

Os grupos alimentares G1 (Pães, massas, cereais, tubérculos e batatas), G7 (Açúcares, chocolate, gelatina, balas e doces) e G8 (Comidas prontas) foram os grupos alimentares que mais contiveram ingredientes alergênicos.

O glúten e a lactose estiveram mais presentes nos grupos G1 (Pães, massas, cereais, tubérculos e batatas) e G4 (Laticínios), respectivamente, conforme esperado, uma vez que são alimentos fonte destes nutrientes. No entanto, o glúten também foi encontrado em diversos outros grupos alimentares de forma aleatória.

Por fim, com este estudo foi possível observar a importância das rotulagens alimentares para que os consumidores saibam o valor nutricional dos alimentos e sua composição, principalmente aqueles que têm alergias alimentares, podendo, então, ter o conhecimento sobre o que está apto ou não para consumir. Para isso, os rótulos devem estar adequados, com informações corretas e claras, assim como os consumidores devem ser instruídos para interpretar as informações fornecidas.

REFERÊNCIAS

ALVES, Mabel Nilson; MUNIZ, Ludmila Correa; VIEIRA, Maria de Fátima Alves. Consumo alimentar entre crianças brasileiras de dois a cinco anos de idade: Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS), 2006. **Ciências & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 11, p. 3369-3377, 2013.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Guia sobre Programa de Controle de Alérgenos**. 2ª versão. 2018.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Perguntas e Respostas: Rotulagem de alimentos alergênicos**. – 5ª ed. Brasília: ANVISA, 2017.

AQUINO, Rita de Cássia de; PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Consumo infantil de alimentos industrializados e renda familiar na cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, n. 6, p. 655-660, São Paulo, dec. 2002.

BATISTA, Raíssa Aparecida Borges et al. Lactose em alimentos industrializados: avaliação da disponibilidade da informação de quantidade. **Ciências & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 12, p. 4119-4128, 2018.

BERTUOL, Camila Dias; NAVARRO, Antonio Coppi. Consumo alimentar e prevalência de sobrepeso/obesidade em pré-escolares de uma escola infantil pública. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 9, n. 52, p. 127-34, 2015.

BINSFELD, Bruna de Lima et al. Conhecimento da rotulagem de produtos industrializados por familiares de pacientes com alergia a leite de vaca. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 27, n. 3, p. 296-302, 2009.

BORTOLINI, Gisele Ane; GUBERT, Muriel Bauermann; SANTOS, Leonor Maria Pacheco. Consumo alimentar entre crianças brasileiras com idade de 6 a 59 anos. **Caderno de Saúde Pública**, v. 28, n. 9, p. 1759-1771, Rio de Janeiro, set. 2012.

BRASIL. Resolução RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 de set. de 2002.

_____. Lei nº 10.674, de 16 de maio de 2003. Obriga a que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 de mai. de 2003a.

_____. Resolução RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003. Aprova o Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 de dez. de 2003b.

_____. Resolução RDC nº 276, de 22 de setembro de 2005. Aprova o Regulamento Técnico para Especiaria, Temperos e Molhos. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 de set. de 2005.

_____. Ministério da Saúde; Secretaria de Atenção Básica; Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: nutrição infantil: aleitamento materno e alimentação complementar**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

_____. Resolução RDC nº 26, de 2 de julho de 2015. Regulamento técnico, que dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 3 de jul. de 2015.

_____. Lei nº 13.257, de 8 de março de 2016. Regulamento técnico, que dispõe sobre as políticas públicas para a primeira infância. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 9 de mar. de 2016.

_____. Resolução RDC nº 135, de 8 de fevereiro de 2017. Altera a Portaria SVS/MS nº 29, de 13 de janeiro de 1998, que aprova o regulamento técnico referente a alimentos para fins especiais, para dispor sobre os alimentos para dietas com restrição de lactose. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 9 de fev. de 2017a.

_____. Resolução RDC nº 136, de 8 de fevereiro de 2017. Estabelece os requisitos para declaração obrigatória da presença de lactose nos rótulos dos alimentos. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 9 de fev. de 2017b.

_____. Portaria nº 43, de 22 de março de 2019. Estabelecer o Regulamento Técnico de Margarina, definindo o seu padrão oficial de classificação, com os requisitos de identidade e qualidade, a amostragem, o modo de apresentação e a marcação ou rotulagem, nos aspectos referentes à classificação do produto. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 29 de mar. de 2019.

CHADDAD, Maria Cecília Cury. Informação sobre a presença de alérgenos nos rótulos de alimentos: responsabilidade do estado na garantia dos direitos à saúde e à alimentação adequada da população com alergia alimentar. **Demetra: Alimentação, Nutrição e Saúde**, v. 9, n. 1, p. 369-392, 2014.

CHATER, Marina Matos Fortes. **Rotulagem de produtos destinados a lactentes e crianças de primeira infância**. 2009. 102 f. Monografia (Especialização em Qualidade de Alimentos) - Centro de Excelência em Turismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

COSTA, M.G.F.A. et al. Conhecimento dos pais sobre alimentação: construção e validação de um questionário de alimentação infantil. **Revista de Enfermagem Referência**, v. 3, n. 6, p. 55-68, mar. 2012.

DUARTE, Rafaela Ribeiro. **Intolerância à Lactose e Alergia à Proteína do Leite: uma Revisão**. 2016. 76 f. Monografia (Bacharelado em Farmácia) – Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité – PB, 2016.

DURANTE, Sara Eufrásio. **Avaliação dos rótulos de produtos cárneos após a vigência da resolução nº 26/2015-ANVISA**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em alimentos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2017.

FALLAVENA, Lucas Prestes. **O perfil do consumidor de produtos sem glúten: necessidade ou modismo?** 2015. 91 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Alimentos) – Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

FARIAS JÚNIOR, Gilvo de; OSÓRIO, Mônica Maria. Padrão alimentar de crianças menores de cinco anos. **Revista de Nutrição**, v. 18, p. 793-802, 2005.

FERREIRA, Cristina Targa; SEIDMAN, Ernest. Alergia alimentar: atualização prática do ponto de vista gastroenterológico. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 83, n. 1, p. 7-20, jan./fev. 2007.

FERREIRA, Fátima; INÁCIO, Filipe. Patologia associada ao trigo: Alergia IgE e não IgE mediada, doença celíaca, hipersensibilidade não celíaca, FODMAP. **Revista portuguesa de imunoalergologia**, v. 26, n. 3, p. 171-187, 2018.

FONSECA, Jéssica Gabriele; DRUMOND, Maria Góes. O consumo de alimentos industrializados na infância. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, v. 6, n. Especial, 2018.

LÓPEZ, Laura Beatriz; MARTÍN, Maria Eugênia; FERRER, Patricia Ana Ronayne. Declaración de alérgenos alimentarios en rótulos de alimentos habitualmente consumidos por niños. **Diaeta**, v. 34, n. 155, p. 15-24, 2016.

MAHAN, L. Kathleen; SWIFT, Kathie Madonna. Tratamento clínico nutricional para reações adversas a alimentos: alergia e intolerância alimentar. *In*: MAHAN, L. Kathleen; SCOTT-STUMP, Sylvia; RAYMOND, Janice L. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 13ªed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. p.562 – 593.

MAIA, Estefânia Barrosa et al. Alergia ao glúten: série de nove casos. **Scientia Medica**, v. 24, n. 3, p. 259-263, 2014.

MARTINS, Murielle de Lucena; HAACK, Adriana. Conhecimentos maternos: influência na introdução da alimentação complementar. **Comunicação em Ciências da Saúde**, v. 23, n.3, p. 263-270, 2012.

MIRANDA, Camila Cristina Santos de; GAMA, Larissa Lovatto Amorin. Inadequação da rotulagem de alimentos alergênicos: risco para indivíduos com hipersensibilidade alimentar. **Demetra: Alimentação, Nutrição e Saúde**, v. 13, n. 3, p. 731-743, 2018.

NASCIMENTO, Erica Dos Santos do; RODRIGUES, Rosiany Thaís; LIMA, Carlos Henrique Ribeiro. Alternativas para amenizar a alergia à proteína do leite de vaca e substitutos dietéticos: uma revisão da literatura. **Revista Científica Multidisciplinar**, v. 2, n. 6, p. e26466-e26466, 2021.

OLIVEIRA, Alessandra Ribeiro Ventura et al. Alergia alimentar: prevalência através de estudos epidemiológicos. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança**. v. 16, n. 1, p. 7-15, abr. 2018.

OLIVEIRA, Ana Flávia de; ROMAN, Janesca Alban. **Nutrição para tecnologia e engenharia de alimentos**. Curitiba: CRV, 2018.

PALHARES, Marina de Paula Penna e et al. Alimentos alergênicos sob a perspectiva regulatória: uma revisão. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e7310111541-e7310111541, 2021.

PALOMO, Katia Guimarães Sousa. **Vulnerabilidade do consumidor brasileiro com distúrbio metabólico decorrente de alergia a proteína de leite de vaca e intolerância à lactose**. 2011. 56 f. Monografia (Bacharelado em Direito) – Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2011.

PEREIRA, Ana Carolina da Silva; MOURA, Suelane Medeiros; CONSTANT, Patrícia Beltrão Lessa. Alergia alimentar: sistema imunológico e principais alimentos envolvidos. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 29, n. 2, p. 189-200, 2008.

PEREIRA, Mônica Cecília Santana et al. Lácteos com baixo teor de lactose: uma necessidade para portadores de má digestão da lactose e um nicho de mercado. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 67, n. 389, p. 57-65, 2012.

PHILIPPI, Sonia Tucunduva et al. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. **Revista de nutrição**, v. 12, p. 65-80, 1999.

PINTO, Aline Pereira Reis; DE MELLO, Elza Daniel. Alergia alimentar ao trigo. **International Journal of Nutrology**, v. 12, n. 1, p. 013-017, 2019.

POLÔNIO, Maria Lúcia Teixeira; PERES, Frederico. Consumo de corantes artificiais por pré-escolares de um município da baixada fluminense, RJ. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 4, n. 1, p. 2748-2757, 2012.

RAMOS, Rhaíssa Evelyn Moraes; LYRA, Nilza Rejane Sellaro; DE OLIVEIRA, Conceição Maria. Alergia alimentar: reações e métodos diagnósticos. **Journal of Management & Primary Health Care**, v. 4, n. 2, p. 54-63, 2013.

REINCKE, Josiane Aparecida. **Aplicação de mix de ingredientes não alérgenos na elaboração de salsichas**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em Alimentos). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2019.

RESENDE, Paula Valladares Guerra et al. Doenças relacionadas ao glúten. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 27, n. 3, p. 51-58, 2017.

ROSA, Sabrina Till; SOUZA, Betina Aguiar; HAUTRIVE, Tiffany Prokopp. Análise da rotulagem de diferentes tipos de alimentos industrializados. In: Iniciação Científica. 2018, Rio Grande do Sul. **Anais do 10º salão internacional de ensino, pesquisa e extensão – SIEPE**. Rio Grande do Sul: Universidade Federal do Pampa, 2018. p. 1-5.

SALDIVA, Silvia Regina Dias Médici; SILVA, Luiz Fernando Ferraz; SALDIVA, Paulo Hilário Nascimento. Avaliação antropométrica e consumo alimentar em crianças menores de cinco anos residentes em um município da região do semiárido nordestino com cobertura parcial do programa bolsa família. **Revista de Nutrição**, v. 23, n. 2, p. 221-229, Campinas, mar/abr 2010.

SANTALHA, Marta et al. Alergia alimentar em idade pediátrica. **Nascer e Crescer**, v. 22, p. 75-79, 2013.

SANTANA, Fabiani Cristina de Oliveira. Rotulagem para alergênicos: uma avaliação dos rótulos de chocolates frente à nova legislação brasileira. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 21, 2018.

SANTOS, Beatriz Oliveira dos; LIMA, Livia Fernandes de. Galactosemia, intolerância à lactose e alergia à proteína do leite: compreensão dos mecanismos fisiopatológicos na primeira infância e suas respectivas prescrições nutricionais. **Temas em Educação e Saúde**, Araraquara, v. 16, n. 2, p. 500-512, jul./dez/ 2020.

SILVA, Ana Elizabeth Alves da, et al. Crianças pré-escolares: uma revisão sobre o consumo de alimentos industrializados. **Revista Humano Ser - UNIFACEX**, Natal-RN, v.3, n.1, p. 19-32, 2018.

SILVA, Marcos Vinicius Rodrigues da; COELHO, Adônis. Causas, sintomas e diagnóstico da intolerância à lactose e alergia ao leite de vaca. **Revista Saúde UniToledo**, v. 3, n. 1, 2019.

SOLÉ, Dirceu et al. Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar: 2018 - Parte 1 - Etiopatogenia, clínica e diagnóstico. Documento conjunto elaborado pela Sociedade Brasileira de Pediatria e Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. **Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia**, v. 2, n. 1, p. 7-38, 2018.

TOLONI, Maysa Helena de A., et al. Introdução de alimentos industrializados e de alimentos de uso tradicional na dieta de crianças de creches públicas no município de São Paulo. **Revista de Nutrição**, v. 24, n. 1, p. 61-70, 2011.

_____. Consumo de alimentos industrializados por lactentes matriculados em creches. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 32, n. 1, p. 37 – 43, 2014.

_____. Preditores da introdução de alimentos industrializados na infância: estudo em creches públicas. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 41, n. 4, p. 644 -651, 2017.

VAQUERO, Luis et al. Revisión de las patologías relacionadas com la ingesta de gluten. **Nutrición Hospitalaria**, v. 31, n. 6, p. 2359-2371, 2015.

VILLA, Julia Khéde Dourado, et al. Padrões alimentares de crianças e determinantes socioeconômicos, comportamentais e maternos. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, n. 3, p. 302-309, São Paulo, jul/set 2015.