



CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE LINS PROF. ANTÔNIO SEABRA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DA QUALIDADE

SUSANA QUINTELA FERREIRA

GESTÃO DA QUALIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR:
PREVENÇÃO DA CONTAMINAÇÃO CRUZADA EM PRODUTOS
ALERGÊNICOS.

Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original 1eec832b2777ea1c07603cdb95ea47ff76060c70d21708ea7f33020e7b80655e
<https://valida.ae/f4b1cea16403e939cb51df1483909482403364ec6e44533cc>

LINS/SP
1º SEMESTRE/2025





CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE LINS PROF. ANTÔNIO SEABRA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DA QUALIDADE

SUSANA QUINTELA FERREIRA

**GESTÃO DA QUALIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR:
PREVENÇÃO DA CONTAMINAÇÃO CRUZADA EM PRODUTOS
ALERGÊNICOS.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Tecnologia de Lins Prof. Antônio Seabra, para obtenção do Título de Tecnólogo em Gestão da Qualidade.

Orientador: Prof^ª Dr^ª. Ana Maria T.C. de Barros.

LINS/SP
1º SEMESTRE/2025

Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original 1eec832b2777ea1c07603cdb95ea47ff76060c70d21708ea7f33020e7b806655e
<https://valida.ae/f4b1cea16403e939cb51df1483909482403364ec6e44533cc>





Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original 1eec832b2777ea1c07603cdb95ea47ff76060c70d21708ea7f33020e7b80655e
<https://valida.ae/f4b1cea16403e939cb51df1483909482403364ec6e44533cc>

Ferreira, Susana Quintela

F383g Gestão da qualidade e segurança alimentar: prevenção da contaminação cruzada em produtos alergênicos / Susana Quintela Ferreira. — Lins, 2025.

19f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gestão da Qualidade) — Faculdade de Tecnologia de Lins Professor Antonio Seabra: Lins, 2025.

Orientador(a): Dra. Ana Maria Taddei Cardoso de Barros

1. Contaminação cruzada. 2. Alergênicos. 3. Indústria alimentícia. 4. Segurança alimentos. 5. Rotulagem. I. Barros, Ana Maria Taddei Cardoso de. II. Faculdade de Tecnologia de Lins Professor Antonio Seabra. III. Título.

CDD 658.562

Gerada automaticamente pelo módulo web de ficha catalográfica da FATEC Lins mediante dados fornecidos pelo(a) autor(a).





Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original 1eec832b2777ea1c07603cdb95ea47ff76060c70d21708ea7f33020e7b80655e
<https://valida.ae/f4b1cea16403e939cb51df1483909482403364ec6e44533cc>

SUSANA QUINTELA FERREIRA

**GESTÃO DA QUALIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR: PREVENÇÃO DA
CONTAMINAÇÃO CRUZADA EM PRODUTOS ALERGÊNICOS.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Tecnologia de Lins Prof. Antônio
Seabra, como parte dos requisitos para obtenção
do título de Tecnólogo em Gestão da Qualidade sob
orientação do Prof^a. Dr^a Ana Maria T.C. de Barros.

Data de aprovação: 24/06/2025

Prof^a Dr^a. Ana Maria Taddei C. de Barros

Prof. Me. Sandro da Silva Pinto

Prof. Reinaldo de Oliveira Nocchi





SUMÁRIO

RESUMO	5
ABSTRACT	5
1 INTRODUÇÃO	6
2 REVISÃO TEÓRICA	6
2.1 Segurança dos alimentos	6
2.2 Contaminação cruzada	7
2.3 Alergia alimentar	7
2.4 Intolerância alimentar	7
2.5 Tipos de alimentos alérgenos	9
2.6 Normas e diretrizes	10
2.7 Rotulagem	11
2.8 CONTROLE DE ALERGÊNICOS NAS INDÚSTRIAS	12
2.9 FERRAMENTAS DA QUALIDADE	12
3 METODOLOGIA	13
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
5 CONCLUSÃO	17
REFERÊNCIAS	17
APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO	20





GESTÃO DA QUALIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR: PREVENÇÃO DA CONTAMINAÇÃO CRUZADA EM PRODUTOS ALERGÊNICOS.

Susana Quintela Ferreira ¹
Prof^a Dr^a. Ana Maria Taddei Cardoso de Barros ²

¹ Acadêmico do Curso de Gestão da Qualidade da Faculdade de Tecnologia de Lins
Prof. Antônio Seabra – Fatec, Lins – SP, Brasil

² Docente do Curso de Gestão da Qualidade da Faculdade de Tecnologia de Lins
Prof. Antônio Seabra – Fatec, Lins – SP, Brasil

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo destacar a importância do controle de produtos alergênicos dentro das indústrias alimentícias, com foco na prevenção da contaminação cruzada e na garantia da segurança dos alimentos. A metodologia adotada foi qualitativa e exploratória, com base em observações práticas, análise documental, revisão bibliográfica e aplicação de questionário de pesquisa. O questionário foi desenvolvido virtualmente pelo google forms, buscando compreender o nível de conhecimento da população sobre a contaminação cruzada em alimentos alergênicos e a sua percepção sobre rotulagens. O uso de ferramenta como o programa 5S se mostrou eficaz no auxílio ao controle de qualidade e à organização dos processos produtivos. Contudo os dados reforçaram a importância do tema abordado neste trabalho e evidenciaram a necessidade de uma atuação mais efetiva nas indústrias em relação ao controle de alergênicos, assim como a importância da educação alimentar para os consumidores, visando garantir sua segurança e autonomia na escola de produtos.

Palavras-chave: Contaminação cruzada; Alergênicos; Indústria alimentícia; Segurança alimentos; Rotulagem.

ABSTRACT

This final undergraduate project aims to highlight the importance of controlling allergenic products within the food industry, focusing on the prevention of cross-contamination and the assurance of food safety. The methodology adopted was qualitative and exploratory, based on practical observations, document analysis, literature review, and the application of a research questionnaire. The questionnaire was developed virtually through Google Forms, seeking to understand the population's level of knowledge about cross-contamination in allergenic foods and their perception of labeling. The use of tools such as the 5S program proved effective in supporting quality control and organizing production processes. The data reinforced the relevance of the topic addressed in this study and highlighted the need for more effective actions by the food industry regarding allergen control, as well as the importance of food education for consumers to ensure their safety and autonomy in product choices.

Keywords: Cross-contamination; Allergens; Food industry; Food safety; Labeling.





1 INTRODUÇÃO

A ANVISA (Brasil, 2018) define contaminação cruzada de produtos alergênicos como sendo a presença de qualquer alérgeno alimentar não adicionado intencionalmente ao alimento como consequência do cultivo, produção, manipulação, processamento, preparação, tratamento, armazenamento, embalagem, transporte ou conservação de alimentos, ou como resultado da contaminação ambiental.

Problemas relacionados à contaminação cruzada de produtos alergênicos têm suas origens na deficiência de higiene, superfícies e alimentos contaminados e processos ou estocagem inadequado, tornando mais agravante quando os alimentos são minimamente processados ou prontos para consumo (RODRIGUEZ, 2015).

Mais de 170 alimentos foram identificados sendo alergênicos, porém 90% dos casos de alergia alimentar se devem por apenas 8 alimentos (ovos, leite, crustáceos, castanhas, amendoim, trigo e soja (BRASIL, 2018).

Para Maia (2018) alergias alimentares se tornaram um problema de saúde pública e suas ocorrências aumentaram nos últimos tempo. Elas ocorrem como uma hipersensibilidade do organismo a determinadas proteínas, como antígenos após ingerir, inalar ou em certos casos apenas ao tocar. A origem é diversa e suas manifestações dependerão de cada organismo, variando de uma coceira até ao choque anafilático. Pesquisas apontam que em torno de 40% da população brasileira tem alguma limitação alimentar. De acordo com Guerra (2015):

A crescente preocupação com a segurança e qualidade alimentar, em conjunto com o crescente enquadramento legal acerca dos mesmos, bem como as exigências dos consumidores, têm gerado a consciência e desempenho por parte das empresas do setor alimentar, na prática de produção de alimentos seguros (GUERRA, 2015).

Este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo destacar a importância do controle de produtos alergênicos dentro das indústrias alimentícias, com foco na prevenção da contaminação cruzada e na garantia da segurança dos alimentos.

2 REVISÃO TEÓRICA

2.1 Segurança dos alimentos

A segurança dos alimentos tem ganhado cada vez mais espaço nas discussões sobre saúde pública, especialmente diante do crescimento de casos de alergias e intolerâncias alimentares. Garantir que os alimentos sejam seguros para o consumo vai muito além de evitar contaminações por micro-organismos; envolve também o controle rigoroso de substâncias alergênicas e a prevenção da contaminação cruzada. Isso se torna ainda mais essencial quando consideramos que muitas pessoas alérgicas podem sofrer reações graves mesmo com traços mínimos de determinados ingredientes. Nesse cenário, a responsabilidade das indústrias alimentícias não se limita apenas à produção, mas também à transparência nas informações dos rótulos e à adoção de boas práticas em todas as etapas do processo.

Além da atuação das indústrias, é fundamental que os consumidores também estejam bem informados para tomar decisões seguras na hora da compra. Muitas pessoas não sabem identificar alergênicos nos rótulos ou não compreendem o que é a contaminação cruzada, o que amplia os riscos à saúde. Assim, promover a segurança alimentar requer um esforço conjunto: das empresas, que devem seguir normas rígidas e investir em treinamento e controle de qualidade; e da sociedade, que precisa ser orientada sobre os perigos e cuidados relacionados aos alimentos alergênicos.





2.2 Contaminação cruzada

De acordo com (MARTINS,2013), a contaminação cruzada se deve pela presença de resíduos de um determinado ingrediente que entra em contato com um produto livre do contaminante, gerando uma necessidade de total atenção e cuidado com o manuseio desses produtos, já que podem ocasionar um impacto severo na saúde das pessoas.

MOREIRA et. al (2016) apontam a importância da identificação quando utilizado um ingrediente alergênico, já que uma pequena quantidade se torna perigoso para um indivíduo com alergia alimentar. A contaminação cruzada pode ocultar o perigo e o consumidor não terá noção que isso poderá desencadear uma reação alérgica. Mais de 170 alimentos foram identificados sendo alergênicos, porém 90% dos casos de alergia alimentar se devem por apenas 8 alimentos (ovos, leite, crustáceos, castanhas, amendoim, trigo e soja (BRASIL, 2018).

2.3 Alergia alimentar

De acordo com (STALLERGENES, 2015) alergia alimentar é uma reação negativa do sistema imunológico após o consumo de uma substância estranha de alimentos, o alergênico, desencadeada principalmente por proteínas alimentares. Quando o sistema imune demonstra uma reação adversa a um alergênico, designa-se de reação de hipersensibilidade, ou seja, a alergia alimentar.

Segundo (NUNES *et al*, 2008) a alergia alimentar é identificada como reações adversas a alimentos, dependentes de mecanismos imunológicos, IgE mediados ou não. As reações adversas aos alimentos podem ser classificadas em tóxicas e não tóxicas. As reações tóxicas dependem mais do consumo do tipo alimento alergênico.

RAMOS *et al* (2013) descrevem que as reações mediadas por IgE se dividem entre duas manifestações: uma reação imediata, onde os sintomas aparecem após ingerir o alimento com a substância, e em algumas ocasiões as reações adversas delongam mais tempo para aparecer, com exposição em até duas horas ao ingerir o alergênico.

As alergias não-IgE mediadas ou alergias de reação tardia constituem um termo guarda-chuva que engloba um grupo de doenças alérgicas imuno mediadas, ou seja, que se desenvolvem no hospedeiro sem deixar a vista que está em ação, como apresentação tardia, onde a IgE não está implicada ou tem um papel muito discreto (Ferreira *et al*, 2022).

As doenças alérgicas são complexas e multifatoriais cujo aparecimento e expressão clínica dependem da interação entre fatores genéticos e ambientais. Estima-se que os fatores genéticos exerçam papel fundamental na expressão da alergia. Embora não haja, no momento, testes genéticos disponíveis para identificar indivíduos com risco de alergia alimentar, a história familiar de atopia, incluindo alergia alimentar, ainda é o melhor indicativo de risco para o seu aparecimento.

No Brasil, de acordo com a Associação Brasileira de Alergia e Imunopatologia, estima-se que as reações alimentares de causas alérgicas verdadeiras acometem de 6 a 8% das crianças com menos de 3 anos de idade e 2 a 3% dos adultos.

2.4 Intolerância alimentar

Muito confundida com alergia, a intolerância alimentar é uma reação adversa ao alimento em que o sistema imune não se encontra envolvido. Este tipo de reação deve-se a alterações ou distúrbios do metabolismo de algum ou alguns componentes





do alimento. Não apresenta sintomas tão graves como a alergia alimentar e cada tipo de intolerância tem as suas características individuais, tanto no mecanismo de ação, como nos sintomas, diagnóstico e tratamento. A Associação Portuguesa de Alergias e Intolerâncias Alimentares (2013) explicou que a intolerância é uma reação adversa do organismo a alimentos e é causada por mecanismos não imunológicos. Portanto, assim não existe uma “alergia à lactose”, mas sim uma intolerância à lactose.

Os sintomas de intolerância alimentar e de alergia alimentar são semelhantes. Contudo, os sintomas de alergia alimentar geralmente desenvolvem-se imediatamente após a ingestão do alimento implicado e estes podem ser cutâneos, gastrointestinais, respiratórios ou sistêmicos. Os alimentos mais frequentemente envolvidos nas alergias alimentares são o leite, ovo, amendoim, sésamo, peixe, marisco, frutos secos, trigo e soja. Os alimentos podem provocar reações cruzadas, ou seja, alimentos diferentes podem induzir respostas alérgicas semelhantes no mesmo indivíduo. Por outro lado, as intolerâncias alimentares tendem a ocorrer mais tardiamente após a ingestão do alimento causal (horas a dias) e manifestam-se geralmente por intestino irritável, cefaleias, enxaquecas, fadiga, alterações do comportamento ou urticária. Podem também ocorrer sintomas de asma em alguns doentes, bem como uma reação anafilatóide, que sucede ocasionalmente (RODRIGUES; RAINHO, 2011).

A prevalência das intolerâncias alimentares é também difícil de prever, uma vez que podem estar implicados diferentes mecanismos fisiopatológicos. Contudo, estima-se que entre 15% e 20% dos indivíduos sofrem de intolerância alimentar (RODRIGUES; RAINHO, 2011).

2.4.1 Intolerância à lactose

A lactose é um dissacarídeo proveniente do leite de vaca e seus derivados. Ela é composta por dois monossacarídeos: glicose e galactose. A intolerância representa a má absorção ou a má digestão de alimentos que contêm esse dissacarídeo. Essa patologia, chamada de hipolactasia, caracteriza-se pela deficiência enzimática da lactase, responsável por hidrolisar a lactose em glicose e galactose, na mucosa do intestino delgado. Esse erro metabólico pode ser ocasionado por deficiência enzimática e iniciado pela ação de toxinas produzidas por bactérias e fungos.

A intolerância à lactose costuma ser confundida com a alergia às proteínas do leite. Porém, seus mecanismos fisiopatológicos são completamente diferentes. Ela não está relacionada com uma resposta imune. Nessa doença, o processo metabólico da absorção e digestão dos alimentos está alterado, como consequência de uma deficiência enzimática, no caso, da enzima galactosidase. Na intolerância à lactose, a enzima responsável pela hidrólise da lactose apresenta diminuição parcial ou total de sua atividade, acarretando sintomas que podem consistir desde um simples mal-estar até um choque anafilático. Nesse contexto, a aceitação do leite e de seus derivados por pessoas que apresentam essa deficiência enzimática pode variar de acordo com o grau de sua intolerância. A intolerância à lactose pode ser classificada em deficiência primária, secundária ou congênita (BRANCO *et al*, 2017).

A deficiência primária ocorre quando o organismo reduz, fisiologicamente, a produção de lactase. A condição pode se manifestar na infância, adolescência ou idade adulta, sendo a causa mais comum de IL (BAUERMAN; ALBURQUERQUE SANTOS, 2013).

A deficiência secundária tem a sua origem em medicamentos ou qualquer doença que causem danos à mucosa do intestino delgado ou aumente de forma significativa o tempo de trânsito intestinal, ou ainda que diminua a superfície de





absorção, como nas ressecções intestinais, essa deficiência pode ocorrer nas enterites infecciosas, giardíase, doença celíaca, doença inflamatória intestinal (especialmente doença de Crohn), enterites induzidas por drogas ou radiação ou nos casos de doença diverticular do cólon (MATTAR; MAZO, 2010).

A deficiência congênita é herdada geneticamente, mas se torna uma manifestação extremamente rara, sendo autossômica recessiva, decorrente de uma modificação do gene que codifica a enzima lactase. Por ser tão rara foi somente encontrada em 42 pacientes de 35 famílias finlandesas de 1996 até 2007, sua incidência é de 1 em 60.000 (MATTAR; MAZO, 2010).

O diagnóstico da intolerância é baseado no exame físico e na busca completa de detalhes do paciente, em busca de seu histórico gestacional, familiar e alimentar, bem como de fatores desencadeantes, como a introdução precoce de alimentação complementar.

2.5 Tipos de alimentos alérgenos

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) os produtos alérgenos são: “(...) qualquer proteína, incluindo proteínas modificadas e frações proteicas, derivada dos principais alimentos que causam alergias alimentares.” (Resolução nº26, de 2015). Dentre eles estão classificados dezoito alimentos considerados alergênicos no Brasil, sendo eles: Trigo, crustáceos, ovos, peixes, amendoim, soja, leite (sendo ele derivado de qualquer animal mamífero), amêndoa, avelas, castanha-de-caju, castanha-do-brasil ou castanha-do-pará, macadâmias, nozes, pecãs, pistaches, pinoli, castanhas e látex natural.

Os principais alimentos alergênicos foram definidos em função de sua relevância para a saúde pública, considerando dados científicos e as referências legais existentes (BRASIL, 2018; BRASIL, 2022). De forma didática, eles podem ser divididos por sua origem (Figura 2.5.1).

Figura 2.5.1: Principais alimentos alergênicos.



Fonte: Saber Viver, 2019





Uma atenção deve ser dada à ocorrência de alergias alimentares desde os primeiros meses de vida (Figura 2.5.2), já que crianças ainda tem sua imunidade em formação e o risco à saúde delas é relativamente aumentada, se comparada à de um adulto.

Figura 2.5.2: Ocorrência de alergias alimentares em crianças.



Fonte: Saber Viver, 2019

Vale ressaltar que o látex natural, apesar de não ser um alimento, está incluso na lista de alérgenos (BRASIL, 2022).

2.6 Normas e diretrizes

A Resolução da Diretoria Colegiada (Lei N° 275/2002) estabelece Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) que contribuam para a garantia das condições higiênico sanitárias necessárias ao processamento/industrialização de alimentos, complementando as Boas Práticas de Fabricação. Aplica-se aos estabelecimentos processadores/industrializadores nos quais sejam realizadas algumas das seguintes atividades: produção/industrialização, fracionamento, armazenamento e transporte de alimentos industrializados.

Já a RDC N° 216/2015 estabelece procedimentos de Boas Práticas para serviços de alimentação a fim de garantir as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado. Aplica-se aos serviços de alimentação que realizam algumas das seguintes atividades: manipulação, preparação, fracionamento, armazenamento, distribuição, transporte, exposição à venda e entrega de alimentos preparados ao consumo, tais como cantinas, bufês, comissarias, confeitarias, cozinhas industriais, cozinhas institucionais, unidades de alimentação e nutrição dos serviços de saúde, delicatessens, lanchonetes, padarias, pastelarias, restaurantes, rotisseries e congêneres (Redação dada pela RDC 52, de 2015).

A portaria SVS/MS N° 326/1997, embora mais antiga, estabeleceu a base das Boas Práticas de fabricação, sendo muito utilizada como referência da regulamentação. Seus princípios foram incorporados e detalhados na regulamentação mais recente e serve como pilar para a legislação sanitária de alimentos.

Além das regulamentações nacionais adotadas pelas indústrias, temos as normas internacionais. A ISO 22000:2018, versão mais recente desta norma, define os requisitos para um sistema de gestão de segurança de alimentos. De acordo com Holmem (2018), o objetivo da ISO 22000 é harmonizar os requisitos do sistema de





gestão de alimentos a nível global. A norma contribui para garantir a segurança do alimento em toda a cadeia alimentar, do campo à mesa.

Também existe a FSSC 22000 versão 6, baseada na ISO 22000, que visa garantir a gestão de segurança de alimentos ao longo de toda a cadeia produtiva. Essa nova versão reforça a cultura de segurança de alimentos, controle de alérgenos, gestão de desperdício e alinhamento com objetivos de desenvolvimentos sustentáveis. Para Stein (2024):

Entre os requisitos estão a necessidade de uma lista de alérgenos manipulados no local, avaliação de risco de contaminação cruzada com esses itens e medidas de controle para redução ou eliminação. Além disso, a validação e verificação das ações de controle devem ser documentadas. No caso de rótulos de precaução ou de alerta, o uso deve ser feito quando o resultado da avaliação de risco identificar a contaminação cruzada, independente da implantação das medidas (STEIN, 2024).

Apesar de sua importância, as normas internacionais não são adotadas por todas as indústrias alimentícias. Na maioria dos casos, elas são implementadas por empresas que buscam elevar o nível de segurança dos alimentos, atender a exigências do mercado e conquistar maior credibilidade nacional e internacional.

2.7 Rotulagem

No Brasil, a regulamentação sobre a rotulagem de alimentos alergênicos é recente. Em 2 de julho de 2015, foi publicada a RDC n.º 26, que dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares. A partir desta data, as empresas obtiveram o prazo de 12 meses para as adequações obrigatórias nos produtos abrangidos por esta resolução, incluindo alimentos, bebidas, ingredientes, aditivos alimentares e coadjuvantes da tecnologia embalados na ausência dos consumidores (MIRANDA; GAMA, 2018).

No dia 1 de julho de 2022, a RDC n.º 727 revogou a RDC n.º 26 supracitada, citando que o rótulo dos alimentos embalados não pode veicular qualquer tipo de alegação relacionada à ausência de alimentos alergênicos ou alérgenos alimentares, exceto nos casos previstos em normas específicas. Além disso, o Anexo III e a Seção IV desta nova RDC reforçou a lista de alimentos alergênicos e a advertência sobre os principais alimentos causadores de alergia devem ser feitas nas embalagens dos alimentos (BRASIL, 2022), que deve ser:

- I - "ALÉRGICOS: CONTÉM (NOMES COMUNS DOS ALIMENTOS QUE CAUSAM ALERGIAS ALIMENTARES)";
- II - "ALÉRGICOS: CONTÉM DERIVADOS DE (NOMES COMUNS DOS ALIMENTOS QUE CAUSAM ALERGIAS ALIMENTARES)"; ou
- III - "ALÉRGICOS: CONTÉM (NOMES COMUNS DOS ALIMENTOS QUE CAUSAM ALERGIAS ALIMENTARES) E DERIVADOS".

O esclarecimento adequado da rotulagem ao consumidor alérgico é fundamental, pois este poderá valer-se de informações completas que impedirão o consumo de alimentos que poderão desencadear possíveis reações adversas. Como uma das estratégias do tratamento das alergias alimentares consiste na exclusão do alimento alergênico da dieta, o acesso às informações adequadas, confiáveis e claras referentes à rotulagem é imprescindível para evitar e controlar o risco de reações de hipersensibilidade alimentar (MIRANDA; GAMA, 2018).





2.8 CONTROLE DE ALERGÊNICOS NAS INDÚSTRIAS

A primeira etapa é a implementação de Programa de controle de alergênicos internos, baseados na norma RDC nº 26, de 2015 que tem como principal objetivo avaliar riscos com substâncias alergênicas que podem estar presentes no produto final, contudo garantir que não ocorra possíveis contaminações cruzadas durante o processo produtivo. Diante disso as etapas devem rigorosamente avaliadas, com avaliações críticas, com o intuito na implementação de ações que visam conter possíveis riscos de contaminação cruzada, é obrigatório o estabelecimento do Programa, além disso deve conter responsabilidades dos envolvidos na implementação. Contudo algumas etapas devem ser acompanhadas, sendo elas:

- Matérias primas e ingredientes

A matéria prima e ingredientes são altas fontes que venham gerar contaminação no produto, por isso é necessário a rastreabilidade e avaliação de declarações e/ou laudos que devem ser enviados pelos fornecedores. Além disso, deve estar descrito nos rótulos e realizar uma rigorosa gestão de fornecedores, já que uma boa informação sobre a matéria prima ou ingrediente é importante para identificar o que será de fato utilizado no processo.

A contaminação também pode ocorrer devido a outros fatores, não apenas no aditivo utilizado, mas nas instalações do fornecedor que podem haver ocorrido por conta de uma contaminação cruzada, por veículos, solventes, até mesmo durante a manipulação. Por isso, é importante estar atento se os fornecedores apresentam controle interno de alergênicos, se as etapas são devidamente monitoradas e documentadas, e avaliar fichas técnicas e rotulagem.

Contudo, deve-se também estabelecer procedimentos para recebimento, garantir que pessoas estejam devidamente treinadas, verificar quando a armazenagem, se estão devidamente embaladas, se durante o transporte existe o risco de ocorrer contaminação e possuir locais que eles possam estar segregados dos demais.

- Processo produtivo

Durante o processo produtivo podem ser utilizados barreiras técnicas nas linhas de produção. O ideal é que produtos não alergênicos sejam produzidos primeiro. Quando não for possível, deve ser realizada uma higienização completa do setor, incluindo equipamentos e utensílios. Atualmente, existem testes rápidos de detecção de presença de resíduos de alergênicos e até de resíduos orgânicos que venham gerar algum risco de contaminação cruzada. O objetivo desses testes é garantir a eficiência de higienização e a liberação de equipamentos e utensílios que possam ser utilizados em um novo processo produtivo.

2.9 FERRAMENTAS DA QUALIDADE

A ferramenta 5S é muito utilizada para promover a organização, padronização e melhoria contínua nos ambientes de trabalho, sendo também eficaz na análise de processos e resultados, por meio da aplicação prática de seus cinco princípios. Segundo Napoleão (2018):

O principal objetivo do 5S é melhorar a vida no trabalho, eliminando o desperdício, esforços excessivos, problemas com higiene, limpeza e produtividade baixa. Além disso, em cenários onde criatividade, discussão e geração de conhecimento são essenciais, a implantação do 5S beneficia a construção de ideias pois ajuda os colaboradores a se concentrarem no que





é vital ao invés de se preocuparem com buscar ferramentas ou instrumentos de trabalho, por exemplo. (NAPOLEAO, 2018).

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada foi qualitativa e exploratória, com o objetivo de compreender e analisar a percepção sobre a prevenção da contaminação cruzada de alimentos alergênicos e a importância da rotulagem adequada com base em observações práticas, questionário de pesquisa, análise documental e revisão bibliográfica.

O questionário de pesquisa foi composto por perguntas objetivas e teve como foco avaliar o conhecimento da população em relação ao tema, seus hábitos de leitura de rótulos e a percepção sobre o papel das indústrias na prevenção de contaminações. Ao todo, 18 pessoas participaram da pesquisa, e a divulgação foi realizada de forma simples, por meio de redes sociais e aplicativos de mensagens, permitindo alcançar um público variado.

Além da coleta de dados, este trabalho também utilizou como apoio a ferramenta de qualidade 5S, aplicada de forma teórica. Os dados obtidos no questionário foram analisados de maneira descritiva e apresentados em gráficos, permitindo visualizar melhor o cenário atual em relação ao conhecimento da população sobre alimentos alergênicos. Com isso, foi possível discutir os resultados com base nos objetivos do estudo e reforçar a importância do tema abordado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

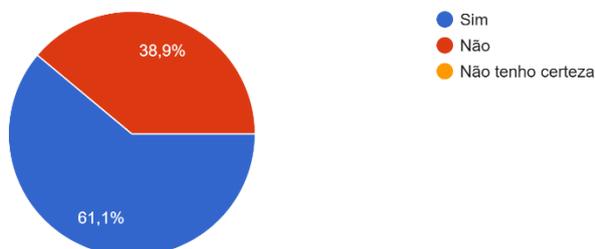
Como parte da pesquisa exploratória e qualitativa deste trabalho, foi realizado um questionário virtual pelo Google Forms, onde um total de 18 participantes realizaram a pesquisa com o objetivo de compreender o nível de conhecimento da população sobre a contaminação cruzada em alimentos alergênicos e a sua percepção sobre rotulagens. De acordo com Inovar (2025):

O questionário é uma das ferramentas mais utilizadas na coleta de dados em pesquisas científicas, especialmente nas abordagens quantitativas.

Ele permite a obtenção de informações de maneira padronizada, rápida e com alcance amplo, sendo aplicável em estudos nas áreas de ciências sociais, educação, saúde, administração, entre outras (INOVAR, 2025).

A primeira pergunta focou no conhecimento dos participantes sobre o assunto.

Gráfico 1: Pergunta 1: Você já ouviu falar em contaminação cruzada?



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2025.

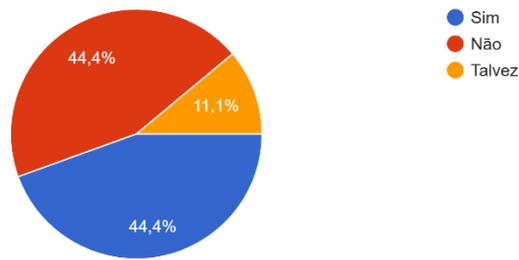
Os dados revelaram que 61,1% afirmaram já terem ouvido falar em contaminação cruzada, enquanto 38,9% negaram.

A segunda pergunta era para saber se os participantes saberiam explicar sobre o assunto, caso fossem questionados.





Gráfico 2: Pergunta 2: Você saberia explicar o que é contaminação cruzada?

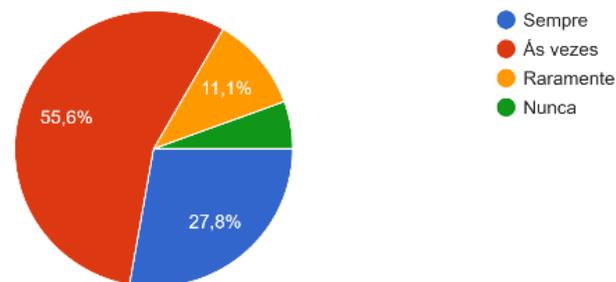


Fonte: Elaborado pelo Autor, 2025.

Foi observado que 44,4% saberiam explicar sobre o assunto, porém 44,4% não saberiam e os outros 11,1% talvez conseguiram. O que indica que, apesar da familiaridade com o termo, ainda há desinformação ou entendimento incompleto sobre o assunto. Esse dado reforça a necessidade de ações educativas tanto para consumidores quanto para profissionais da área de alimentos.

Na terceira pergunta buscou entender se os participantes tinham costume de ler os rótulos dos alimentos antes de comprá-los.

Gráfico 3: Pergunta 3: Você costuma ler os rótulos dos alimentos antes de comprá-los?

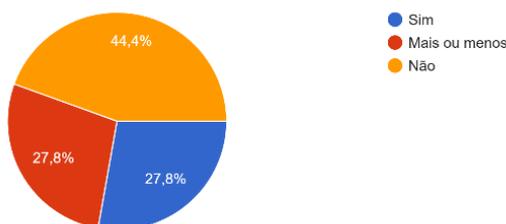


Fonte: Elaborado pelo Autor, 2025.

Pode-se observar que apenas 27,8% leem os rótulos antes de comprar os alimentos, enquanto 55,6% as vezes param para ler e os outros 11,1% raramente param para lerem o que está escrito nos rótulos.

Já a quarta pergunta focou em avaliar se os participantes saberiam identificar os ingredientes alérgenos nos rótulos.



**Gráfico 4:** Pergunta 4: Você sabe identificar ingredientes alergênicos nos rótulos?

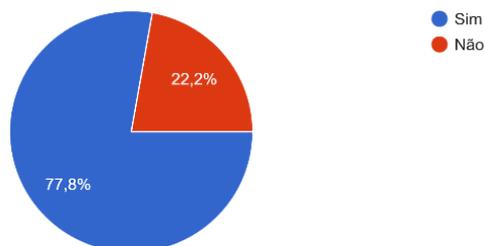
Fonte: Elaborado pelo Autor, 2025.

Aqui avaliou-se que 27,8% sabem identificar os ingredientes alérgenos. Já a maioria com 44,4% não saberia identificar e os outros 27,8% não sabem identificar todos. Isso é preocupante, considerando que 72,2% dos entrevistados relataram dificuldades ou incertezas para identificar ingredientes alergênicos nos rótulos.

Na quinta pergunta buscou-se identificar quantos entrevistados conhecem alguém com alergia ou intolerância alimentar.

Gráfico 5: Pergunta 5: Você conhece alguém com alergia ou intolerância alimentar?

Você conhece alguém com alergia ou intolerância alimentar?
18 respostas



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2025.

Foi possível identificar que 77,8% afirmaram conhecer alguém com alergia ou intolerância alimentar, enquanto apenas 22,2% disseram não conhecer. O que destaca o impacto direto que falhas de rotulagem ou contaminação cruzada podem ter na saúde pública.

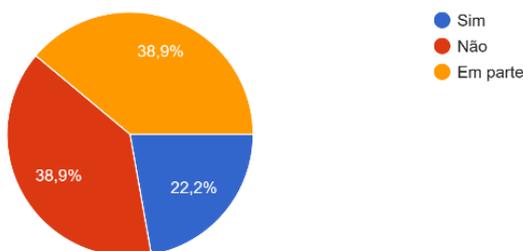
A sexta pergunta foi voltada para saber se na opinião dos entrevistados se as informações nos rótulos são claras e suficientes.





Gráfico 6: Pergunta 6: Na sua opinião, as informações nos rótulos são claras e suficientes?

Na sua opinião, as informações nos rótulos são claras e suficientes?
18 respostas

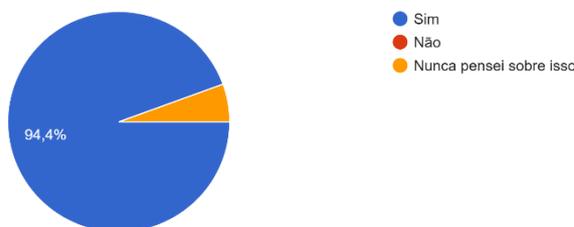


Fonte: Elaborado pelo Autor, 2025.

Em relação à clareza das informações nos rótulos, apenas 22,2% consideraram que elas são claras e suficientes, enquanto 38,9% consideraram as informações insuficientes e os outros 38,9% afirmaram que são apenas “em parte” claras. Este resultado reforça a importância da adequação da rotulagem às normas vigentes e da fiscalização quanto ao cumprimento da legislação.

A sétima pergunta avalia se os participantes consideram importante a presença de informações sobre alergênicos nos rótulos.

Gráfico 7: Pergunta 7: Você considera importante a presença de informações sobre alergênicos nos rótulos?



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2025.

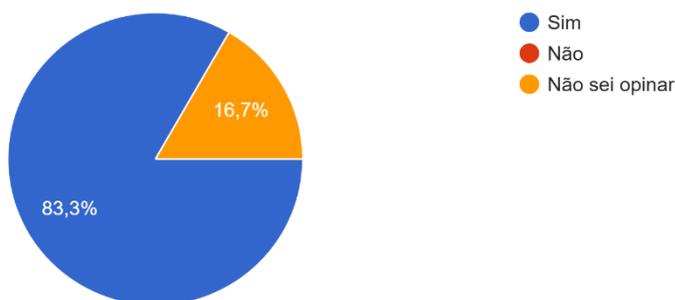
Com isso, foi avaliado que 94,4% consideram de suma importância que os rótulos tenham as informações necessárias para identificar ingredientes alergênicos naquele produto. E apenas 5,6% nunca pensaram sobre esse assunto.

Na oitava e última pergunta do questionário, foi perguntado se os entrevistados acham que as indústrias deveriam fazer mais para evitar a contaminação cruzada.





Gráfico 8: Pergunta 8: Você acha que as indústrias deveriam fazer mais para evitar contaminação cruzada?



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2025.

Na última pergunta, 16,7% não souberam opinar sobre e os 83,3% concordaram que as indústrias alimentícias devem fazer mais para evitar a contaminação cruzada, o que demonstra uma demanda social por melhorias nos processos de produção, controle de qualidade e comunicação com o consumidor.

Contudo, esses dados reforçam a importância do tema abordado neste trabalho e evidencia a necessidade de uma atuação mais efetiva nas indústrias em relação ao controle de alergênicos, assim como a importância da educação alimentar para os consumidores, visando garantir sua segurança e autonomia na escolha de produtos.

5 CONCLUSÃO

O presente trabalho demonstrou a importância de trabalhar o controle de alergênicos nas indústrias alimentícias é de extrema importância para garantir a segurança dos consumidores com alergia alimentar, já que existe o risco de fatalidades ou reações graves e até mesmo desconfortáveis.

A prevenção da contaminação cruzada deve ser prioridade e depende da aplicação eficaz de boas práticas de fabricação, rotulagem clara e controle rigoroso dos processos, já que os consumidores confiam seu bem estar nas indústrias alimentícias.

Portanto, a conscientização e o treinamento contínuo das equipes, além de uma gestão eficiente de fornecedores, são medidas indispensáveis para a eficácia das ações de controle. Assim como a necessidade da educação alimentar para a população, já que muitos desconhecem sobre os ingredientes alérgenos ou até mesmo não sabem ler a rotulagem dos produtos. Como sugestão para estudos futuros têm-se a realização da avaliação quantitativa dos impactos da implementação desses programas na redução de ocorrências relacionadas a alergias alimentares.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE ALERGIAS E INTOLERÂNCIAS ALIMENTARES. **Definições e sintomas**. 2013. Disponível em: <http://www.alimenta.pt/alergias-e-intolerancias/definicoes-e-sintomas/>. Acesso em: 1 out. 2023.

BAUERMANN, Andreia; ALBUQUERQUE SANTOS, Zilda de. **Conhecimento sobre intolerância à lactose entre nutricionistas**. Scientia Medica, Porto Alegre, v. 23, n. 1, p.28-34, 2013. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/scientiamedica/article/view/11643> .Acesso em: 3 out. 2023.





BRANCO, Maiara de Souza Castelo et al. **Classificação da intolerância à lactose: uma visão geral sobre causas e tratamentos**. Revista de Ciências Médicas, Campinas, v. 26, n. 3, p. 117-125, 2017. Disponível em: <https://seer.sis.puc-campinas.edu.br/cienciasmedicas/article/view/3812/2630>. Acesso em: 3 out. 2023.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Guia sobre Programa de Controle de Alergênicos**, nº 5. Brasília, DF: ANVISA, 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Perguntas e Respostas sobre Rotulagem de Alimentos Alergênicos**. Gerência-Geral de Alimentos. Brasília, DF: ANVISA, 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 727, de 1º de julho de 2022**. Dispõe sobre a rotulagem dos alimentos embalados. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 4 jul. 2022. Disponível em: <https://in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-727-de-1-de-julho-de-2022-413249279>. Acesso em: 30 set 2023.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Portaria nº 326, de 30 de julho de 1997. **Aprova o regulamento técnico referente às condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos elaboradores/industrializadores de alimentos**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-de-produtos-origem-vegetal/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/portaria-no-326-de-30-de-julho-de-1997.pdf/view>. Acesso em: 19 jun. 2025.

DNV. **Segurança do alimento – ISO 22000:2018 foi publicada**. 2018. Disponível em: <https://www.dnv.com.br/news/seguranca-do-alimento-iso-22000-2018-foi-publicada-124175/#:~:text=Sobre%20a%20ISO%2022000%3A2018>. Acesso em: 19 jun. 2025.

EDITORA INOVAR. **Como utilizar questionários na coleta de dados**. Blog da Editora Inovar. Disponível em: <https://blogdaeditorainovar.com.br/como-utilizar-questionarios-na-coleta-de-dados/>. Acesso em: 19 jun. 2025.

NAPOLEAO, Bianca Minetto. Ferramentas da Qualidade. **5S: conceito, benefícios e como aplicar**. Disponível em: <https://ferramentasdaqualidade.org/5s/>. Acesso em: 19 jun. 2025.

FERREIRA, Cristina Targa et al. **Alergia alimentar não-IgE mediada: formas leves e moderadas**. Rio de Janeiro: SPB, 2022. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7726013/mod_resource/content/1/23562e_GPA_Diretriz_AlergiaAlim_nao_IgE_mediada_LevesModeradas.pdf. Acesso em: 30 set. 2023.

MATTAR, Rejane; MAZO, Daniel Ferraz de Campos. **Intolerância à lactose: mudança de paradigmas com a biologia molecular**. Revista da Associação Médica Brasileira, São Paulo, v. 56, n. 2, p. 230-236, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/LzYNt4zJkPy4rMznyctzRwM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 3 out. 2023.

MIRANDA, C. C. S. de; GAMA, L. L. A. **Inadequação da rotulagem de alimentos alergênicos: risco para indivíduos com hipersensibilidade alimentar**. DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 731-743, set./dez. 2018. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/demetra/article/view/32906/26450>. Acesso em: 30 set. 2023.

NUNES, M. et al. **Alergia alimentar**. 2008. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/33870283/CONSENSO_ALERGIA_ALIMENTAR-libre.pdf. Acesso em: 30 set. 2023.

PAIVA, Ana Paula de Oliveira et al. **A importância da metodologia 5S na organização do ambiente de trabalho**. Revista Humanidades & Inovação, Palmas, v. 6, n. 10, p. 48-58, 2019.





Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/1106>. Acesso em: 19 jun. 2025.

PARIPASSU. **FSSC 22000: entenda o que é e por que sua empresa deve conhecer**. 2023. Disponível em: <https://www.paripassu.com.br/blog/fssc-22000>. Acesso em: 19 jun. 2025.

RAMOS, R. E. M.; LYRA, N. R. S.; DE OLIVEIRA, C. M. **Alergia alimentar: reações e métodos diagnósticos**. Journal of Management & Primary Health Care, [S. l.], 2013. Disponível em: <https://jmphc.com.br/jmphc/article/view/170/173>. Acesso em: 30 set. 2023.

RODRIGUES, Marisa Loio Rainho. **Intolerâncias alimentares**. 2011. 101 f. Dissertação (Mestrado em Segurança Alimentar) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2011. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/80971/1/Intolerancias%20Alimentares.pdf>. Acesso em: 1 out. 2023.

RODRIGUEZ, Angie Dahiana Duque. **Contaminação cruzada: definição, mecanismo e modelagem**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Seminário de Pesquisa) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2015. Disponível em: <http://www.posalimentos.ufv.br/wpcontent/uploads/2015/05/Resumen-Semin%C3%A1rio-Angie-D.-Duque-R..pdf>. Acesso em: 18 maio 2017.

STALLERGENES GREER. **A reação alérgica**. 2015. Disponível em: <http://www.stallergenes.pt/tudo-sobre-a-alergia/o-que-e-aalergia/a-reacao-alerfica.html>. Acesso em: 30 set. 2023.





APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO

Questionário sobre contaminação cruzada em alimentos alergênicos

Seção 1 – Perfil do Respondente

Você já ouviu falar em contaminação cruzada?

- Sim
- Não
- Não tenho certeza

Você saberia explicar o que é contaminação cruzada?

- Sim
- Não
- Talvez

Você costuma ler os rótulos dos alimentos antes de comprá-los?

- Sempre
- Às vezes
- Raramente
- Nunca

Você sabe identificar ingredientes alergênicos nos rótulos?

- Sim
- Mais ou menos
- Não

Você conhece alguém com alergia ou intolerância alimentar?

- Sim
- Não

Você já teve alguma reação por consumir acidentalmente algum alimento?

- Sim
- Não

Na sua opinião, as informações nos rótulos são claras e suficientes?

- Sim
- Não
- Em parte

Você considera importante a presença de informações sobre alergênicos nos rótulos?

- Sim
- Não
- Nunca pensei sobre isso

Você acha que as indústrias deveriam fazer mais para evitar contaminação cruzada?

- Sim
- Não
- Não sei opinar

