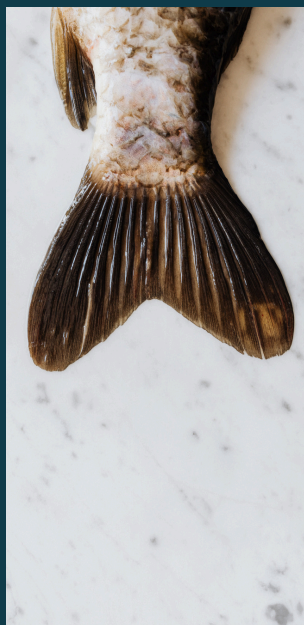


Na Cozinha da Escola

Orientações e Boas Práticas para Necessidades Alimentares Especiais



Priscilla Pandolfo Oliveira
Brunna Roberta Lima de Carvalho
Nágila Raquel Teixeira Damasceno
Ana Paula de Queiroz Mello

2026

Na Cozinha da Escola: Orientações e Boas Práticas para Necessidades Alimentares Especiais

Priscilla Pandolfo Oliveira
Brunna Roberta Lima de Carvalho
Nágila Raquel Teixeira Damasceno
Ana Paula de Queiroz Mello

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
SÃO PAULO
2026





“Esta obra é de acesso aberto. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e a autoria e respeitando a Licença Creative Commons indicada.”

Os autores são exclusivamente responsáveis pelas ideias, conceitos, citações e imagens apresentadas neste livro.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitor: Aluísio Augusto Cotrim Segurado

Vice-Reitora: Liedi Légi Bariani Bernucci

FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA

Diretor: Marco Akerman

Vice-Diretora: Tatiana Toporcov

CONSELHO EDITORIAL

Angela Maria Belloni Cuenca (Presidente)

Adriana Hofmann Trevisan

Alisson Diego Machado

Cláudia Raulino Tramontt

Denise Pimentel Bergamaschi

Gizelton Pereira Alencar

Lucas Salvador Andrietta

Maria do Carmo Avamilano Alvarez

Maria Tereza Pepe Razzolini

Mônica Mendes Gonçalves

Rodrigo Cardoso Bonicenna

Organização

Nágila Raquel Teixeira Damasceno

Ana Paula de Queiroz Mello

Capa

Priscilla Pandolfo Oliveira

Imagens da capa

1 © Karola G via Canva.com

2 © mitrs3 via Canva.com

3 © Muhammad Atiq via Canva.com

4 © keattikorn via Canva.com

5 © Billion Photos via Canva.com

6 © Nadiinko via Canva.com

7 © DAPA Images via Canva.com

8 © Aflo Images via Canva.com

Projeto gráfico e diagramação

Priscilla Pandolfo Oliveira

Apoio técnico:

Equipe da Biblioteca da Faculdade de Saúde Pública da USP

Av. Dr. Arnaldo, 715

01246-904 – Cerqueira César – São Paulo – SP

<http://www.biblioteca.fsp.usp.br>

bibfsp@fsp.usp.br

Catálogo na Publicação

Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública

Oliveira, Priscilla Pandolfo

Na cozinha da escola [recurso eletrônico] : orientações e boas práticas para necessidades alimentares especiais / Priscilla Pandolfo Oliveira...[et al.]. — São Paulo : Faculdade de Saúde Pública da USP, 2026.

PDF (140 p.) : il. color.

ISBN: 978-65-88304-35-8

DOI: 10.11606/9786588304358

1. Alimentação escolar - Normas. 2. Necessidades Alimentares Especiais (NAC). 3. Hipersensibilidade alimentar - Prevenção e Controle. 4. Manipulação de alimentos - Legislação. 5. Manipulação de alimentos - Normas. I. Carvalho, Brunna Roberta Lima de. II. Damasceno, Nágila Raquel Teixeira. III. Mello, Ana Paula de Queiroz. IV. Título.

CDD: 642.5

*Dedicamos este material às mães, aos pais, às famílias e aos profissionais da educação que, com coragem e compromisso, transformam a convivência com as restrições alimentares em uma jornada de inclusão, respeito e garantia do **Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA)** de todos os estudantes.*

AUTORAS

PRISCILLA PANDOLFO OLIVEIRA

Nutricionista pelo Centro Universitário São Camilo (CUSC). Participa da equipe dos projetos de pesquisa "Programa de Educação Alimentar - Integrando Ciência, Escola e Saúde (Peduca)" e "Necessidades Alimentares Especiais no contexto Escolar: Construção de um Censo para a Rede Estadual Paulista", este último direcionado ao mapeamento de estudantes com restrições alimentares no Estado de São Paulo.

BRUNNA ROBERTA LIMA DE CARVALHO

Nutricionista pelo Centro Universitário São Camilo (CUSC) e graduanda em Letras pela Universidade Virtual do Estado de São Paulo. Participa da equipe do projeto de pesquisa "Necessidades Alimentares Especiais no contexto Escolar: Construção de um Censo para a Rede Estadual Paulista", direcionado ao mapeamento de estudantes com restrições alimentares no Estado de São Paulo.

NÁGILA RAQUEL TEIXEIRA DAMASCENO

Nutricionista pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), mestre e doutora em Ciências dos Alimentos pela Faculdade Ciências Farmacêuticas (FCF/USP), pós-doutorado em Imunologia pelo Instituto de Ciência Biológicas (ICB/USP) e pós-doutorado em Nutrição e Endocrinologia pela Universidade de Barcelona (UB, Espanha). Professora do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública (FSP/USP). Docente do Departamento de Cardiopneumologia (InCor-FMUSP). Diretora executiva do Departamento de Nutrição da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo (Socesp). Coordenadora do Programa Educação Alimentar - Integrando Ciência, Escola e Saúde (Peduca).

ANA PAULA DE QUEIROZ MELLO

Nutricionista pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), especialista em Nutrição Materno Infantil pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), mestre e doutora em Ciências pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP), pós-doutora pelo Instituto de Física (IF/USP) e especialista em Computação Aplicada à Educação e Tecnologias Educacionais pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC/USP). Professora de graduação e pós-graduação em cursos na área da Nutrição no Centro Universitário São Camilo (CUSC). Coordenadora do Programa Educação Alimentar Integrando Ciência, Escola e Saúde (Peduca). Orientadora do projeto de pesquisa "Necessidades Alimentares Especiais no contexto Escolar: Construção de um Censo para a Rede Estadual Paulista".

SUMÁRIO

Prefácio	7
Por que falar sobre necessidades alimentares especiais na escola?	9
Sobre este e-book	10
Arcabouço Legal do Direito à Alimentação	11

ALERGIA ALIMENTAR

Alergia à Proteína do Leite de Vaca	20
Alergia ao Ovo de Galinha	25
Alergia às Oleaginosas	32
Alergia ao Trigo	37
Alergia aos Peixes e Frutos do Mar	46
Alergia à Soja	55

1

2

INTOLERÂNCIA ALIMENTAR

Intolerância à Lactose	60
------------------------	----

62

CONDIÇÕES E DISFUNÇÕES METABÓLICAS ASSOCIADAS AOS ALIMENTOS

Doença Celíaca	69
Fenilcetonúria	74
Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 1	77

3

4

DISTÚRBIOS GASTROINTESTINAIS RELACIONADOS À ALIMENTAÇÃO

Doença do Refluxo Gastroesofágico	82
Síndrome do Intestino Irritável	83

81

**IMPACTOS DAS NECESSIDADES ALIMENTARES
ESPECIAIS NA SAÚDE**

85

5

6

**MANUAL DE BOAS PRÁTICAS APLICADO À
ALIMENTAÇÃO ESCOLAR PARA ESTUDANTES COM
NECESSIDADES ALIMENTARES ESPECIAIS**

88

Contato Cruzado	92
Organização e Segregação do Estoque	97
Rótulos e Leitura de Ingredientes	101
Preparo de Refeições Especiais	105
Distribuição das Refeições	110
Registro e Rastreabilidade	114
Fluxograma sugerido para organização do processo	117

**PARTICIPAÇÃO DA FAMÍLIA NA ALIMENTAÇÃO
DOS ESTUDANTES COM NECESSIDADES
ALIMENTARES ESPECIAIS**

120

7

8

EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO DA EQUIPE ESCOLAR

124

Leitura Recomendada	128
Referências	129

128
129

PREFÁCIO

Garantir o direito à alimentação adequada no ambiente escolar é, antes de tudo, um compromisso com a vida, com a dignidade e com o futuro das crianças e adolescentes. Em um cenário cada vez mais diverso, em que condições de saúde específicas exigem cuidados alimentares individualizados, a escola assume um papel essencial na promoção de um ambiente seguro, inclusivo e acolhedor.

Este e-book nasce da necessidade de apoiar, de forma clara e fundamentada, os profissionais que atuam diretamente na alimentação escolar. Mais do que um conjunto de orientações técnicas, este material representa um instrumento de cuidado, responsabilidade e valorização do trabalho de cozinheiras, nutricionistas e demais profissionais envolvidos nesse processo.

Ao longo das páginas, o leitor encontrará uma abordagem que integra conhecimento científico e aplicação prática. São apresentados os principais conceitos relacionados às Necessidades Alimentares Especiais (NAE), seguidos de diretrizes objetivas que orientam o preparo seguro dos alimentos, a prevenção de riscos e a organização dos serviços de alimentação nas escolas. Essa estrutura busca não apenas informar, mas também fortalecer a autonomia e a segurança das equipes no cotidiano.

É importante reconhecer que cada estudante é único, e que o cuidado com a alimentação vai além da nutrição: envolve acolhimento, respeito e inclusão. Quando a escola se prepara para atender adequadamente essas necessidades, ela contribui diretamente para o desenvolvimento saudável, o bem-estar emocional e o pleno aprendizado dos estudantes.

Assim, este material convida todos os profissionais da comunidade escolar a refletirem sobre seu papel nesse processo e a atuarem de forma integrada, consciente e comprometida, porque garantir uma alimentação segura não é apenas uma exigência legal, é um ato de cuidado que transforma vidas.

Que este e-book seja um guia útil, prático e inspirador na construção de escolas mais seguras, inclusivas e humanas.

Ana Paula Alves Reis

Nutricionista

Diretora do Serviço de Nutrição do Instituto da Criança e do Adolescente HCFMUSP

POR QUE FALAR SOBRE NECESSIDADES ALIMENTARES ESPECIAIS NA ESCOLA?



Crédito: © pixelshot via Canva.com

No ambiente escolar, é comum encontrar estudantes com condições de saúde que exigem cuidados específicos com a alimentação. Essas situações são chamadas de **Necessidades Alimentares Especiais (NAE)** e podem incluir alergias alimentares, intolerâncias, doenças que afetam o sistema imunológico, distúrbios gastrointestinais ou alterações no metabolismo.

Cada caso é diferente e os cuidados precisam ser adaptados. Por isso, é essencial que os profissionais da escola, como cozinheiras, nutricionistas e demais responsáveis pela alimentação, conheçam essas condições e saibam como garantir um ambiente alimentar seguro e acolhedor.



Crédito: © Monkey Business Images via Canva.com

SOBRE ESTE E-BOOK

Este material foi desenvolvido para apoiar os profissionais que lidam diretamente com a alimentação nas escolas. Ao longo do material, você encontrará explicações, baseadas em evidências científicas, sobre diferentes condições de saúde que exigem cuidados alimentares, além de orientações práticas para o dia a dia na cozinha escolar.

O conteúdo está dividido em duas partes: primeiro, uma base teórica sobre as principais condições relacionadas às NAE; depois, um manual de boas práticas, com medidas essenciais para garantir refeições seguras e inclusivas para todos os estudantes.



Crédito: © Monkey Business Images via Canva.com



Crédito: Divulgação/Prefeitura de Goiânia.



Crédito: © Monkey Business Images via Canva.com



Crédito: © Billion Photos via Canva.com

Arcabouço Legal do Direito à Alimentação

A oferta de alimentação adequada e saudável aos estudantes com NAE é resultado de uma construção legal que reconhece a alimentação como um **direito fundamental** e uma responsabilidade do Estado. No ambiente escolar, esse direito se traduz na obrigação de garantir refeições seguras, compatíveis com diferentes condições de saúde e que respeitem as restrições alimentares individuais.

Ao longo dos anos, leis, normas e diretrizes passaram a estruturar a alimentação escolar no Brasil, estabelecendo princípios de **equidade**, inclusão e proteção à saúde. Esse arcabouço legal fundamenta as ações da escola, orienta a organização do serviço de alimentação e assegura que estudantes com diferentes condições clínicas possam acessar e permanecer no ambiente escolar com segurança e dignidade.

A seguir, apresenta-se uma **linha do tempo** com os principais marcos legais relacionados ao direito a alimentação adequada e a alimentação escolar no Brasil.

LINHA DO TEMPO

DUDH (ONU)

Direito à alimentação reconhecido internacionalmente.

1948

Constituição Federal de 1988

Direitos sociais definidos (alimentação ainda não incluída).

1988

Losan (Lei nº 11.346)

Define o DHAA e institui o Sisan.

2006

PNAE (Lei nº 11.947)

Define a alimentação escolar como direito dos estudantes da educação básica pública.

2009

Emenda Constitucional nº 64

Alimentação passa a integrar o Art. 6º da Constituição de 1988.

2010

Lei nº 12.982

Cardápio especial para estudantes com condição de saúde específica.

2014

RDC nº 26 – Anvisa

Rotulagem obrigatória de alergênicos.

2015

Caderno de Referência sobre Alimentação Escolar para Estudantes com Necessidades Alimentares Especiais

Orienta o atendimento alimentar adequado aos estudantes com NAE.

2017

Resolução CD/FNDE nº 4

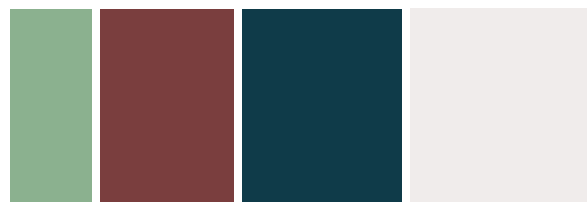
Dispõe sobre a gestão e a oferta da alimentação escolar no âmbito do PNAE.

2026

Consea – Recomendação nº 5 Estratégias para garantia da segurança alimentar e nutricional de pessoas com NAE e restrições alimentares.

2026

DUDH – Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU)
ONU – Organização das Nações Unidas
Losan – Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional
DHAA – Direito Humano à Alimentação Adequada
Sisan – Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar
Anvisa – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
NAE – Necessidades Alimentares Especiais
FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Consea – Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional



Lei Federal nº 12.982/2014:

Cardápio especial para estudantes com condição de saúde específica.

A Lei nº 12.982/2014 tornou obrigatória a oferta de **cardápios especiais na alimentação escolar** para estudantes que apresentem condição de saúde específica. Essa determinação reforça o que já está previsto no **Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**, instituído pela Lei nº 11.947/2009.

A Lei nº 12.982/2014 assegura o direito ao cardápio especial, mas não descreve quais são essas condições.

Para isso, utilizamos a definição adotada pela **Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN)**, que caracteriza as NAE como situações metabólicas, fisiológicas ou agravos à saúde, temporários ou permanentes, que modificam as necessidades nutricionais do estudante.

Garantir uma alimentação saudável, variada, segura e adequada à cultura e as necessidades de cada estudante é fundamental para o crescimento, o desenvolvimento e o desempenho escolar, especialmente para aqueles que precisam de cuidados nutricionais diferenciados.

1

ALERGIA ALIMENTAR

A **alergia alimentar** acontece quando o sistema imunológico reage de forma exagerada a algum alimento, como se ele fosse uma ameaça. Os sinais e sintomas estão relacionados ao tipo de resposta imunológica desencadeada e podem variar quanto à manifestação, intensidade e tempo de aparecimento após a exposição ao alimento (Santos *et al.*, 2023; Malucelli *et al.*, 2023; Zhang *et al.*, 2021). Por isso, dois estudantes com o mesmo diagnóstico podem apresentar sinais e sintomas diferentes, em intensidades distintas e em momentos variados após a exposição ao mesmo alimento.



Crédito: © Puwadon Sang-ngern's Images via Canva.com

Existem três tipos principais de alergia alimentar:

- 1. Alergia mediada por IgE:** a reação aparece logo após o consumo do alimento e pode evoluir rapidamente para quadros graves (Malucelli *et al.*, 2023).
- 2. Alergia não mediada por IgE:** os sintomas surgem mais tarde, geralmente no sistema digestivo, como dor abdominal, diarreia e vômitos (Zhang *et al.*, 2021).
- 3. Alergia mista:** envolve mecanismos mediados e não mediados por IgE e pode estar presente em condições como a dermatite atópica e os distúrbios gastrointestinais eosinofílicos, como a esofagite eosinofílica (Santos *et al.*, 2023).

REAÇÕES ALÉRGICAS

Para tornar essa variabilidade clínica mais compreensível e comparável, utilizam-se sistemas de classificação que auxiliam na avaliação da gravidade das reações alérgicas. A **Escala de Classificação CoFAR (Consortium of Food Allergy Research)** apresenta as reações sistêmicas em **cinco graus**, considerando a gravidade das manifestações e o tipo de intervenção necessária (Chinthrajah et al., 2022).



Crédito: © PS3000 via Canva.com

O **grau 1** envolve manifestações **leves e autolimitadas**, como prurido, inchaço discreto, erupções cutâneas ou desconforto abdominal, geralmente sem necessidade de tratamento médico.

O **grau 2** corresponde a sintomas **moderados**, que podem interferir nas atividades diárias, como urticária persistente, chiado leve no peito ou aumento de episódios de vômito; podem requerer observação clínica ou intervenção mínima.

O **grau 3** refere-se a manifestações mais **intensas**, que requerem avaliação médica imediata. Podem incluir broncoespasmo, dor abdominal intensa, sensação de aperto na garganta ou diminuição transitória da pressão arterial.

O **grau 4** caracteriza reações **graves e potencialmente fatais**, com manifestações como hipotensão ou hipóxia persistentes, redução do nível de consciência e sinais de colapso circulatório, exigindo atendimento emergencial e hospitalização.

O **grau 5** corresponde ao **óbito** decorrente da reação alérgica.

No ambiente escolar, é essencial estar atento aos **alimentos mais comuns** que causam alergias (Sicherer *et al.*, 2020):



Mesmo pequenas quantidades desses alimentos podem causar reações graves. Por isso, é importante:

- 1.** Ler os rótulos dos alimentos com atenção;
- 2.** Usar utensílios e superfícies exclusivas para o preparo dos alimentos;
- 3.** Separar os alimentos desde o recebimento até o preparo;
- 4.** Manter os alimentos alergênicos longe das preparações de quem tem alergia.



Crédito: © Truecreatives via Canva.com

No **Brasil**, estima-se que **8%** das crianças com até dois anos tenham alguma forma de alergia alimentar (Associação Brasileira de Alergia e Imunologia, 2020). Por isso, o cuidado nas escolas precisa ser redobrado.

É importante lembrar: intolerância à lactose e sensibilidade ao glúten não celíaca não são alergias, pois não envolvem o sistema imunológico. Ainda assim, exigem cuidados específicos, que também serão explicados neste material.

O principal cuidado com a alergia alimentar é eliminar da dieta o alimento causador e garantir que ele não entre em contato, nem por acidente, com a comida da criança alérgica (Santos et al., 2020).

Em casos mais graves, é necessário ter um plano de emergência, com acesso rápido a medicamentos como a adrenalina (Pflipsen; Vega Colon, 2020).

Alergia à Proteína do Leite de Vaca



A **Alergia à Proteína do Leite de Vaca (APLV)** é uma das alergias alimentares mais comuns na infância, especialmente nos primeiros 2 anos de vida. Nessa condição, o corpo reage de forma exagerada às **caseínas (AS1, AS2, beta e kappa)**, presentes em diferentes concentrações nos alimentos lácteos, e à **β -lactoglobulina**, predominantes no soro do leite, como se fossem uma ameaça, causando sintomas em diferentes sistemas do corpo (Giannetti et al., 2021).



SINTOMAS MAIS COMUNS DA APLV:

- **Pele:** coceira, vermelhidão, urticária, inchaço e dermatite atópica;
- **Sistema digestório:** vômitos, diarreia, constipação e cólicas;
- **Sistema respiratório:** chiado no peito, espirros e rinite.

Os **sintomas** podem aparecer logo após o consumo do leite, em reações imediatas geralmente mediadas por IgE, ou posteriormente, em reações não mediadas por IgE, que podem ocorrer horas ou até dias após a ingestão (Giannetti et al., 2021; Saad et al., 2023).



Após a confirmação do **diagnóstico de APLV**, a eliminação completa do leite de vaca e de seus derivados passa a ser a principal medida de cuidado (Saad et al., 2023; Giannetti et al., 2021).

No **ambiente escolar**, essa tarefa exige atenção não apenas aos alimentos claramente reconhecidos como lácteos, mas também àqueles em que as proteínas do leite aparecem de forma menos evidente, empregadas para dar textura, maciez, liga, sabor, emulsificação ou estabilidade às preparações.

Quadro 1 – Alimentos e ingredientes que contêm proteínas do leite de vaca

Categoria	Exemplos de alimentos/ingredientes com proteínas do leite	Pontos de atenção
Leite e derivados	Leite de vaca (todas as apresentações: integral, semi, desnatado, sem lactose, evaporado, em pó, condensado); iogurte; bebida láctea; queijos (todos os tipos); requeijão; creme de leite; nata; coalhada; manteiga comum	Mesmo sem lactose, as proteínas alergênicas permanecem
Produtos que utilizam leite como ingrediente tecnológico	Margarinas com leite; <i>cream cheese</i> ; <i>petit-suisse</i> ; sobremesas lácteas; <i>panna cotta</i> ; sorvetes e <i>milk-shakes</i>	Contêm proteínas do leite, ainda que sem o sabor característico
Preparações culinárias com adição de leite ou derivados	Pães enriquecidos; bolos, tortas, biscoitos; purês cremosos; caldos e molhos brancos; recheios e coberturas; empanados com leite na mistura	O leite, muitas vezes empregado para textura ou liga, pode não ser facilmente identificado
Embutidos e processados	Hambúrguer industrializado; salsichas; mortadela; empanados pré-prontos; almôndegas	Proteínas lácteas são usadas para emulsificação e retenção de água
Ingredientes e aditivos presentes em rótulos	Soro de leite, sólidos do leite; caseína, caseinato (cálcio, sódio, potássio); hidrolisado de proteína do leite; lactalbumina; lactoglobulina; <i>whey protein</i>	Necessário atenção em produtos proteicos e suplementos
Fermentos e culturas	Fermento lácteo; cultura de ácido láctico fermentada com leite; lactalbumina	Podem estar presentes em pães, biscoitos e doces
Produtos com denominação específica	Alimentos Kosher classificados como “pareve” são seguros; mas Kosher lácteos não são permitidos	Importante verificar registro ou declaração no rótulo
Aditivos alimentares	Aromas, corantes ou sabores naturais (ex.: manteiga, queijo, baunilha); cremes como caramelo ou creme de coco; derivados do leite em aromatização	Importante verificar declaração no rótulo
Cenários de risco para exposição accidental	Chocolates e confeitaria em geral; produtos artesanais	Como o compartilhamento de lanches integra a socialização dos estudantes, requer atenção para evitar exposição accidental

Fonte: Adaptado de Moraes e Speridião (2011) e Pinotti (2013).

Embora possam gerar dúvida pela semelhança com termos relacionados ao leite, ingredientes como ácido láctico, lactato de cálcio ou de sódio, estearoil lactil lactato, propionato de cálcio, leite de coco, manteiga de cacau, gordura vegetal hidrogenada e cremor de tártaro **não contêm** proteínas do leite.



Crédito: © Aflo Images via Canva.com



Crédito: © jorge-imstock via Canva.com



Crédito: © Engin Akyurt via Canva.com

A seleção das alternativas para a substituição do leite deve considerar o equilíbrio entre o sabor, a textura e a funcionalidade no preparo. A escolha do substituto adequado ajuda a manter a aceitação da preparação, evitando que a receita adaptada seja menos aceita que a tradicional pelos estudantes (Yonamine; Pinotti, 2021).

Quadro 2 – Alternativas ao leite de vaca em preparações

Preparações com leite de vaca ou derivados	Alternativas culinárias sem leite e derivados
Leite de vaca e preparações à base de leite	Bebidas vegetais sem leite e derivados, preferencialmente fortificadas, desde que isentas de proteínas do leite, conforme o rótulo
Iogurtes lácteos	Bebidas à base de frutas ou vegetais sem leite e derivados, conforme o rótulo
Queijos	Tofu ou ingredientes tipo "queijo vegetal" que cumpram função culinária semelhante, sem leite e derivados
Manteiga	Óleos vegetais, margarina ou creme vegetal sem leite e derivados, conforme o rótulo
Sorvetes à base de leite	Sorvetes à base de frutas, água ou sucos naturais, sem leite e derivados
Chocolate ao leite e achocolatados	Cacau em pó sem leite e derivados
Bolos, tortas e massas com leite e manteiga	Preparações com água, sucos de frutas, óleos vegetais, margarina ou creme vegetal sem leite e derivados
Vitaminas (batidas de frutas com leite)	Batidas de frutas com água ou bebidas vegetais sem leite e derivados, conforme o rótulo
Molhos brancos, cremes e purês	Molhos e purês preparados com caldos vegetais, óleos, margarina ou creme vegetal sem leite e derivados
Legumes refogados na manteiga	Legumes refogados em óleo vegetal, margarina ou creme vegetal sem leite e derivados

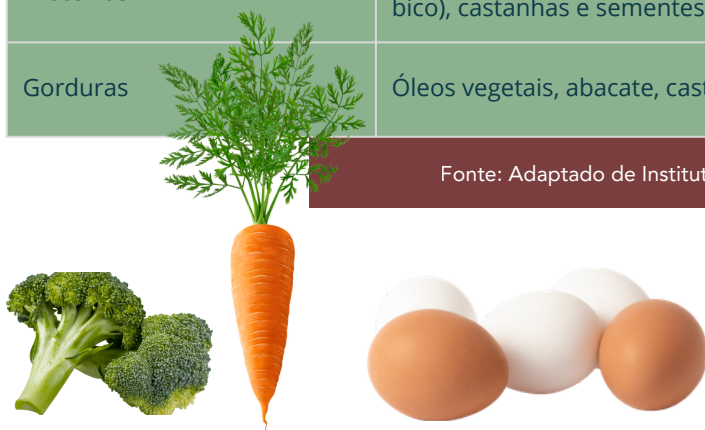
Fonte: Adaptado de Yonamine e Pinotti (2021).

Além disso, a retirada do leite e de seus derivados da alimentação não elimina a necessidade do aporte de nutrientes importantes durante a fase de crescimento e desenvolvimento do estudante. Por isso, no planejamento do cardápio, devem ser considerados alimentos que forneçam os nutrientes tradicionalmente associados ao consumo do leite (Yonamine; Pinotti, 2021).

Quadro 3 – Nutrientes presentes no leite de vaca e fontes alternativas

Nutriente	Fontes dietéticas alternativas
Cálcio	Bebidas vegetais fortificadas; feijão; tofu preparado com sais de cálcio; vegetais verde-escuros (ex.: brócolis, couve); sardinha
Vitamina D	Alimentos fortificados; peixes (salmão, atum); ovos; exposição solar orientada por profissional de saúde
Vitamina B12	Carnes, aves, peixes, ovos; alimentos fortificados (sob indicação nutricional)
Vitamina A	Ovos, fígado, cenoura, abóbora, manga, folhas verde-escuras
Ácido pantotênico	Carnes, ovos, leguminosas, grãos integrais, alguns cogumelos
Riboflavina	Ovos, carnes magras, folhas verde-escuras; produtos fortificados
Magnésio	Leguminosas, grãos integrais, castanhas, sementes
Proteínas	Carnes, aves, peixes, ovos, leguminosas e derivados (feijão, lentilha, grão-de-bico), castanhas e sementes
Gorduras	Óleos vegetais, abacate, castanhas, amendoim, sementes

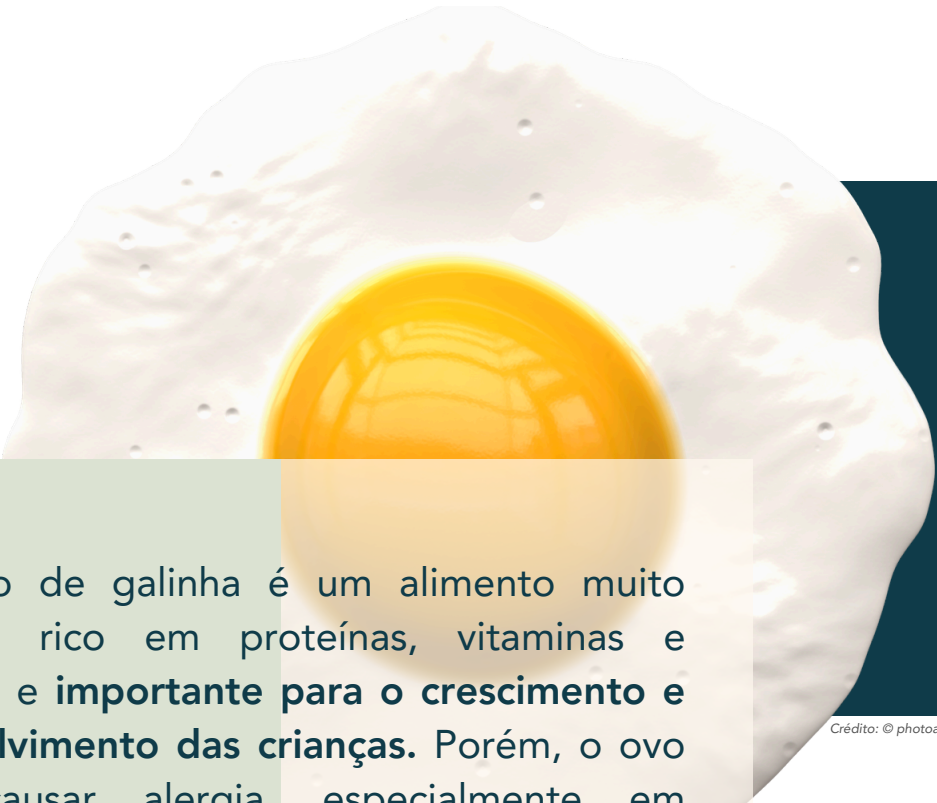
Fonte: Adaptado de Institute of Medicine (1997) e Groetch e Nowak-Wegrzyn (2013).



Crédito: © Billion Photos via Canva.com Crédito: © maxlashcheuski via Canva.com Crédito: © Zeshan Haider via Canva.com

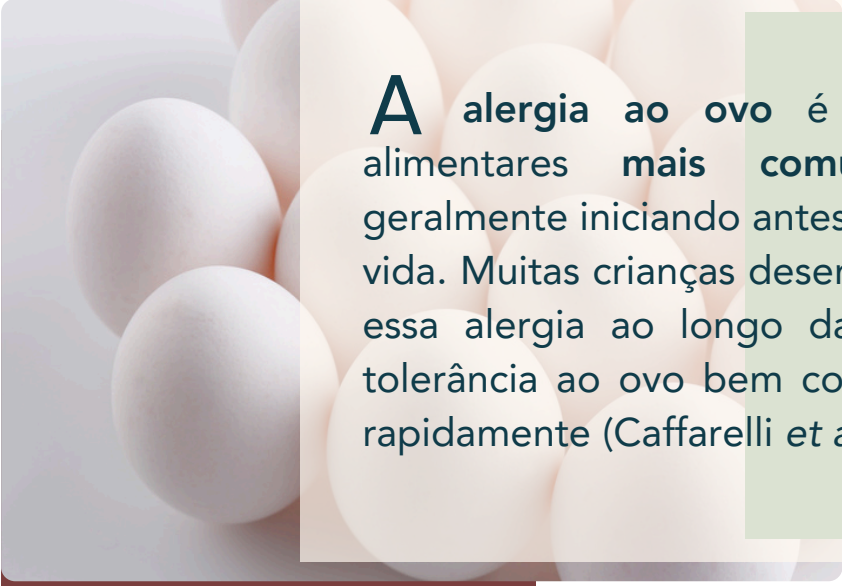
Alergia ao Ovo de Galinha





O ovo de galinha é um alimento muito nutritivo, rico em proteínas, vitaminas e minerais, e **importante para o crescimento e desenvolvimento das crianças**. Porém, o ovo pode causar alergia, especialmente em crianças pequenas (Caffarelli et al., 2022).

Crédito: © photoart via Canva.com



A alergia ao ovo é uma das alergias alimentares **mais comuns na infância**, geralmente iniciando antes do primeiro ano de vida. Muitas crianças desenvolvem tolerância a essa alergia ao longo da infância, sendo a tolerância ao ovo bem cozido adquirida mais rapidamente (Caffarelli et al., 2022).

Crédito: © Aflo Images via Canva.com

COMO A ALERGIA AO OVO ACONTECE?

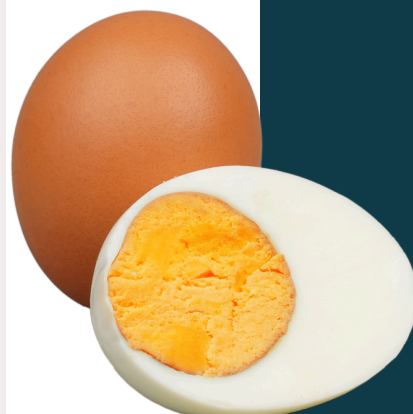


Crédito: © VladimirKhodataev via Canva.com

O **sistema imunológico** das crianças com alergia ao ovo reage exageradamente às proteínas do alimento, produzindo anticorpos que levam à liberação de substâncias inflamatórias, causando sintomas específicos. Fatores genéticos, ambientais e a condição da pele (como a dermatite atópica) influenciam o desenvolvimento da alergia (Caffarelli *et al.*, 2022; Brough *et al.*, 2020).

Evolução e tolerância

Grande parte das crianças **supera a alergia ao longo da infância**. A resolução natural pode ocorrer em até 80% dos casos aos 3 anos, e muitas crianças deixam de apresentar reações ao ovo até os 12 anos de idade (Caffarelli *et al.*, 2022).



Crédito: © Panadesign via Canva.com

COMO A ALERGIA AO OVO SE MANIFESTA?



Crédito: © Marcelo Ricardo Daros via Canva.com



Crédito: © rattanakun via Canva.com

Os sintomas podem aparecer logo após a ingestão do ovo ou algumas horas depois. Eles variam, mas os mais comuns são:

- Coceira na pele, urticária e vermelhidão;
- Inchaço nos lábios, olhos ou rosto;
- Vômitos, cólicas e diarreia;
- Espirros, nariz escorrendo e chiado no peito;
- E, em casos graves, **anafilaxia**, que é uma reação alérgica generalizada e intensa (Caffarelli et al., 2022; Halken et al., 2021; Teles et al., 2026).



Um **aspecto importante** do manejo da alergia ao ovo é que a exposição ao alimento pode desencadear reações alérgicas, incluindo manifestações graves, como anafilaxia (Caffarelli *et al.*, 2022).

Em algumas preparações, o ovo pode estar incorporado aos alimentos sem ser facilmente identificado. Por isso, a **leitura dos rótulos e o conhecimento dos ingredientes utilizados** são medidas essenciais para reduzir o risco de exposição inadvertida. O Quadro 4 apresenta exemplos de alimentos e ingredientes que podem conter proteínas do ovo e situações que requerem atenção.

Quadro 4 - Alimentos e ingredientes que contêm proteínas do ovo		
Categoria	Exemplos de alimentos com ovo ou derivados	Pontos de atenção
Ovo e derivados	Ovo cozido, frito ou mexido; omeletes; clara e gema; ovo em pó	Exige total exclusão nas refeições do estudante
Preparações com adição de ovo	Bolos e massas; panquecas; bifes e empanados com ovo na mistura; nhoque; cremes que levam gema	O ovo pode estar incorporado “como ingrediente de liga”, dificultando a identificação visual
Industrializados com alto risco oculto	Kani; maioneses; <i>marshmallow</i> ; merengue; molho holandês; suspiros; sorvetes; embutidos como salsicha e empanados pré-prontos	Ingrediente frequente na indústria para textura, emulsificação e volume
Ingredientes descritos nos rótulos	Albumina, globulina, lisozima, ovalbumina, ovomucoide, lecitina (de ovo)	Atenção redobrada na leitura do rótulo
Cenários de risco para exposição acidental	Confeitaria em geral; produtos artesanais	Como o compartilhamento de lanches integra a socialização dos estudantes, requer atenção para evitar exposição acidental

Fonte: Adaptado de Food Allergy Research & Education (2018).



Crédito: © bdsprimage via Canva.com

Uma vez controlado o risco de exposição ao ovo, o **planejamento das refeições** passa a envolver a escolha de substituições adequadas.

Nesse processo, é importante considerar o equilíbrio entre o sabor, a textura e a funcionalidade no preparo, de modo a preservar a boa aceitação (Yonamine; Pinotti, 2021).

Quadro 5 – Alternativas para substituição de 1 ovo nas preparações

Função do ovo na receita	Alternativas equivalentes a 1 (unidade) ovo
Dar umidade e estrutura	½ banana madura amassada
	½ xícara de purê de maçã
	⅓ de xícara de purê de inhame ou batata-doce
Auxiliar no crescimento da massa	1 colher de sopa de vinagre
	1 colher de sobremesa de fermento químico
Dar liga às preparações (descansar as misturas por 30 min. para formar gel)	Chia gel: 1 colher de sopa de chia + 3 colheres de sopa de água
	Linhaça gel: 1 colher de sopa de linhaça moída + 3 colheres de sopa de água
	Ágar-ágar: 1 colher de sopa de ágar-ágar + 4 colheres de sopa de água
Emulsionar (unir gordura + água)	1 colher de sopa de lecitina de soja ou girassol

Fonte: Adaptado de Yonamine e Pinotti (2021).

Além disso, a exclusão desse alimento não elimina a necessidade de nutrientes importantes durante a fase de crescimento e desenvolvimento. Por isso, no planejamento do cardápio, devem ser considerados alimentos que forneçam os nutrientes tradicionalmente associados ao consumo do ovo.



Crédito: © abdul jabbar via Canva.com



Crédito: © chengyuzheng via Canva.com



Crédito: © chayathonwong via Canva.com

Quadro 6 – Principais nutrientes do ovo e seus substitutos

Nutriente	Substituto
Proteína	Carnes, aves e peixes
	Leites e derivados
	Leguminosas (feijão, grão-de-bico, lentilha, ervilha)
Ácidos graxos essenciais	Óleos vegetais (soja e canola)
	Semente e óleo de linhaça
	Cereais (arroz e aveia)
	Folhas verde-escuras
Betacaroteno, luteína e zeaxantina	Abacate
	Cenoura
	Folhas verdes-escuras
	Milho
	Páprica

Fonte: Adaptado de McGee (2004).

Alergia às Oleaginosas



As **oleaginosas**, como castanhas, nozes, amêndoas, pistaches, castanha de caju, nozes-pecã, avelãs, macadâmias e castanha-do-brasil, são alimentos que podem provocar reações alérgicas graves, muitas vezes persistentes ao longo da vida (Weinberger; Sicherer, 2018).

Embora o **amendoim** seja classificado botanicamente como uma leguminosa, ele é frequentemente considerado no contexto das alergias às oleaginosas devido à sua relevância como alérgeno alimentar e à gravidade potencial das reações associadas ao seu consumo (Lange et al., 2021).



Crédito: © Billion Photos via Canva.com

As **proteínas do amendoim estão entre as principais responsáveis por reações alérgicas imediatas** e, em alguns casos, compartilham características estruturais com proteínas presentes em determinadas oleaginosas, o que pode favorecer a ocorrência de reatividade cruzada em indivíduos sensibilizados (Sicherer; Sampson, 2018).



Crédito: © KellyTrotter via Canva.com

Por esse motivo, pessoas com alergia ao amendoim **podem necessitar de atenção especial** quanto ao consumo de algumas oleaginosas. Da mesma forma, indivíduos com alergia às oleaginosas devem ter cautela em relação ao consumo de amendoim, sempre com base em avaliação clínica individual, uma vez que a exclusão desses alimentos não deve ser adotada de forma generalizada (Sicherer; Sampson, 2018).

COMO A ALERGIA ÀS OLEAGINOSAS SE MANIFESTA?



Crédito: © Khwanchai Phanthongs Images via Canva



Crédito: © toa55 via Canva

As reações podem incluir:

- Coceira, urticária e inchaço na pele;
- Náuseas, vômitos, cólicas e diarreia;
- Sintomas respiratórios, como tosse, falta de ar e chiado no peito;
- E, em casos mais graves, **anafilaxia**, uma reação alérgica sistêmica que pode colocar a vida em risco (Pflipsen; Vega Colon, 2020; Fuhrmann *et al.*, 2021).

POR QUE ESSA ALERGIA É TÃO PREOCUPANTE?

Além do risco de reações graves, a alergia às oleaginosas pode **afetar significativamente a qualidade de vida**, causando estresse, ansiedade e limitações na alimentação e na vida social devido à necessidade de vigilância constante (Midun et al., 2021).



Crédito: © FatCamera via Canva.com

Como é feito o diagnóstico?

O diagnóstico envolve a avaliação clínica detalhada e exames específicos, como testes cutâneos e exames de sangue. O teste de provocação oral, realizado com supervisão médica, é o padrão ouro para confirmar a alergia (Foong et al., 2021; Midun et al., 2021).

Qual é o tratamento?

O tratamento consiste na **exclusão das oleaginosas** envolvidas e, quando indicado, do amendoim, incluindo alimentos que possam conter traços desses ingredientes ou sofrer contato cruzado durante o processamento (Midun et al., 2021). Essa exclusão deve ser orientada individualmente pelo **nutricionista**, com base no diagnóstico e na avaliação clínica realizada pelo médico.



Crédito: © Marta Branco via Canva.com

Em que tipos de alimentos as oleaginosas podem estar presentes?

Os **alimentos *in natura***, como amêndoas, nozes, castanha-de-caju ou pistaches, são consumidos como obtidos da natureza: inteiros ou triturados, sem adição de outros ingredientes ou etapas que modifiquem substancialmente sua composição.

Os **alimentos processados**, como farinhas, pastas, bebidas e extratos, passam por transformações físicas ou culinárias que podem incluir moagem, torra, trituração ou a combinação com uma quantidade limitada de outros ingredientes (por exemplo, a adição de sal), mantendo a oleaginosa como componente central do produto.

Os **alimentos ultraprocessados**, como chocolates, barrinhas de cereal, alguns pães, molhos prontos e salgadinhos, são formulações industriais que reúnem múltiplos ingredientes, incluindo aditivos como emulsificantes, aromatizantes e conservantes, e podem incorporar as oleaginosas em diferentes proporções.

Quadro 7 – Alimentos que contêm ou podem conter oleaginosas

Categoria	Alimentos que contêm oleaginosas
Alimentos <i>in natura</i>	Amêndoa
	Avelã
	Castanha-de-caju
	Castanha-do-brasil
	Macadâmia
	Noz-pecã
	Nozes
	Pinole
	Pistache
Alimentos processados	Bebidas de oleaginosas
	Extratos de oleaginosas
	Farinhas de oleaginosas
	Manteiga de oleaginosas (ex.: tahine)
	Pasta de oleaginosas
	Praliné
Alimentos ultraprocessados	Alimentos “sem glúten”
	Barrinhas de cereal
	Bebidas lácteas
	Cafés aromatizados
	Chocolates, doces
	Molho pesto
	Mortadela
	Pães (ex.: multigrãos)
	Salgadinhos industrializados

Fonte: Adaptado de Food Allergy Research & Education (2018).

Alergia ao Trigo



O trigo é um dos alimentos mais consumidos no mundo, mas também é um dos principais causadores de alergias alimentares imunomediadas. As reações alérgicas estão relacionadas a proteínas específicas do trigo, como gliadina, glutenina, albumina e globulina (Ricci et al., 2019).



Crédito: © angelacolac via Canva.com

Em pessoas **geneticamente predispostas**, essas proteínas são reconhecidas como “invasoras” pelo sistema imunológico, que reage produzindo **anticorpos do tipo IgE**. Essa resposta pode causar inflamação que afeta diferentes sistemas do corpo, como a pele, o trato gastrointestinal e o sistema respiratório (Ricci et al., 2019; Liu et al., 2023).



Crédito: © Hemera Technologies via Canva.com

COMO A ALERGIA AO TRIGO SE MANIFESTA?



Crédito: © Satjawat Boontanataweepol's Images via Canva.com



Crédito: © SERSOL via Canva.com

As manifestações clínicas variam, mas podem incluir:

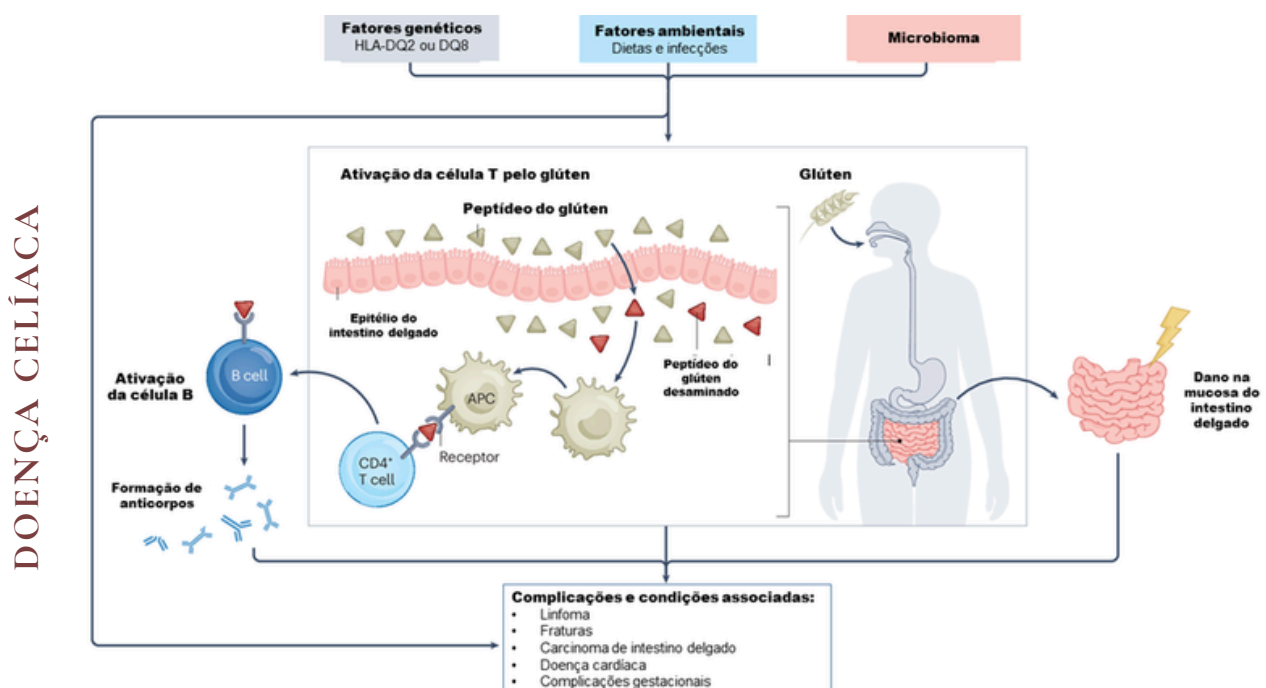
- Urticária, coceira e dermatite atópica;
- Dor abdominal, náuseas, vômitos e diarreia;
- Tosse, chiado no peito e outros sintomas respiratórios;
- E, em casos graves, **anafilaxia**, uma reação alérgica grave que exige atendimento médico imediato (Singla et al., 2024).

ALERGIA AO TRIGO É O MESMO QUE DOENÇA CELÍACA?

Não. A alergia ao trigo é uma reação imunológica imediata, enquanto a doença celíaca é uma condição autoimune desencadeada pelo glúten, que afeta o intestino delgado.

Há também a **sensibilidade ao glúten não celíaca**, que não é causada por alergia nem por autoimunidade, mas pode provocar desconfortos gastrointestinais em algumas pessoas. Nesses casos, os sintomas podem estar mais relacionados a componentes como os frutanos (um tipo de carboidrato presente no trigo) do que ao glúten em si (De Graaf et al., 2024).

Figura 1 - Mecanismos fisiopatológicos propostos da doença celíaca e suas complicações e comorbidades associadas.



Fonte: Adaptada de Ludvigsson et al., 2025.

IDENTIFICAÇÃO DO TRIGO: ALIMENTOS E INGREDIENTES



O **trigo** é um dos ingredientes mais versáteis da alimentação e da indústria de alimentos. Ele pode aparecer como base de preparações (pães, massas, bolos e biscoitos), como componente de frações do grão (farelo e gérmen) ou, ainda, em produtos processados, nos quais contribui para ajustar a textura, o volume e a consistência, como, por exemplo, em alguns embutidos, molhos e sobremesas (Yonamine; Pinotti, 2021).

Crédito: © Muhammad Atiq via Canva.com



Essa versatilidade se deve, em grande parte, ao **glúten**, um conjunto de proteínas presente naturalmente no trigo e em cereais similares, como centeio, cevada e tritcale. Do ponto de vista tecnológico, o glúten confere elasticidade às massas pela sua capacidade de reter gases, favorecendo o volume, a maciez, a crocância e a retenção de umidade em produtos de panificação (Yonamine; Pinotti, 2021).

No contexto da alergia ao trigo, porém, as reações do organismo não se limitam ao glúten. O sistema imunológico pode reconhecer diferentes proteínas do grão, incluindo componentes do próprio glúten (como as **gliadinas e gluteninas**) e proteínas de outras frações, como **albuminas e globulinas**. Por isso, a nomenclatura mais adequada é **alergia ao trigo**, e não “alergia ao glúten”, uma vez que o conjunto de proteínas envolvidas é mais amplo do que aquele tradicionalmente agrupado sob o termo glúten (Yonamine; Pinotti, 2021).



Além das fontes evidentes, o manejo da alergia ao trigo exige atenção ao risco de exposição accidental.

A **aveia**, por exemplo, não pertence ao grupo de cereais relacionados ao trigo e não contém, naturalmente, as mesmas proteínas. No entanto, ela pode ser cultivada, transportada ou processada em instalações que também manipulam trigo, o que favorece a presença de traços de trigo capazes de desencadear reações em indivíduos alérgicos (Yonamine; Pinotti, 2021).



Crédito: © Billion Photos via Canva.com

Situação semelhante ocorre com alguns alimentos industrializados, como o **molho de soja tradicional**, em que o trigo é empregado no processo de fermentação, sem alterar características que permitam identificar essa composição apenas pela aparência ou pelo sabor (Yonamine; Pinotti, 2021).

Diante dessas possibilidades, torna-se necessário distinguir quais alimentos e ingredientes contêm trigo de forma direta e quais podem apresentá-lo de maneira menos evidente em sua composição (Yonamine; Pinotti, 2021).



Crédito: © Bia Metidieri via Canva.com



Crédito: © Aflo Images via Canva.com



Crédito: © Rom Creator via Canva.com

Quadro 8 – Alimentos e ingredientes que contêm trigo

Categoria	Alimentos e ingredientes com trigo	Alimentos e ingredientes que podem conter trigo
Farinha e derivados do trigo	Amido de trigo	Amido gelatinizado
	Farelo de trigo hidrolisado	Amido modificado
	Farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico	Amido vegetal
	Farinha de trigo integral	Xarope de glicose
	Farinha de trigo integral, flocos, farelo, gérmen de trigo	
	Glúten de trigo	
	Sêmola de trigo	
Massas e produtos à base de cereais	Cuscuz de trigo	Aveia
	Macarrão grano duro	Cereais matinais
	Trigo grano duro (<i>Triticum durum</i>)	
	Trigo einkorn, emmer e kamut	
	Triguilho (espelta, bulgur ou burghul)	
	Triticale	
Grãos e plantas de trigo	Broto de trigo	
	Gramma de trigo (capim de trigo, erva de trigo, clorofila)	
Produtos à base de peixe		Surimi (produto à base de peixe processado, como kani-kama)
Carnes processadas	Seitan (carne de glúten)	Embutidos
	Seitan hidrolisado	
Molhos, temperos e conservas		Catchup, Mostarda, Maionese
		Molho de soja, Molho marinara, Molhos prontos e molhos para salada
		Temperos industrializados
Lanches e sobremesas industrializadas		Balas, Sorvetes

Ingredientes industriais	Extrato de cereais	
	Óleo de gérmen de trigo	
	Proteína isolada de trigo	
	Proteína hidrolisada de trigo	

Fonte: Adaptado de Groetch e Nowak-Wegrzyn (2013).

A partir dessa identificação, o planejamento do cardápio escolar deve incorporar alternativas que preservem o valor nutricional e a aceitação das refeições.

Quadro 9 – Nutrientes presentes no trigo e fontes alternativas

Nutriente	Fontes dietéticas alternativas
Ácido fólico	Produtos de cereais integrais alternativos enriquecidos; espinafre; leguminosas (como lentilha); fígado bovino; abacate; laranja
Carboidratos	Frutas; vegetais; leguminosas; preparações feitas com farinhas alternativas como arroz, milho, aveia, batata, mandioca, tapioca, amaranto, quinoa
Ferro	Ferro heme: carnes, peixes, crustáceos, aves
	Ferro não heme: leguminosas, produtos de cereais integrais alternativos enriquecidos, frutas secas
Fibras	Frutas; vegetais; cereais integrais alternativos
Niacina (vitamina B3)	Carnes, aves, atum, salmão; fígado; amendoim; sementes; leguminosas; produtos de cereais integrais alternativos enriquecidos
Riboflavina (vitamina B2)	Leite e derivados; vegetais verde-escuros; produtos de cereais integrais alternativos enriquecidos
Tiamina (vitamina B1)	Carnes suínas e outras carnes; fígado; sementes (como girassol); produtos de cereais integrais alternativos enriquecidos; frutas oleaginosas; leguminosas

Fonte: Adaptado de Groetch e Nowak-Wegrzyn (2013).

Alergia aos Peixes e Frutos do Mar



Peixes e frutos do mar são alimentos altamente nutritivos, fontes de proteínas, vitaminas, minerais e compostos bioativos, além de fornecerem ácidos graxos poli-insaturados da série **ômega-3**, especialmente EPA e DHA. (Jamioł-Milc et al., 2021). Esses nutrientes estão relacionados a importantes funções no organismo, incluindo o **desenvolvimento neurocognitivo** durante a infância e a adolescência. (O'Connor et al., 2025). O consumo regular de peixes também está associado a **benefícios para a saúde cardiovascular**, especialmente no contexto de padrões alimentares saudáveis, como a dieta do Mediterrâneo. (Jamioł-Milc et al., 2021; Chareonrungrueangchai et al., 2020).

Apesar disso, estão entre os principais causadores de reações alérgicas importantes. A prevalência dessas alergias varia entre regiões e conforme o método utilizado para o diagnóstico. Em estudos com teste de provocação alimentar, foram encontradas **prevalências de 0 a 0,3% para peixes e de 0 a 0,9% para frutos do mar** (Moonesinghe et al., 2016).



Crédito: © bit245 via Canva.com



Crédito: © STOCK DIGNITY via Canva.com

COMO A ALERGIA A FRUTOS DO MAR SE MANIFESTA?



Crédito: © Satjawat Boontanataweepols Images via Canva.com

Essas reações podem ser:

Não imunológicas, como as reações tóxicas e as intolerâncias alimentares (Giovannini et al., 2023).

Imunológicas, como as alergias mediadas por IgE e não IgE (Giovannini et al., 2023).

As reações alérgicas típicas mediadas por IgE surgem até duas horas após a ingestão e incluem:

- Urticária, angioedema, náusea e vômito;
- Sintomas respiratórios, como broncoespasmo, edema laríngeo;
- **Anafilaxia**, nos casos mais graves (Giovannini et al., 2023).

Já as reações por **intolerância ou toxinas** podem gerar sintomas semelhantes, como rubor ou vômitos, o que reforça a importância de uma avaliação clínica cuidadosa e testes diagnósticos adequados para diferenciar os quadros (Giovannini et al., 2023).

QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS ALÉRGENOS?



Crédito: © Andsx via Canva.com

Nos **crustáceos** como camarão, lagosta e caranguejo) e em alguns **moluscos**, como a lula, a **tropomiosina** é um dos principais alérgenos envolvidos nas reações alérgicas a esses alimentos (Giovannini *et al.*, 2023).

Crédito: © Raras de moncu via Canva.com



Nos peixes, a **β -parvalbumina (β -PV)**, é o principal alérgeno envolvido nas reações alérgicas, sendo uma proteína abundante nos músculos esqueléticos desses animais (Pérez-Tavarez *et al.*, 2021).

Embora a alergia a peixes seja frequentemente associada à reatividade cruzada entre diferentes espécies, o grau de sensibilização e de reatividade pode variar entre elas, em parte de acordo com os níveis de β -PV (Sánchez *et al.*, 2016; Leung *et al.*, 2024). Estudos apontam que cerca de **40% dos indivíduos alérgicos a peixe apresentam tolerância a pelo menos uma espécie**, sendo essa tolerância mais frequentemente observada para peixes com menores concentrações de **β -PV**, principal alérgeno envolvido nas reações (Leung *et al.*, 2024).

Essas diferenças têm favorecido abordagens individualizadas, que consideram o **perfil de sensibilização de cada paciente** e as diferenças moleculares entre as espécies. Nesse contexto, foi proposta em 2024 a **"escala de alergenicidade dos peixes"** (*fish allergenicity ladder*), que reúne evidências clínicas e laboratoriais para estimar o potencial alergênico de diferentes espécies (Leung et al., 2024).

A escala não constitui uma diretriz oficial nem uma classificação padronizada, mas representa uma proposta científica recente de hierarquização das espécies segundo sua reatividade clínica e molecular. A classificação considera **três níveis de potencial alergênico (baixo, moderado e alto)**, definidos com base na concentração de **β -PV** e na intensidade das respostas observadas em indivíduos sensibilizados (Leung et al., 2024).



Crédito: © Karola G via Canva.com

A seguir, apresenta-se uma versão adaptada dessa **escada para o contexto brasileiro**, elaborada a partir do modelo de Leung e colaboradores (2024), considerando as espécies de maior consumo nacional e sua relevância clínica.



Crédito: © Halustd via Canva.com

Quadro 10 – Classificação do potencial alergênico de espécies de peixes consumidas no Brasil

Nível de alergenicidade	Espécies de peixe	Explicação simplificada
Baixa	Atum, Linguado, Salmão, Bacalhau	Esses peixes costumam causar menos reações alérgicas. Em geral, têm menor quantidade de uma proteína chamada β -parvalbumina, que é o principal alérgeno dos peixes.
Moderada	Garoupa, Arenque	Podem causar reações em algumas pessoas. Têm uma quantidade moderada de parvalbumina, e a resposta alérgica varia de pessoa para pessoa.
Alta	Bagre, Tilápia	São os peixes que mais costumam causar alergias, pois têm mais parvalbumina no músculo. Pessoas alérgicas a peixe geralmente reagem a esses tipos.

Fonte: Adaptado de Leung et al. (2024).



Crédito: © vvoevale via Canva.com

CRUSTÁCEOS E MOLUSCOS

No caso dos **crustáceos** e dos **moluscos**, até o momento não há proposta de escala de alergenicidade semelhante à desenvolvida para os peixes. Os estudos disponíveis concentram-se na caracterização da **tropomiosina** um dos principais alérgenos envolvidos nas reações a esses organismos, e na avaliação de sua reatividade cruzada entre diferentes espécies, sem, contudo, estabelecer qualquer classificação hierárquica de potencial alergênico (Giovannini *et al.*, 2023).



Crédito: © maxlashcheuski via Canva.com

Crédito: © Javier Balseiro via Canva.com

Diante da diversidade de espécies envolvidas e das diferenças no potencial alergênico, o manejo da **alergia a peixes, crustáceos e moluscos** no **contexto escolar** depende do reconhecimento adequado dos alimentos e das preparações culinárias que podem representar risco e da história prévia de alergias alimentares do estudante.

Quadro 11 – Alimentos a serem evitados na alergia aos peixes

Alimentos (exemplos de espécies)	Preparações que podem conter peixe	Ingredientes que podem conter peixe
Anchova (aliche)	Bacalhoadada	Cartilagem e barbatana de tubarão
Arenque	Bouillabaisse	Gelatina de peixe
Atum	Caldeirada	Farinha de peixe
Bacalhau	Ceviche	Óleo de peixe
Badejo	Cuscuz paulista	Temperos e condimentos à base de peixe
Cavala	Gefilte fish	
Caviar	Hambúrguer de peixe	
Garoupa	Molho Caesar (pode conter anchova)	
Linguado	Molho Worcestershire	
Peixe-espada	Moqueca	
Peixe-gato		
Pescada	Sardinha escabeche	
Polaca	Peixada	
Robalo	Peixe ensopado, assado, frito, empanado	
Salmão	Pizza de aliche	
Sardinha	Pratos da cozinha asiática, tailandesa e vietnamita	
Tilápia	Surimi de peixe (kani-kama)	
Truta		

Fonte: Adaptado de Food Allergy Research & Education (2019).

Quadro 12 – Alimentos a serem evitados na alergia a frutos do mar

Crustáceos	Moluscos
Camarão (todas as espécies)	Ostra
Lagosta	Marisco
Lagostim	Mexilhão
Caranguejo	Lambreta
Siri	Lambe-lambe
Kani-kama ¹	Berbigão
	Vôngole
	Sururu
	Lula
	Polvo
	Vieiras
	Escargot ²

¹ Importante ler o rótulo: alguns produtos podem conter extrato de caranguejo.

² Apesar de não ser um “fruto do mar”, é um molusco que contém tropomiosina.

Fonte: Adaptado de Yonamine e Pinotti (2021).



Crédito: © maxlashcheuski via Canva.com

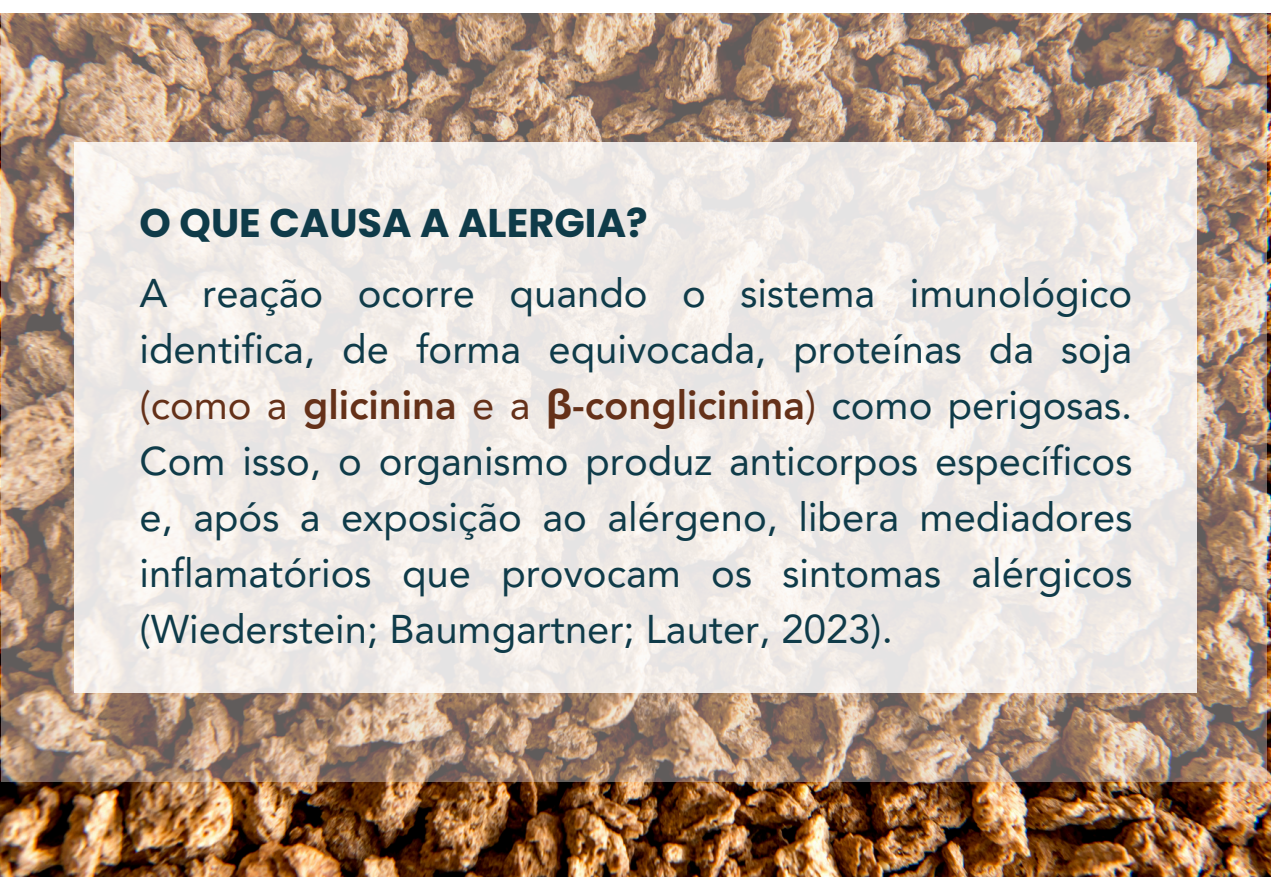
Alergia à Soja





A soja é um alimento reconhecido como fonte alergênica, especialmente relevante na infância. Mesmo sendo um ingrediente comum em muitos produtos industrializados, seu consumo por pessoas alérgicas pode provocar reações que variam de leves a graves (Wiederstein; Baumgartner; Lauter, 2023).

Crédito: © cris180 via Canva.com



O QUE CAUSA A ALERGIA?

A reação ocorre quando o sistema imunológico identifica, de forma equivocada, proteínas da soja (como a **glicinina** e a **β-conglicinina**) como perigosas. Com isso, o organismo produz anticorpos específicos e, após a exposição ao alérgeno, libera mediadores inflamatórios que provocam os sintomas alérgicos (Wiederstein; Baumgartner; Lauter, 2023).

Crédito: © Giovani Dressler via Canva.com

COMO A ALERGIA À SOJA SE MANIFESTA?



Crédito: © Biserka Stojanovic Images via Canva.com



Crédito: © Suzyco via Canva.com

Os sinais mais comuns:

- **Pele:** urticária, coceira e inchaço;
- **Sistema digestório:** náusea, vômito, cólica e diarreia;
- **Sistema respiratório:** espirros, chiado e falta de ar.
- E, em casos mais graves podem evoluir para **anafilaxia**, que exige socorro médico imediato (Turnbull; Adams; Gorard, 2015).

O diagnóstico inclui:

- Histórico clínico detalhado;
- Testes de alergia (cutâneos ou de sangue);
- E, em alguns casos, o teste de provocação oral, feito com segurança em ambiente hospitalar (Turnbull; Adams; Gorard, 2015).

EXISTE REAÇÃO CRUZADA?



Crédito: © Rom creator via Canva.com

Pode ocorrer. Apesar de ser da família das leguminosas (como o feijão, a ervilha e a lentilha), nem todo estudante com alergia à soja reage a esses outros alimentos. A alergia concomitante ao amendoim também pode ocorrer, devendo cada caso ser avaliado individualmente (Cabanillas; Jappe; Novak, 2018; Chan *et al.*, 2019).

Cuidado com os rótulos!



Fique atento a ingredientes à base de soja, como:

- Lecitina de soja;
- Proteína texturizada de soja;
- Proteína vegetal hidrolisada;
- Tofu, missô e shoyu.

Esses ingredientes podem estar presentes em pães, biscoitos, molhos, embutidos, suplementos e outros produtos industrializados. Por isso, **a leitura correta dos rótulos é essencial** (James; Welham; Rose, 2024).

Quadro 13 – Possível reatividade cruzada e fontes de exposição à soja

Alimento/Grupo	Relação com a alergia à soja	Observações
Amendoim	Compartilha com a soja proteínas de reserva homólogas, especialmente globulinas 7S e 11S, que podem favorecer a cossensibilização.	A sensibilização pode ocorrer sem sintomas e não justifica, isoladamente, a exclusão do alimento.
Feijão, ervilha e lentilha	Compartilham proteínas homólogas com a soja, podendo ocorrer cossensibilização entre leguminosas.	A sensibilização pode ocorrer sem sintomas e não justifica, isoladamente, a exclusão do alimento.
Grão-de-bico e outras leguminosas	Também apresentam proteínas relacionadas às de outras leguminosas, com potencial de cossensibilização.	A sensibilização pode ocorrer sem sintomas e não justifica, isoladamente, a exclusão do alimento.
Produtos industrializados com proteína vegetal	Podem conter proteína ou outros derivados de soja; “proteína vegetal” não significa, necessariamente, proteína de soja.	Verifique a lista de ingredientes e a advertência de alergênicos no rótulo.
Leite de soja e derivados (tofu, missô, shoyu)	São derivados da própria soja e podem conter proteínas alergênicas; portanto, não se trata de reação cruzada.	O processamento pode alterar a alergenicidade, e a tolerância aos diferentes produtos deve ser avaliada individualmente.

Fonte: Elaborado com base em Cabanillas, Jappe e Novak (2018); Smits *et al.* (2023); Abu Risha *et al.* (2024).

É POSSÍVEL DESENVOLVER TOLERÂNCIA À SOJA?

Muitas crianças com alergia à soja podem desenvolver **tolerância** com o tempo. O acompanhamento médico e nutricional é essencial para avaliar se e quando é possível reintroduzir o alimento com segurança (Jeong; Lee, 2023).

2

INTOLERÂNCIA ALIMENTAR

As **intolerâncias alimentares** constituem um tipo de reação adversa aos alimentos que, diferentemente das alergias alimentares, **não** envolve mecanismos imunológicos e podem ocorrer por diferentes mecanismos (Zingone et al., 2023). Entre eles estão a menor atividade de enzimas digestivas, como a **lactase** (Catanzaro; Sciuto; Marotta, 2021); limitações na absorção de certos carboidratos, como ocorre na má absorção da **frutose**; e alterações na capacidade de metabolizar determinadas substâncias presentes ou formadas durante a fermentação ou a maturação de alguns alimentos, como a histamina em queijos maturados (Schnedl; Enko, 2021).



Crédito: © Billion Photos via Canva.com



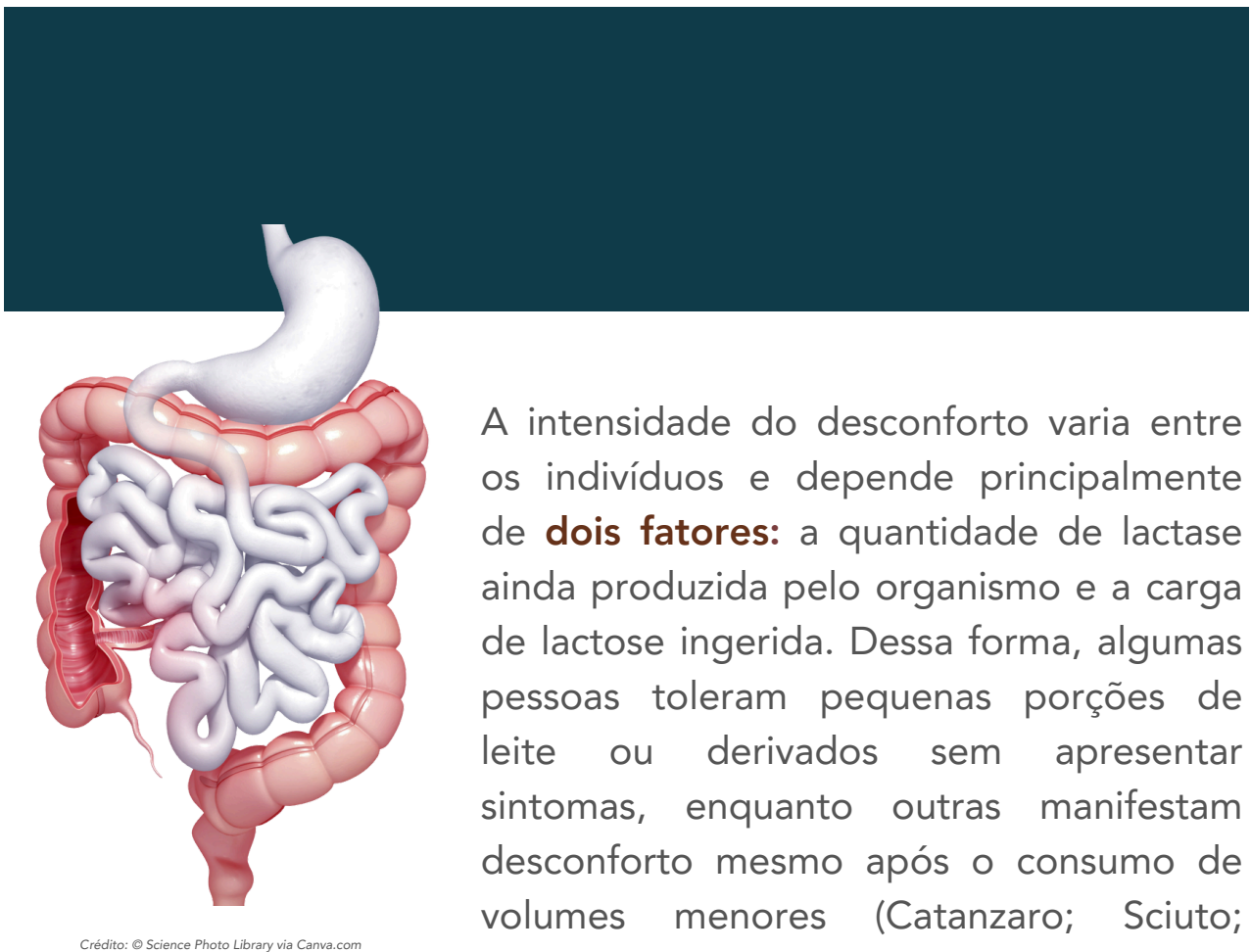
Crédito: © Billion Photos via Canva.com

Em geral, a manifestação dos sintomas pode estar relacionada à quantidade ingerida do alimento ou componente, especialmente quando sua digestão, metabolização ou absorção está comprometida, sendo frequentes as manifestações gastrointestinais (Catanzaro; Sciuto; Marotta, 2021; Zingone et al., 2023).

Intolerância à Lactose



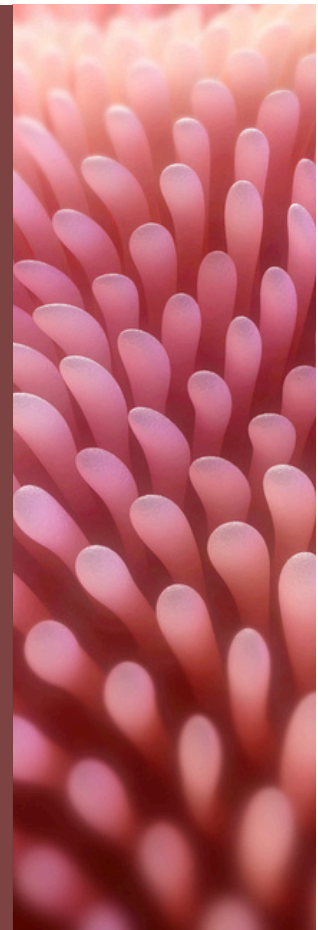
A **intolerância à lactose** ocorre quando a atividade da **lactase** no intestino delgado é insuficiente para digerir toda a **lactose** presente em uma refeição. A **lactose é o principal açúcar do leite** e, quando não é adequadamente digerida, parte dela alcança o intestino grosso. Nesse local, a lactose não absorvida exerce **efeito osmótico¹** e é fermentada pelas bactérias intestinais, resultando na produção de gases e ácidos que podem provocar distensão abdominal, cólicas, flatulência e diarreia (Catanzaro; Sciuto; Marotta, 2021).



A intensidade do desconforto varia entre os indivíduos e depende principalmente de **dois fatores**: a quantidade de lactase ainda produzida pelo organismo e a carga de lactose ingerida. Dessa forma, algumas pessoas toleram pequenas porções de leite ou derivados sem apresentar sintomas, enquanto outras manifestam desconforto mesmo após o consumo de volumes menores (Catanzaro; Sciuto; Marotta, 2021).

¹efeito osmótico: ocorre quando uma substância não absorvida no intestino, como a lactose não digerida, atrai água para o seu interior. Esse deslocamento de água aumenta o volume e a fluidez do conteúdo intestinal, o que pode contribuir para sintomas como fezes mais líquidas, distensão abdominal, desconforto gastrointestinal e diarreia (Remes-Troche et al., 2026).

A redução da produção de lactase pode ter diferentes origens. A forma mais comum é a diminuição progressiva dessa enzima ao longo da vida, determinada geneticamente. Em outros cenários, a deficiência é transitória e pode ocorrer após agressões à mucosa intestinal, como gastroenterites, doença celíaca não tratada, desnutrição ou processos inflamatórios. Nesses casos, a recuperação da mucosa intestinal tende a restabelecer a produção de lactase ao longo do tempo (Porzi *et al.*, 2021).



Crédito: © Science Photo Library via Canva.com

A suspeita de **intolerância à lactose** geralmente se baseia na relação consistente entre o consumo de alimentos que contêm lactose e o aparecimento dos sintomas, o que permite orientar a conduta inicial. Em situações em que há dúvida diagnóstica, persistência dos sintomas ou necessidade de confirmação, podem ser utilizados exames complementares, como o teste do hidrogênio expirado, que avalia de forma objetiva a digestão da lactose e auxilia na diferenciação de outras condições com manifestações semelhantes (Porzi *et al.*, 2021).



Crédito: © Billion Photos via Canva.com

Após o **estabelecimento do diagnóstico**, torna-se possível ajustar a alimentação. A exclusão total do leite e de seus derivados nem sempre é necessária. Muitas pessoas conseguem manter o conforto digestivo por meio de adaptações simples, como a escolha de alimentos com menor teor de lactose, o uso de versões com lactose reduzida, o fracionamento do consumo ao longo do dia ou o ajuste das porções conforme a tolerância individual (Porzi et al., 2021).

Para orientar essas escolhas, a legislação brasileira estabelece categorias que diferenciam os alimentos de acordo com o teor de lactose e define os critérios para a sua declaração nos rótulos, conforme a **Portaria SVS/MS nº 29/1998**, com as alterações introduzidas pela **RDC nº 136, de 8 de fevereiro de 2017**.



Quadro 14 – Classificação dos alimentos segundo o teor de lactose

Categoria	Quanto contém de lactose?	Como aparece no rótulo?	Seguro para o estudante com NAE?	Exemplos
Isento de lactose	Quantidade de lactose igual ou menor que 100 mg (0,1 g) por 100 g ou 100 mL	"Isento de lactose"	Pode ser oferecido à maioria dos estudantes com intolerância à lactose, respeitando a tolerância individual e orientação médica.	logurte zero lactose (80 mg/100 g)
		"Zero lactose"		Leite zero lactose
		"0% lactose"		Creme de leite zero lactose
		"Sem lactose"		
		"Não contém lactose"		
Baixo teor de lactose	Quantidade de lactose maior que 100 mg e igual ou menor que 1 g por 100 g ou 100 mL	"Baixo teor de lactose"	Pode ser oferecido apenas aos estudantes que apresentam boa tolerância a pequenas quantidades de lactose, respeitando a tolerância individual e orientação médica.	Leite UHT com 0,6 g/100 mL
		"Baixo em lactose"		Queijos frescos com alegação "baixo teor de lactose"
Alimentos comuns com lactose	Quantidade de lactose acima de 1 g por 100 g ou 100 mL	Não há alegação específica no rótulo. A lactose consta apenas na tabela de informação nutricional, quando declarada	Não é indicado aos estudantes com intolerância à lactose moderada ou alta.	Leite integral comum
				logurte tradicional
				Sorvete comum
				Creme de leite comum

Fonte: Adaptado de Brasil (2017a).

Pessoas com intolerância à lactose podem apresentar tolerância variável a produtos com teor reduzido ou isento de lactose. Ainda assim, a inclusão desses alimentos deve ser avaliada individualmente, preferencialmente com orientação médica e nutricional (Porzi *et al.*, 2021).

3

**CONDIÇÕES E DISFUNÇÕES
METABÓLICAS ASSOCIADAS
AOS ALIMENTOS**



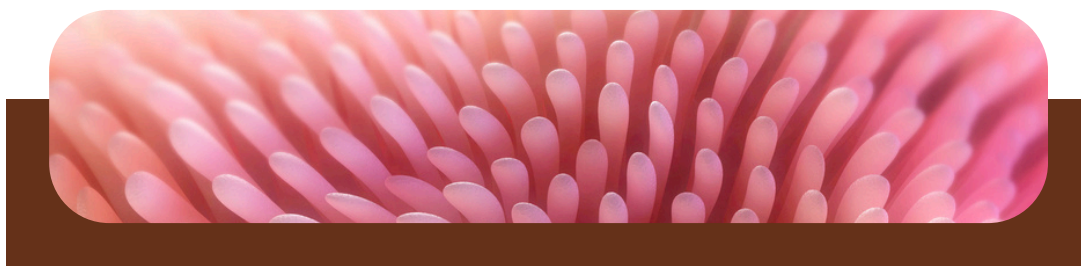
Algumas condições de saúde associadas aos alimentos não se enquadram como alergias ou intolerâncias alimentares, pois envolvem **alterações metabólicas, hormonais ou respostas orgânicas específicas** que modificam a forma como o organismo utiliza, digere, metaboliza ou responde a determinados componentes da alimentação. Nesse grupo situam-se, por exemplo, a **doença celíaca**, a **fenilcetonúria** e o **diabetes mellitus tipo 1**, condições que apresentam mecanismos fisiopatológicos próprios e exigem abordagens diferenciadas no cuidado alimentar.

Doença Celíaca





A **doença celíaca** é uma **condição autoimune**, ou seja, o próprio sistema imunológico passa a atacar o intestino delgado toda vez que a pessoa ingere glúten, uma proteína presente no trigo, na cevada e no centeio. Esse ataque causa inflamações e danifica as **vilosidades intestinais**, que são estruturas responsáveis por absorver os nutrientes dos alimentos (Brasil, 2025).



A doença celíaca ocorre em pessoas com predisposição genética e não se manifesta da mesma forma em todos os indivíduos. As manifestações clínicas podem variar desde sintomas gastrointestinais mais evidentes até ausência aparente de sintomas, sendo classificadas em formas clássica, não clássica e assintomática (Brasil, 2025).



FORMAS DE APRESENTAÇÃO DA DOENÇA CELÍACA

Crédito: © Billion Photos via Canva.com

É importante destacar que **não existem "graus" de doença celíaca**. O que varia entre os indivíduos são as manifestações clínicas da doença, que podem se apresentar de diferentes formas.

Clássica: presença de sinais e sintomas relacionados à má absorção intestinal, como diarreia, perda de peso, anemia, distensão abdominal e deficiências nutricionais.

Não clássica: manifestações gastrointestinais mais leves ou inespecíficas, podendo ocorrer sintomas extraintestinais, como fadiga, alterações dermatológicas, baixa estatura, osteopenia ou alterações neurológicas.

Assintomática: ausência de manifestações clínicas aparentes, embora o indivíduo apresente alterações sorológicas e lesões intestinais compatíveis com a doença celíaca (Størdal; Kurppa, 2025).

Mesmo na ausência de sintomas, a exposição ao glúten pode causar danos intestinais. Por isso, a **dieta isenta de glúten é indicada para todas as formas** de apresentação da doença celíaca (Brasil, 2025).

Figura 2 - Prevalência mundial da doença celíaca



REGRA DOS QUATRO EM CINCO

Existe uma orientação conhecida como “**regra dos quatro em cinco**”, que ajuda no diagnóstico: a pessoa deve apresentar pelo menos quatro dos seguintes sinais e sintomas característicos, tais como, **exames sorológicos positivos, predisposição genética (HLA-DQ2 ou DQ8), alterações na biópsia do intestino** e melhora ao retirar o glúten da alimentação (Catassi; Fasano, 2010).

Apesar de toda a complexidade, a conscientização e o cuidado no preparo e na oferta das refeições podem fazer uma enorme diferença na **qualidade de vida** de quem convive com essa condição.



Crédito: © agcuesta via Canva.com

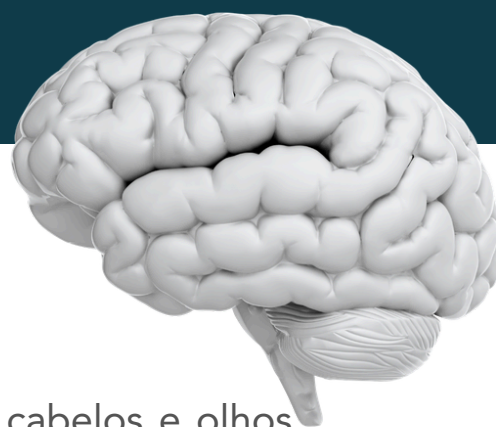
Fenilcetonúria



A **fenilcetonúria (PKU)** é uma **condição genética e metabólica** que impede o corpo de utilizar corretamente a **fenilalanina**, um aminoácido presente nas proteínas. Isso acontece por causa da **deficiência da enzima fenilalanina-hidroxilase**, ou, mais raramente, de uma substância que ajuda essa enzima a funcionar corretamente (tetraidrobiopterina - um cofator) (Zuñiga; Andrea, 2023).

Quando a **fenilalanina se acumula no sangue**, pode causar danos ao cérebro e ao desenvolvimento da criança, especialmente nos primeiros anos de vida. Se não for tratada precocemente, pode levar a:

- Deficiência intelectual severa;
- Convulsões;
- Problemas de comportamento;
- Alterações na pigmentação da pele, cabelos e olhos (Elhawary *et al.*, 2022).



Crédito: © Maxim Basinski via Canva.com

TESTE DO PEZINHO



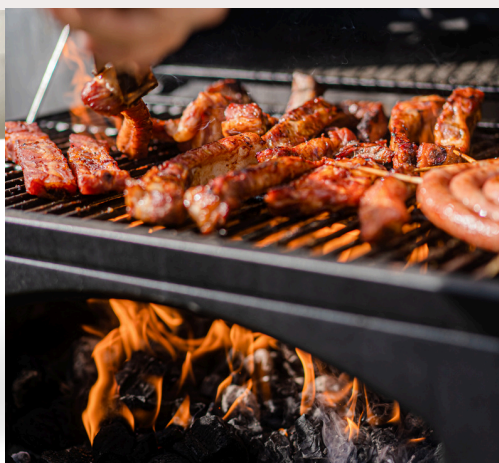
Crédito: © PicturePartners via Canva.com

A boa notícia é que o diagnóstico precoce e o tratamento adequado podem evitar essas complicações. No Brasil, a PKU é identificada por meio do **teste do pezinho**, feito entre 48 horas e o quinto dia de vida, um exame gratuito e obrigatório (Brasil, [202-?]).

O tratamento é baseado em uma dieta rigorosa e com **baixo teor de fenilalanina**. Isso significa **evitar alimentos ricos em proteínas**, como carnes, ovos, leite, queijos, leguminosas, cereais e oleaginosas. As frutas e as hortaliças com baixo teor de fenilalanina são geralmente permitidas (Van Wegberg et al., 2025), seu consumo é cuidadosamente planejado e acompanhado por um nutricionista, em conjunto com a equipe médica, para garantir o adequado crescimento e desenvolvimento da criança.



Crédito: © Billion Photos via Canva.com



Crédito: © Marek Mucha via Canva.com



Crédito: © Danny Smythe via Canva.com

Como a alimentação é bastante restrita, é necessário complementar com fórmulas especiais que garantem os nutrientes essenciais para o crescimento e o desenvolvimento (Van Wegberg et al., 2025).

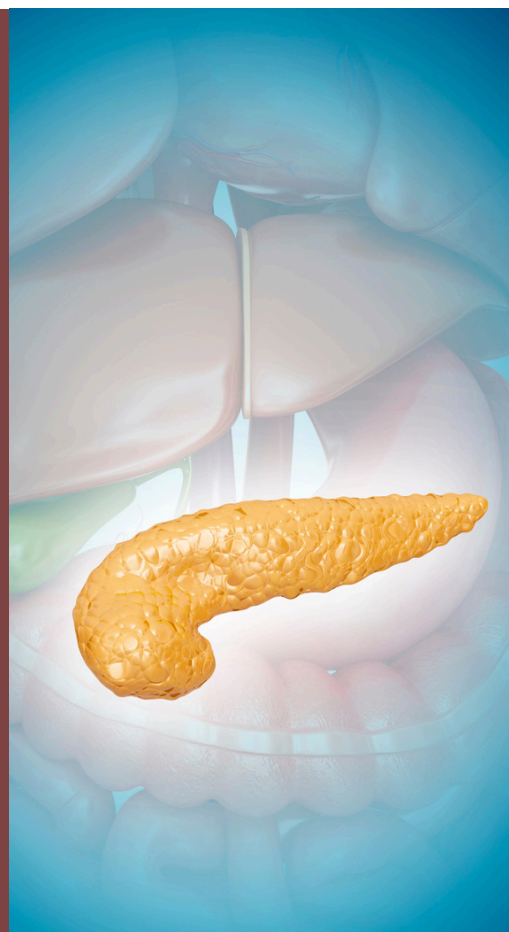
Para facilitar o controle da dieta em pessoas com PKU, a **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)** criou um painel online com a quantidade de fenilalanina presente em diversos alimentos, incluindo produtos industrializados. Isso ajuda os profissionais e as famílias a planejarem o cardápio com mais segurança.

Saiba mais acessando o painel sobre fenilalanina, disponível no site da Anvisa: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/alimentos/fenilalanina>

Diabetes Mellitus tipo 1



O diabetes mellitus tipo 1 é uma doença autoimune em que o organismo ataca as células beta do pâncreas responsáveis por produzir a insulina, o hormônio que regula a glicose no sangue. Essa destruição causa deficiência de insulina, levando ao aumento da concentração de açúcar no sangue (hiperglicemia) (Rodacki et al. 2026).



Crédito: © PIXOLOGICSTUDIO/SCIENCE PHOTO LIBRARY via Canva.com



Crédito: © Angie via Canva.com

O **diabetes tipo 1** pode surgir em diferentes fases da vida, mas é mais frequente na infância e na adolescência (Bell; Lain, 2025). Ele se desenvolve a partir da interação entre fatores genéticos e ambientais: pessoas com determinadas variações genéticas têm maior risco, e alguns fatores ambientais, como infecções virais, podem desencadear o processo autoimune (Mauvais; Van Endert, 2025).

COMO O DIABETES *MELLITUS* TIPO 1 SE MANIFESTA?



Crédito: © yaoinlove via Canva.com



Crédito: © polya_olya via Canva.com

Os sintomas mais comuns incluem:

- Sede intensa (**polidipsia**);
- Urinar com frequência (**poliúria**);
- Fome exagerada (**polifagia**);
- Perda de peso sem explicação.

Em alguns casos, o **diabetes mellitus tipo 1** pode se manifestar inicialmente por **cetoacidose diabética**, uma **complicação aguda grave** que requer atendimento médico imediato. Esse quadro ocorre quando a deficiência de insulina favorece a quebra de gorduras e a produção excessiva de corpos cetônicos, que se acumulam no sangue e provocam acidose metabólica. Geralmente, a cetoacidose diabética está associada à elevação da glicose no sangue (hiperglicemia) (Aamodt; Powers, 2025; Santomauro et al., 2023).

Para confirmar o diagnóstico, são realizados exames de sangue que avaliam a glicose, além de testes que detectam a presença de anticorpos contra as células do pâncreas. O tratamento é feito com a reposição diária de insulina, que pode ser aplicada por injeções ou bombas de insulina. Também é fundamental o **monitoramento frequente da concentração de glicose** para ajustar a dose de insulina conforme necessário. Esse monitoramento pode ser feito com glicosímetros ou sensores de glicose, que permitem um controle mais preciso em tempo real. O monitoramento preciso é fundamental para evitar quadros de hiperglicemia e hipoglicemia, que podem colocar a vida do estudante em risco (Jacobsen; Schatz, 2026).



Crédito: © Irina_Geo via Canva.com

A alimentação tem papel importante no controle do diabetes tipo 1. Uma das estratégias utilizadas no planejamento alimentar é a contagem de carboidratos, que permite relacionar a quantidade de carboidratos consumida nas refeições à dose de insulina, quando aplicável ao esquema terapêutico, contribuindo para um melhor controle da glicose no sangue (Campos et al., 2024).

4

**DISTÚRBIOS GASTROINTESTINAIS
RELACIONADOS À ALIMENTAÇÃO**



Algumas crianças apresentam **distúrbios no trato digestivo** que podem interferir na alimentação do dia a dia. Nesses casos, mudanças simples na dieta ajudam a reduzir o desconforto e a prevenir complicações.

Entre os principais distúrbios, estão:

DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO

A **doença do refluxo gastroesofágico (DRGE)** provoca o retorno frequente do conteúdo do estômago para o esôfago e pode causar dor, irritação e até recusa alimentar. A DRGE, quando fisiológica, pode ser reflexo da prematuridade em recém-nascidos, mas também pode estar associada a alterações anatômicas no trato digestório superior em crianças nascidas a termo. Ajustes na alimentação, como evitar alimentos muito ácidos gordurosos e líquidos e com pouca consistência, além de oferecer refeições em menores volumes, podem ajudar no alívio dos sintomas (Rosen *et al.* 2018).

Na maioria dos casos, a DRGE é uma condição autolimitada e inversamente proporcional à idade (Rosen *et al.* 2018).

O uso de espessantes naturais (amido, ágar-ágar, goma xantana) e alginato de cálcio e o preparo de receitas pastosas e sólidas asseguram o fornecimento de uma alimentação adequada às necessidades nutricionais do estudante (Duncan; Larson; Rosen, 2019).



Crédito: © KenStock via Canva.com

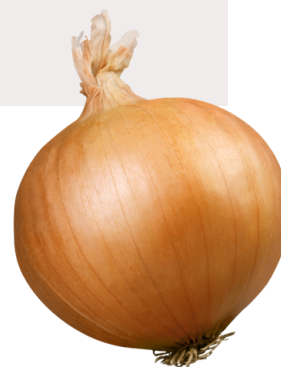
Síndrome do Intestino Irritável

A síndrome do intestino irritável (SII), em muitos casos, causa desconforto e é provocada por alimentos ricos em **FODMAPs** (sigla em inglês para *Fermentable Oligo-, Di-, Monosaccharides And Polyols*, ou oligossacarídeos, dissacarídeos, monossacarídeos e polióis fermentáveis) (World Gastroenterology Organisation, 2018).

Os **FODMAPs** são um conjunto de carboidratos de cadeia curta que possuem digestão e absorção mais difíceis no intestino. Por essa característica, podem sofrer fermentação pelas bactérias intestinais, **produzindo gases e causando desconforto**, especialmente em pessoas com SII, que apresentam hipersensibilidade à distensão intestinal (World Gastroenterology Organisation, 2018).

Esses compostos estão presentes naturalmente em diversos alimentos, como alguns cereais, leguminosas, frutas e laticínios. **A redução ou o controle do consumo de alimentos ricos em FODMAPs costuma aliviar os sintomas nesses casos**, desde que o manejo alimentar seja realizado com a orientação de um **nutricionista**, para ajustar a dieta de forma segura e individualizada.

O quadro a seguir apresenta os principais grupos de **FODMAPs** e exemplos de alimentos que os contêm, servindo como guia para identificar e compreender as fontes mais comuns desses compostos na alimentação.



Crédito: © Billion Photos via Canva.com

Quadro 15 – Principais grupos de FODMAPs, alimentos fontes e opções de substituição

Grupo de FODMAPs	Principais Alimentos Ricos em FODMAPs	Opções de substituição
Oligossacarídeos (Frutanos e Galactanos)	Trigo, centeio, cevada, feijões, lentilha, grão-de-bico, ervilha, alho, cebola, brócolis, couve-flor, repolho, alcachofra, chicória, yacon, pistache, castanha-de-caju.	Arroz, aveia, milho, batata, abobrinha, tomate, cenoura, ervas frescas (como salsinha e cebolinha verde).
Dissacarídeos (Lactose)	Leite, iogurte, queijos frescos, creme de leite, leite condensado, sorvete, leite em pó.	Leite sem lactose, bebidas vegetais (arroz, amêndoas, coco), queijos curados e duros.
Monossacarídeos (Frutose em excesso)	Maçã, pera, manga, melancia, mel, cereja, pêsego, aspargos, uva passa, xarope de milho, alimentos industrializados com frutose ou glicose-frutose.	Banana, morango, frutas cítricas, maracujá, frutas com menor teor de frutose.
Polióis (Sorbitol, Manitol, Maltitol, Xilitol)	Ameixa, abacate, pêsego, damasco, maçã verde, amora preta, nectarina, pera, melancia, abóbora, couve-flor, cogumelos, chicória, adoçantes dietéticos (sorbitol, manitol, maltitol, xilitol).	Frutas com baixo teor de polióis (melão, abacaxi, laranja), açúcar comum em pequenas quantidades, melado.

Fonte: Adaptado de Raymond e Morrow (2022), Ross et al. (2016) e World Gastroenterology Organisation (2018).

5

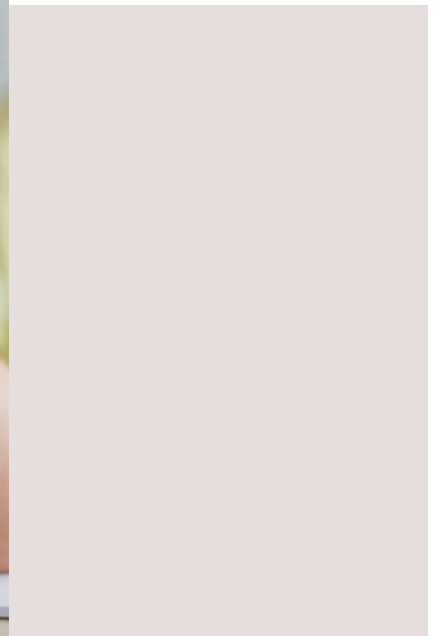
**IMPACTOS DAS NECESSIDADES
ALIMENTARES ESPECIAIS NA SAÚDE**



Crédito: © Rido via Canva.com



Crédito: © Evgeny Belenkov via Canva.com



Crédito: © Anastasiia Bidzilia via Canva.com

Crianças e adolescentes com **NAE** enfrentam desafios que vão além da escolha dos alimentos. Quando não há o cuidado adequado, essas condições podem comprometer o crescimento, o desenvolvimento físico e cognitivo e até o bem-estar emocional.

Dietas muito restritivas, por exemplo, podem levar à carência de nutrientes importantes, afetar o rendimento escolar e limitar a participação em atividades sociais, como festas e refeições coletivas. Além disso, a constante preocupação com o que pode ou não ser consumido pode gerar ansiedade, tanto na criança e no adolescente quanto na família.



Crédito: © Aflo Images via Canva.com

Por isso, o **apoio de uma rede de cuidado**, formada por profissionais da saúde, educadores e familiares, é essencial para garantir suporte nutricional e emocional adequados. Com orientação e acolhimento, é possível oferecer uma alimentação segura, nutritiva e prazerosa, promovendo o desenvolvimento saudável e a qualidade de vida da criança e do adolescente.

6

**MANUAL DE BOAS PRÁTICAS
APLICADO À ALIMENTAÇÃO
ESCOLAR PARA ESTUDANTES
COM NECESSIDADES
ALIMENTARES ESPECIAIS**

Garantir a segurança no preparo das refeições para estudantes com NAE vai **muito além da adaptação do cardápio**: é necessário atenção em todas as etapas da manipulação dos alimentos, desde o recebimento até a distribuição.

As **Boas Práticas de Manipulação** são regulamentadas por legislações que orientam a produção segura de alimentos. Em nível federal, destaca-se a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 216, de 2004, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), que dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. No estado de São Paulo, aplica-se a Portaria CVS nº 3, de 2026, e, no município de São Paulo, a Portaria nº 2.619, de 2011, que complementam essas diretrizes com orientações específicas para a realidade local. Em outros estados e municípios, podem existir legislações próprias que também devem ser seguidas.



Crédito: © CDC/ Amanda Mills, 2014 via Canva.com

Essas legislações orientam procedimentos que devem ser adotados para garantir a **qualidade higiênico-sanitária e a segurança dos alimentos** oferecidos aos estudantes. Nesse processo, os profissionais envolvidos na manipulação dos alimentos exercem papel fundamental na prevenção de riscos e na garantia de uma alimentação segura.

Assim, as cozinhas escolares devem atender à legislação federal e às normativas estaduais e municipais vigentes em sua localidade.

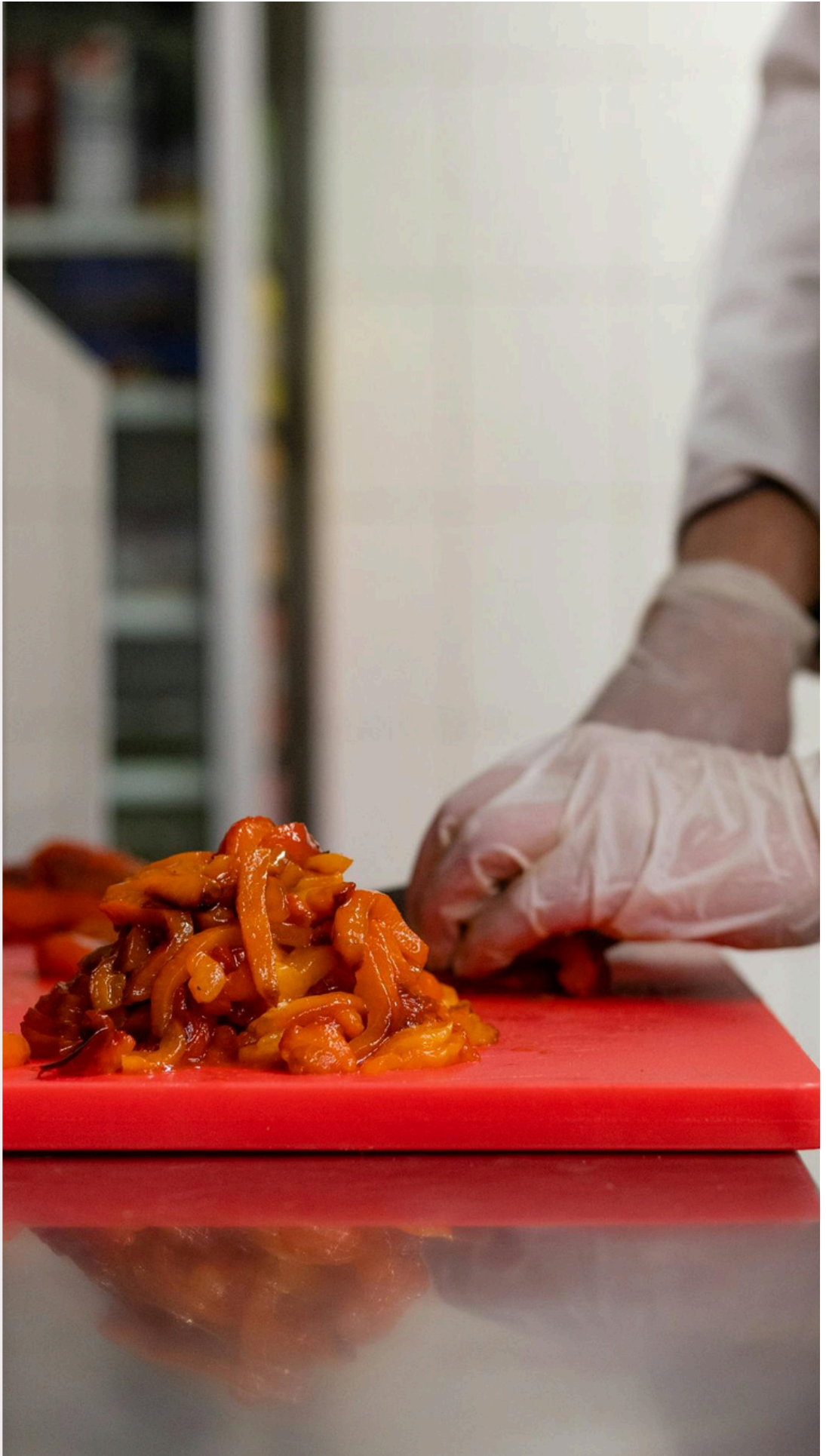


Crédito: © Jsme MILA via Canva.com



Este **Manual de Boas Práticas** foi elaborado como um guia prático para cozinheiras, nutricionistas e demais profissionais da alimentação escolar. O material reúne orientações essenciais para prevenir riscos, como o **contato cruzado** entre alimentos, considerando especialmente as NAE que exigem cuidados específicos durante o preparo, armazenamento e distribuição das refeições. Dessa forma, além das orientações gerais relacionadas às Boas Práticas de Manipulação, o material apresenta estratégias voltadas à produção segura de refeições destinadas a estudantes com restrições alimentares que demandam maior controle durante o processo de manipulação.

Contato Cruzado



Tradicionalmente, o termo **contaminação cruzada** é utilizado na área de **Segurança dos Alimentos** para descrever a transferência de microrganismos entre alimentos, utensílios, superfícies e ambientes. Entretanto, no **contexto dos alergênicos e restrições alimentares**, a expressão **contato cruzado** vem sendo cada vez mais utilizada em materiais técnicos e discussões regulatórias, por representar de forma mais específica o contato não intencional entre alimentos seguros e ingredientes que devem ser evitados.



Crédito: © DAPA Images via Canva.com

Embora o termo contato cruzado seja mais frequentemente utilizado no contexto dos alergênicos alimentares, neste material ele será adotado também para outras condições que exigem controle durante o preparo e a distribuição das refeições, como a doença celíaca. Assim, apesar de a legislação brasileira ainda utilizar majoritariamente a expressão contaminação cruzada, **neste material será adotada preferencialmente a expressão contato cruzado**, considerando o contexto das NAE.

O **contato cruzado** ocorre quando um alimento que deveria ser livre de determinados ingredientes entra em contato, direta ou indiretamente, com ingredientes como leite, trigo, ovo, pescados, soja, entre outros.

Para estudantes com NAE que exigem cuidados relacionados à prevenção do contato cruzado durante o preparo das refeições, até **mesmo pequenas quantidades desses ingredientes podem desencadear reações adversas**, como alergias, inflamações intestinais, sintomas digestivos e outras complicações relacionadas à condição clínica do estudante.



Crédito: © Wildeye's Images via Canva.com



Crédito: © emirkasnic via Canva.com

Esse tipo de contato pode acontecer de diversas formas no ambiente escolar, como será apresentado a seguir.

SITUAÇÕES DE RISCO PARA CONTATO CRUZADO



Crédito: © Windawake via Canva.com



Crédito: © Chris-mueller via Canva.com

Entre as situações mais frequentes que favorecem o contato cruzado, destacam-se:

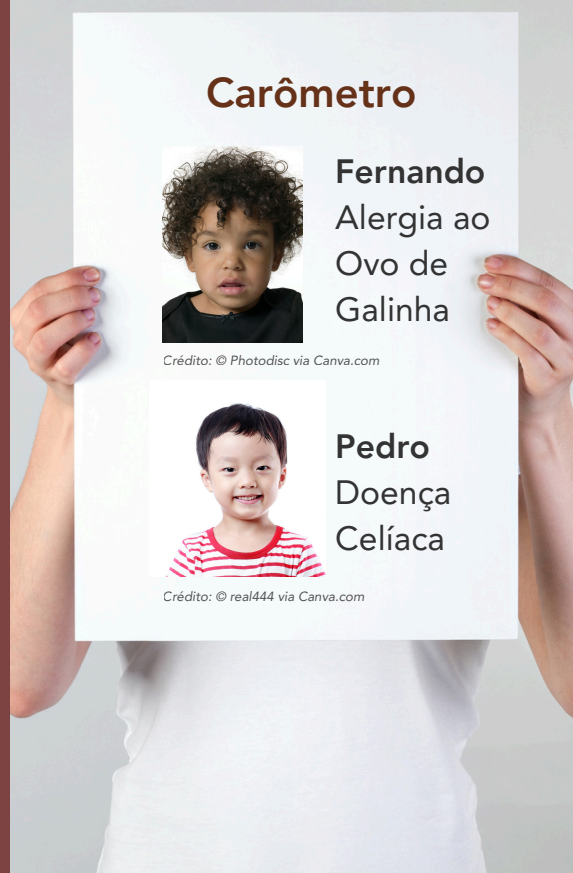
- Reutilização da mesma faca, placa de corte ou utensílios entre preparações;
- Preparação de refeições especiais no mesmo espaço utilizado para alimentos comuns, sem higienização adequada;
- Reuso de óleo, forno, grelhas ou equipamentos como liquidificadores, batedeiras e processadores;
- Uso de luvas, aventais ou utensílios já contaminados;
- Higienização inadequada das mãos entre as etapas do preparo.

A atenção a esses procedimentos é necessária, já que vestígios de glúten, mesmo invisíveis a olho nu, são suficientes para provocar resposta inflamatória em indivíduos com doença celíaca.

A prevenção do **contato cruzado** exige cuidados organizados e contínuos. É essencial que a equipe siga uma rotina de preparo segura, com atenção especial às etapas que envolvem higienização, separação de utensílios e ordem de preparo.

CONSCIENTIZAÇÃO E COMPROMISSO COLETIVO

A prevenção do contato cruzado não depende apenas da equipe de cozinha, mas de toda a comunidade escolar. Professores, gestores, nutricionistas e demais profissionais devem estar atentos e comprometidos com os cuidados necessários à segurança alimentar dos estudantes com NAE.



Cartazes de sinalização, lembretes visuais nas áreas de preparo, atividades de formação e reuniões com os responsáveis técnicos são estratégias eficazes para reforçar as boas práticas no dia a dia da escola.

Como estratégia complementar de organização e comunicação da equipe, algumas escolas utilizam **carômetros** com a identificação dos estudantes atendidos, contendo informações como **nome, turma e restrições alimentares**. Quando utilizados de forma ética e respeitosa, esses materiais podem auxiliar a equipe durante o preparo e a distribuição das refeições, contribuindo para a redução de falhas e trocas inadequadas.

Organização e Segregação do Estoque



O CUIDADO COMEÇA NO ARMAZENAMENTO



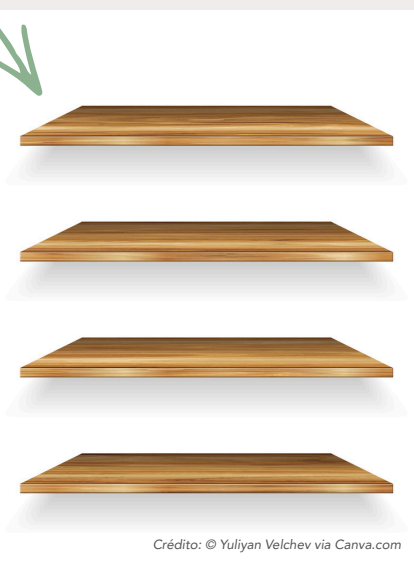
Crédito: © RusN via Canva.com

A **segregação de estoque** é uma medida essencial para **evitar o contato cruzado** entre os alimentos destinados a estudantes com NAE e os demais itens.

Matérias-primas sem alergênicos ou sem glúten devem ser **armazenadas separadamente das demais e, sempre que possível, também separadas entre si**. Essa organização pode ser realizada de diferentes formas, como o uso de caixas organizadoras identificadas, armários exclusivos e fechados ou áreas específicas de armazenamento.



Quando não houver espaço exclusivo, recomenda-se **priorizar o armazenamento em prateleiras superiores**, devidamente identificadas. Essa medida contribui para reduzir o risco de contato cruzado em casos de vazamento, rompimento ou comprometimento das embalagens dos demais produtos armazenados.



Crédito: © Yuliyen Velchev via Canva.com

ATENÇÃO AOS DETALHES

Sempre que possível, os produtos destinados a estudantes com NAE devem ser **mantidos em suas embalagens originais**, para garantir a integridade do rótulo e evitar falhas na identificação.



Quando o fracionamento for necessário, os alimentos devem ser transferidos para recipientes higienizados e de uso exclusivo, com tampa hermética e identificação contendo nome do produto, data de validade e informação sobre a restrição alimentar atendida.

Os utensílios utilizados nesse processo também devem ser exclusivos e armazenados separadamente, a fim de evitar **contato cruzado**.

A organização do estoque deve considerar as necessidades específicas de cada estudante. No caso da **doença celíaca**, por exemplo, produtos sem glúten não devem compartilhar o mesmo espaço com itens que contenham trigo, centeio, cevada ou aveia, mesmo em pequenas quantidades ou na forma de traços.

Da mesma forma, em casos de **alergia à proteína do leite de vaca**, fórmulas e produtos isentos devem ser armazenados separadamente dos alimentos lácteos, evitando qualquer risco de contato indireto.

IDENTIFICAÇÃO E CONTROLE

Para manter a **organização do estoque** e **evitar qualquer risco de contato cruzado**, é fundamental que os alimentos destinados a estudantes com NAE estejam devidamente identificados.

A orientação é que todos os ambientes de armazenamento, secos, refrigerados e congelados, tenham identificação visual clara, como etiquetas coloridas, cartazes e símbolos padronizados que identifiquem os alimentos destinados ao atendimento das restrições alimentares específicas.



Crédito: © Igor Nikushin via Canva.com

Além disso, é essencial garantir que a **equipe receba orientações contínuas**, por meio de instruções atualizadas e formações periódicas conduzidas pelo **nutricionista** responsável pela alimentação escolar, assegurando que os procedimentos sejam compreendidos e seguidos de maneira sistemática.

Atividades aplicadas à rotina de trabalho dos manipuladores de alimentos contribuem para padronizar os procedimentos e fortalecer a segurança durante o preparo e a distribuição das refeições. **Estratégias práticas, como demonstrações, acompanhamento das rotinas, simulações e dinâmicas educativas, favorecem a compreensão** dos procedimentos e dos riscos envolvidos, sendo **mais efetivas** quando associadas às orientações teóricas.

Rótulos e Leitura de Ingredientes





Crédito: © Latino Life via Canva.com

LEITURA DETALHADA E SEGURA DOS RÓTULOS

A **leitura criteriosa dos rótulos** é uma etapa essencial para garantir a oferta segura de alimentos a estudantes com NAE. Produtos industrializados podem conter substâncias alergênicas ou derivados com nomes técnicos pouco conhecidos, o que exige **atenção redobrada** por parte da equipe. Por isso, é fundamental que os profissionais responsáveis pela alimentação escolar estejam preparados para identificar ingredientes de risco, derivados menos evidentes e possíveis fontes de **contato cruzado** descritos nos rótulos.

A leitura de rótulos deve ser ainda mais criteriosa diante de condições como alergia à proteína do leite de vaca, o ovo, a soja, a trigo, a oleaginosas (como amendoim, castanhas e nozes), a pescados e crustáceos. Também merecem atenção redobrada distúrbios metabólicos como a doença celíaca (que exige exclusão total do glúten) e a fenilcetonúria (que demanda a redução expressiva da fenilalanina, presente em adoçantes como o aspartame).

Cada uma dessas condições tem particularidades específicas, exigindo conhecimento técnico para a correta interpretação da lista de ingredientes e da rotulagem de alergênicos.

Além da lista de ingredientes, é essencial observar as informações de advertência presentes no rótulo, como as expressões **"contém"** ou **"pode conter traços de..."**. Esses alertas indicam a possível presença de alérgenos, inclusive por **contato cruzado**, e são obrigatórios conforme a legislação brasileira. Sua presença é especialmente relevante para o atendimento a estudantes com alergias alimentares e intolerâncias, já que mesmo traços não intencionais podem desencadear reações adversas.



Crédito: © BananaStock via Canva.com

A seguir, apresentamos um quadro com os principais **cuidados na leitura de rótulos**, de acordo com as diferentes condições alimentares que podem afetar os estudantes. Este material pode ser usado como um guia prático para orientar cozinheiras, nutricionistas e demais profissionais da escola na identificação de ingredientes críticos e na seleção segura dos alimentos.

Quadro 16 – Orientações para leitura de rótulos em diferentes NAE

NAE	Evitar produtos que contenham	Evitar produtos que contenham	Atenção especial
Alergia ao leite (APLV)	Leite de vaca e derivados	Caseína, lactose, soro do leite, manteiga, creme de leite, leite em pó	"Contém leite" ou "Pode conter leite" ou "Contém derivados de leite"
Alergia ao ovo	Ovo e derivados	Albumina, ovoalbumina, ovoglobulina, lecitina (E-322)	"Contém ovo" ou "Pode conter ovo"
Alergia ao trigo	Trigo	Farinha de trigo, sêmola, glúten de trigo, espelta, cuscuz	"Contém trigo" ou "Pode conter trigo" ou "Contém derivados de trigo"
Alergia a soja	Soja e derivados	Lecitina de soja, proteína de soja, óleo de soja	"Contém soja" ou "Pode conter soja" ou "Contém derivados de soja"
Alergia a oleaginosas	Amendoim, castanhas, avelã, nozes, amêndoa, pistache, macadâmia, castanha de caju, castanha do Brasil/Pará, pecãs e pinoli	Pasta de amendoim, óleo de amendoim, extrato de noz, praliné	"Contém amendoim (ou outros das oleaginosas comuns que causam alergias alimentares)" ou "Pode conter amendoim (ou outros das oleaginosas comuns que causam alergias alimentares)"
Alergia a pescados	Peixes em geral	Atum, sardinha, anchova, bacalhau, extrato de peixe	"Contém peixe" ou "Pode conter peixe" ou "Contém derivados de peixe"
Alergia a crustáceos	Camarão, caranguejo, lagosta	Extrato de camarão, sabor "frutos do mar"	"Contém crustáceos" ou "Contém derivados de crustáceos"
Doença celíaca	Trigo, centeio, cevada, aveia e suas estirpes hibridizadas	Trigo, cevada, malte, aveia (sem certificação), espelta	"Contém glúten"
Fenilcetonúria	Fenilalanina, aspartame	Aspartame, aromatizante artificial, adoçantes diet	"Contém fenilalanina"
Intolerância à lactose	Leite e derivados	Leite, leite em pó, soro de leite, manteiga	"Contém lactose"

Fonte: Elaborado pelas autoras com base em Brasil (2022).



Crédito: © Latino Life via Canva.com

Preparo de Refeições Especiais



ORGANIZANDO O ESPAÇO COM SEGURANÇA

Em **cozinhas escolares que atendem estudantes com NAE**, a organização do ambiente de preparo é uma medida essencial para reduzir o risco de contato cruzado. Sempre que possível, recomenda-se destinar áreas, bancadas ou espaços específicos para a manipulação das refeições especiais.

Quando não houver espaço físico exclusivo, a **organização do fluxo de preparo**, associada à higienização adequada das superfícies, utensílios e equipamentos, torna-se fundamental para garantir a segurança das refeições.



Crédito: © CPP Design via Canva.com

Estratégias visuais, como etiquetas coloridas, placas de identificação e sinalização das áreas de manipulação, podem auxiliar a equipe na organização da rotina e na prevenção de falhas durante o preparo das refeições destinadas aos estudantes com NAE.

As etapas apresentadas a seguir reúnem orientações práticas para auxiliar na prevenção do contato cruzado durante o preparo, armazenamento e distribuição das refeições.

Etapas recomendadas para evitar o contato cruzado:

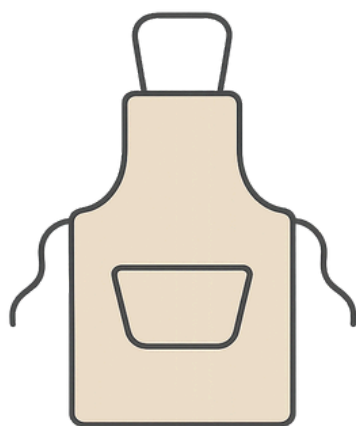
1

Higienizar as mãos corretamente, antes de qualquer contato com alimentos, utensílios ou superfícies.

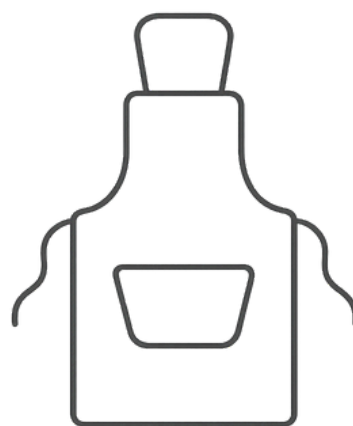
2

Utilizar avental limpo e exclusivo e, quando necessário, luvas descartáveis sem contato prévio com outros alimentos. Como estratégia de organização, podem ser utilizadas **cores diferentes de aventais**, sendo uma destinada à manipulação dos demais alimentos e outra às preparações destinadas a estudantes com NAE, contribuindo para a redução do risco de contato cruzado. Em situações que envolvam diferentes restrições alimentares na mesma cozinha, recomenda-se atenção à higienização e à troca adequada dos materiais utilizados entre uma preparação e outra.

Exemplo:



Avental para manipulação
"sem glúten"



Avental para manipulação
"com glúten"

3

Separar utensílios, **placas de corte, panelas e superfícies de preparo** utilizados nas refeições dos estudantes, de acordo com o tipo de NAE atendida.

4

Higienizar e organizar o local de preparo, garantindo que esteja livre de resíduos e partículas de outros ingredientes. Utensílios e equipamentos utilizados na produção de alimentos sem glúten não devem ser lavados simultaneamente àqueles utilizados em preparações com glúten. Sempre que possível, recomenda-se a utilização de uma pia exclusiva para a higienização dos utensílios destinados às preparações especiais. Quando isso não for possível, é fundamental garantir a **remoção completa de resíduos, farelos e partículas antes da higienização dos utensílios utilizados nas refeições destinadas a estudantes com NAE**. Além disso, esponjas, panos descartáveis de limpeza e demais materiais utilizados na higienização devem ser de uso exclusivo para utensílios, superfícies e equipamentos destinados à produção dessas refeições.

5

Garantir a **higienização completa de equipamentos, fornos e grelhas** antes da preparação das refeições destinadas a estudantes com NAE, assegurando a remoção de resíduos e partículas de outros ingredientes que possam favorecer o contato cruzado.

6

Não compartilhar nem reaproveitar óleos, gorduras, fritadeiras, frigideiras e utensílios entre preparações com e sem restrições alimentares, bem como entre diferentes tipos de NAE que exijam controle do contato cruzado. O uso compartilhado desses itens pode favorecer a transferência de resíduos alimentares entre as preparações. Em casos de alergias alimentares, por exemplo, utilizar a mesma frigideira ou o mesmo óleo empregados no preparo de ovo para grelhar posteriormente um peito de frango pode representar risco para estudantes alérgicos. Sempre que possível, recomenda-se a utilização de equipamentos separados e devidamente identificados.

7

Iniciar o preparo das refeições especiais antes das demais, para reduzir o risco de contato cruzado por partículas em suspensão.

8

Armazenar e servir os alimentos de forma separada, **identificando claramente os recipientes e utensílios utilizados.** Sempre que possível, a identificação deve conter informações como o nome da preparação, a data de preparo, a restrição alimentar atendida e o nome do estudante, contribuindo para a segurança durante a distribuição das refeições.

Distribuição das Refeições



SEGURANÇA ATÉ O MOMENTO DO CONSUMO

O fornecimento das refeições destinadas aos estudantes com NAE exige **cuidados específicos**, seja quando o preparo é realizado na própria escola, seja quando a refeição chega pronta de uma cozinha central municipal ou de empresa contratada. Em qualquer modelo de produção e distribuição de refeições, a refeição deve alcançar o estudante com segurança, integridade e total adequação à sua restrição alimentar.



Crédito: © Billion Photos via Canva.com

Crédito: © Anupriya Dodiya via Canva.com

Mesmo quando a escola **não manipula a preparação, ela permanece responsável** por manter condições seguras durante o recebimento e o armazenamento temporário, evitando que a refeição entre em contato com outras preparações, superfícies ou utensílios que possam conter resíduos de alimentos comuns. Como muitos estudantes com NAE reagem a quantidades mínimas de alérgenos, a atenção aos detalhes é indispensável, e o fluxo operacional deve ser cumprido sem improvisos ou adaptações inadequadas.



A equipe envolvida na preparação e distribuição das refeições deve conhecer as particularidades de cada estudante atendido e seguir procedimentos de higiene e manejo compatíveis com sua necessidade alimentar. Para garantir segurança, transparência e rastreabilidade, **a escola deve registrar as etapas principais do processo**, como recebimento, identificação e distribuição, o que permite identificar pontos críticos e apoiar a resolução de eventuais intercorrências.



Crédito: © Storm via Canva.com

Registro e Rastreabilidade





Crédito: © Seventy Four via Canva.com

Documentação das etapas: suporte para segurança de processos em unidades produtoras e distribuidoras de alimentos.

Com o objetivo de facilitar a organização e o acompanhamento das rotinas, sugere-se o registro das etapas do processo, de modo a permitir a consulta e a rastreabilidade das informações.

Na produção realizada pela própria escola, podem ser considerados, entre outros:

- Fichas técnicas de preparo, com informações sobre ingredientes, utensílios utilizados e observações pertinentes;
- Registros simples do preparo das refeições destinadas aos estudantes, especialmente quando houver adaptações em relação ao cardápio regular, em função da disponibilidade de ingredientes ou de ajustes necessários no preparo;
- Identificação de manipuladores, data e horário das preparações também são informações importantes para o rastreio dos processos;
- Registros de intercorrências, quando ocorrerem situações como troca de refeições, dúvidas no atendimento ou reações adversas.

Em serviços com fornecimento terceirizado, podem ser considerados, entre outros:

- 
- Registros de conferência das refeições recebidas, anotando eventuais divergências;
 - Registros de temperatura no recebimento, quando houver transporte térmico e quando isso fizer diferença para a segurança do alimento;
 - Registros de intercorrências relacionadas ao fornecimento, como atraso, troca de refeições, falhas na identificação ou dúvidas quanto ao atendimento de restrições alimentares.

Crédito: © Billion Photos via Canva.com

Além do correto preenchimento, sugere-se que esses registros sejam mantidos arquivados por um período previamente definido pela própria escola. A manutenção desses documentos favorece a reconstrução do percurso da refeição em situações específicas, como intercorrências ou reações adversas, permitindo verificar se os cuidados previstos foram observados, fornecendo esclarecimentos de eventuais intercorrências, o que contribui para a transparência do serviço e para a confiança das famílias no atendimento oferecido.

Fluxograma sugerido para organização do processo

A organização das etapas de recebimento, armazenamento, preparo e distribuição das refeições destinadas a estudantes com NAE pode ser facilitada por meio da elaboração de fluxos operacionais adaptados à realidade de cada unidade escolar.

O fluxograma apresentado a seguir tem caráter orientativo e deve ser utilizado como modelo de apoio para a construção de rotinas seguras de trabalho, considerando as características da cozinha, a estrutura disponível, o número de estudantes atendidos e as necessidades alimentares específicas presentes em cada local.

Assim, as etapas descritas podem ser adaptadas, reorganizadas ou complementadas de acordo com a realidade operacional de cada serviço de alimentação escolar.

Fluxograma sugerido para prevenção do contato cruzado em refeições destinadas a estudantes com NAE

1. Recebimento das matérias-primas

- Conferência dos produtos;
- Verificação da rotulagem de alergênicos e restrições alimentares;
- Avaliação da integridade das embalagens.

2. Identificação e armazenamento

- Identificação dos produtos;
- Separação por restrição alimentar;
- Armazenamento segregado e organizado;
- Priorização de prateleiras superiores para alimentos destinados às NAE, quando não houver espaço exclusivo.

3. Higienização e organização do ambiente

- Higienização das mãos;
- Uso de avental exclusivo durante a manipulação das preparações especiais;
- Limpeza de superfícies e utensílios;
- Separação de materiais e equipamentos;
- Uso exclusivo de materiais de higienização destinados às preparações especiais.

4. Pré-preparo e preparo

- Uso de utensílios exclusivos ou devidamente higienizados;
- Organização da ordem de preparo;
- Controle do contato cruzado durante a manipulação;
- Não compartilhamento de óleos, gorduras e equipamentos entre diferentes preparações.

5. Porcionamento e identificação

- Separação das preparações;
- Identificação dos recipientes;
- Uso de utensílios exclusivos;
- Identificação das refeições conforme a restrição alimentar atendida.

6. Distribuição das refeições

- Distribuição segura e identificada das refeições aos estudantes;
- Uso de estratégias de identificação, como etiquetas, sinalizações e carômetros;
- Atenção à integridade da refeição até o consumo.

7. Registro e rastreabilidade

- Registro das etapas realizadas;
- Identificação de intercorrências;
- Monitoramento do processo.

7

**PARTICIPAÇÃO DA FAMÍLIA NA
ALIMENTAÇÃO DOS ESTUDANTES
COM NECESSIDADES
ALIMENTARES ESPECIAIS**



Crédito: © STILLFX via Canva.com



Crédito: © Rhythm_In_Life via Canva.com



Crédito: © heliopix via Canva.com



Crédito: © Rido Franz via Canva.com

O atendimento a estudantes com NAE requer **diagnóstico médico e articulação entre a família, a escola e o nutricionista do programa de alimentação escolar**, além de comunicação assertiva dos demais profissionais da escola.

A adaptação do **cardápio** depende da apresentação de um **laudo médico atualizado com identificação do Código Internacional de Doenças (CID)**, que deve indicar o diagnóstico e as orientações alimentares específicas.

A partir desse documento, o **nutricionista** responsável avalia as necessidades do estudante e define o cardápio, adequando as preparações às recomendações médicas e nutricionais.

Com o laudo validado, o **nutricionista do programa de alimentação escolar** adapta o cardápio, garantindo refeições seguras, equilibradas e compatíveis com as recomendações médicas.

O cardápio é encaminhado à escola com as instruções de preparo, de modo que as refeições sejam servidas com segurança e adequação. A comunicação entre a família e a escola sustenta o acompanhamento do estudante e possibilita ajustes conforme suas necessidades alimentares.

A proximidade e a comunicação entre a família e a escola mantêm o acompanhamento alinhado às necessidades do estudante. Novas necessidades decorrentes do diagnóstico possibilitam o ajuste do cardápio, garantindo segurança e bem-estar.



Crédito: © heliopix via Canva.com



**EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO
DA EQUIPE ESCOLAR**



Crédito: © berkay08 via Canva.com

Para garantir a oferta adequada de refeições aos estudantes com NAE, é essencial investir continuamente na **formação da equipe escolar**, especialmente cozinheiras, auxiliares de cozinha, nutricionistas, coordenadores e professores. Mais do que conhecer as restrições alimentares, **esses profissionais devem compreender os riscos associados**, reconhecer sinais de reações adversas e adotar práticas seguras que evitem qualquer forma de exposição indevida aos ingredientes restritos. O desenvolvimento contínuo da equipe fortalece a qualidade do atendimento e contribui para a promoção de um ambiente escolar mais seguro e acolhedor para todos.

A formação da equipe deve contemplar desde a identificação de alimentos alergênicos até os cuidados com higienização dos utensílios, segregação de estoques, rotulagem de preparações especiais, manipulação segura e comunicação com a comunidade escolar. Essas orientações devem ser práticas, contextualizadas e contínuas, adaptadas à realidade de cada escola. A realização de encontros pontuais é importante, mas o ideal é que os conteúdos sejam reforçados periodicamente e atualizados conforme mudanças nas diretrizes, legislações vigentes e condição clínica do estudante.



Crédito: © Maxim Brasinski via Canva.com



Crédito: © tolgart via Canva.com

É essencial que todos os profissionais envolvidos estejam orientados para reconhecer sintomas de reações alérgicas ou intolerâncias alimentares, como manchas na pele, vômitos, inchaço, dor abdominal ou dificuldade para respirar, e saibam como proceder em situações de emergências. A equipe deve estar preparada para acionar o **SAMU (192)** ou o serviço de saúde mais próximo, seguindo o protocolo definido pela gestão escolar. Esse preparo salva vidas.

ACOLHIMENTO E CULTURA DE INCLUSÃO

O **ambiente escolar** deve promover empatia, respeito e inclusão, evitando qualquer forma de exclusão, negligência ou preconceito. O estudante com NAE não deve se sentir “diferente”, mas sim acolhido, respeitado e protegido. Para isso, é fundamental que a informação circule entre todos que atuam na escola, professores, cozinheiras, gestores e demais profissionais, com apoio da coordenação pedagógica, dos nutricionistas da rede e, sempre que necessário, dos serviços de saúde.

**Garantir uma alimentação segura
é um compromisso de todos.**

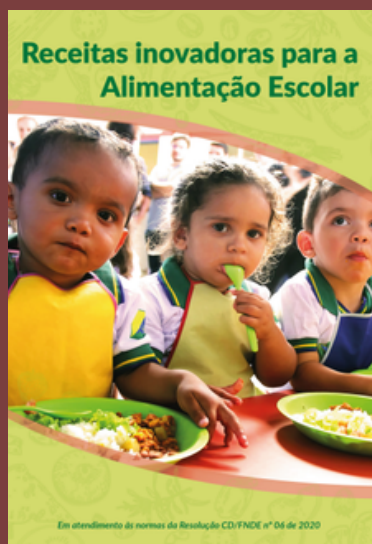
Cada cuidado, cada escolha, cada registro faz diferença na vida de quem depende de uma alimentação especial para crescer com saúde, segurança e dignidade.

Cuidar da alimentação é também cuidar da inclusão, da segurança e do direito à educação.

Obrigada por fazer parte dessa rede de cuidado!

Leitura Recomendada

Materiais de referência para a alimentação escolar alinhados às diretrizes do PNAE



REFERÊNCIAS

ACELBRA. **Glúten na escola**. Brasília, DF: ACELBRA, 2013.

AL-TOMA, A. et al. European Society for the Study of Coeliac Disease guideline for coeliac disease and other gluten-related disorders. **United European Gastroenterology Journal**, v. 7, n. 5, p. 583-613, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/2050640619844125>. Acesso em: 2 ago. 2025.

AAMODT, K. I.; POWERS, A. C. The pathophysiology, presentation and classification of type 1 diabetes. **Diabetes, Obesity and Metabolism**, [s. l.], v. 27, supl. 6, p. 15–27, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/dom.16628>. Acesso em: 30 ago. 2026.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALERGIA E IMUNOLOGIA (ASBAI). **Alergia alimentar em 6 perguntas e respostas**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://asbai.org.br/alergiaalimentar-em-6-perguntas-e-respostas/> . Acesso em: 14 fev. 2025.

BARNETT, J. et al. Using “may contain” labelling to inform food choice: a qualitative study of nut allergic consumers. **BMC Public Health**, v. 11, 734, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-734>. Acesso em: 8 ago. 2025.

BELL, K. J.; LAIN, S. J. The changing epidemiology of type 1 diabetes: a global perspective. **Diabetes, Obesity and Metabolism**, v. 27, supl. 6, p. 3–14, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/dom.16501>. Acesso em: 8 set. 2026.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 26, de 2 de julho de 2015. Dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 3 jul. 2015.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – 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**: seção 1, Brasília, DF, n. 29, p. 44, 9 fev. 2017a.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 16 set. 2004.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 6 nov. 2002.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 727, de 1º de julho de 2022. Dispõe sobre a rotulagem dos alimentos embalados. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 126, p. 213-216, 6 jul. 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 5 out. 1988.

BRASIL. Emenda Constitucional nº 64, de 4 de fevereiro de 2010. Altera o art. 6º da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como direito social. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 5 fev. 2010.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Caderno de referência sobre alimentação escolar para estudantes com necessidades alimentares especiais**. Brasília, DF: FNDE, 2017b. 65 p.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Manual de orientação sobre a alimentação escolar para pessoas com diabetes, hipertensão, doença celíaca, fenilcetonúria e intolerância à lactose: manual de instruções operacionais para nutricionistas e profissionais da educação vinculados ao PNAE**. 2. ed. Brasília, DF: PNAE: CECANE-SC, 2012. 54 p.

BRASIL. 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**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 19 maio 2003.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 18 set. 2006.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nºs 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, e 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 17 jun. 2009.

BRASIL. Lei nº 12.982, de 28 de maio de 2014. Altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, para determinar o provimento de alimentação escolar adequada aos alunos portadores de estado ou de condição de saúde específica. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, 29 maio 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas:** doença celíaca. Relatório de Recomendação nº 851. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Fenilcetonúria.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, [202-?]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/f/fenilcetonuria>. Acesso em: 2 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Conselho Deliberativo. Resolução CD/FNDE nº 4, de 26 de fevereiro de 2026. Dispõe sobre a gestão e a oferta da alimentação escolar aos estudantes da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, n. 40, p. 48, 2 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. **Triagem neonatal biológica:** manual técnico. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016. 80 p. ISBN 978-85-334-2407-4.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição.** 1. ed., 1. reimpr. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013. 84 p.: il.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde; Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação e do Complexo Econômico-Industrial da Saúde. Portaria Conjunta SAES/SECTICS nº 8, de 1º de julho de 2025. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Doença Celíaca. **Diário Oficial da União,** Brasília, DF, n. 130, seção 1, p. 125, 14 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria nº 29, de 13 de janeiro de 1998. Aprova o Regulamento Técnico referente a Alimentos para Fins Especiais. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, n. 10-E, p. 8, 15 jan. 1998.

BRASIL. Presidência da República. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Recomendação nº 5/2026/CONSEA/SG/PR, de 24 de abril de 2026.** Recomenda estratégias para garantia da segurança alimentar e nutricional de pessoas com necessidades alimentares especiais e restrições alimentares. Brasília, DF: CONSEA, 2026.

BROUGH, H. A. et al. Defining challenge-proven coexistent nut and sesame seed allergy: a prospective multicenter European study. **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, v. 145, n. 4, p. 1231-1239, 2020. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2019.09.036> . Acesso em: 12 jul. 2025.

CABANILLAS, B. Gluten-related disorders: celiac disease, wheat allergy, and nonceliac gluten sensitivity. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 60, n. 15, p. 2606-2621, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10408398.2019.1651689>. Acesso em: 10 ago. 2025.

CABANILLAS, B.; JAPPE, U.; NOVAK, N. Allergy to peanut, soybean, and other legumes: recent advances in allergen characterization, stability to processing and IgE crossreactivity. **Molecular Nutrition & Food Research**, v. 62, n. 1, 1700446, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/mnfr.201700446>. Acesso em: 8 ago. 2025.

CAFFARELLI, C. et al. Egg allergy in children and weaning diet. **Nutrients**, v. 14, n. 8, 1540, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu14081540>. Acesso em: 2 mar. 2025.

CAMPOS, T. F. de et al. Terapia nutricional no diabetes tipo 1. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**. [S. l.]: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/5412848.2024-4>. Acesso em: 30 ago. 2026.

CATANZARO, R.; SCIUTO, M.; MAROTTA, F. Lactose intolerance: an update on its pathogenesis, diagnosis, and treatment. **Nutrition Research**, v. 89, p. 23-34, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2021.02.003>. Acesso em: 7 jun. 2025.

CATASSI, C.; FASANO, A. Celiac disease diagnosis: simple rules are better than complicated algorithms. **The American Journal of Medicine**, v. 123, n. 8, p. 691-693, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2010.02.019> . Acesso em: 18 jun. 2025.

CENTENARO, A. et al. Carbohydrate counting as a strategy to optimize glycemic control in type 1 diabetes mellitus. **Archives of Endocrinology and Metabolism**, v. 67, n. 3, p. 385-394, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.20945/2359-3997000000596> . Acesso em: 14 jun. 2025.

CHAN, E. S. et al. Managing cross-reactivity in those with peanut allergy. **The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice**, v. 7, n. 2, p. 381-386, 2019. DOI: 10.1016/j.jaip.2018.11.012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2018.11.012>. Acesso em 3 ago. 2025.

CHAREONRUNGRUEANGCHAI, K. et al. Dietary Factors and Risks of Cardiovascular Diseases: An Umbrella Review. **Nutrients**, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu12041088>. Acesso em: 27 ago. 2026.

CHINTHRAJAH, R. S. et al. Updating the CoFAR grading scale for systemic allergic reactions in food allergy. **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, St. Louis, v. 149, n. 6, p. 2166-2170.e1, jun. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2021.12.789>. Acesso em: 8 ago. 2025.

DE GRAAF, M. C. G. et al. The effect of expectancy versus actual gluten intake on gastrointestinal and extra-intestinal symptoms in non-coeliac gluten sensitivity: a randomised, double-blind, placebo-controlled, international, multicentre study. **The Lancet Gastroenterology & Hepatology**, v. 9, n. 2, p. 110-123, 2024. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s2468-1253\(23\)00317-5](https://doi.org/10.1016/s2468-1253(23)00317-5). Acesso em: 10 ago. 2025.

DUNCAN, D. R.; LARSON, K.; ROSEN, R. L. Clinical aspects of thickeners for pediatric gastroesophageal reflux and oropharyngeal dysphagia. **Current Gastroenterology Reports**, v. 21, n. 7, art. 30, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11894-019-0697-2> . Acesso em: 31 ago. 2026.

ELHAWARY, N. A. et al. Genetic etiology and clinical challenges of phenylketonuria. **Human Genomics**, London, v. 16, n. 1, 22, jul. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40246-022-00398-9> . Acesso em: 13 jul. 2025.

FENACELBRA. **Manual para alimentação segura sem glúten nas escolas**. Brasília, DF: FENACELBRA, 2013.

FOOD ALLERGY RESEARCH & EDUCATION (FARE). **Tips for avoiding your allergen**. [S. l.]: Food Allergy Research & Education, 2019. Disponível em: <https://www.branfordpeds.com/Customer-Content/www/CMS/files/Tips-for-AvoidingYour-Allergens.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2025.

FOOD ALLERGY RESEARCH & EDUCATION (FARE). **Your food allergy field guide**. [S. l.]: Food Allergy Research & Education, 2018. Disponível em: <https://www.childrensdayton.org/wp-content/uploads/2025/10/fare-field-guide.pdf>. Acesso em: 20 out. 2025.

FOONG, R.-X. et al. Improving diagnostic accuracy in food allergy. **The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice**, v. 9, n. 1, p. 71–80, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2020.09.037>. Acesso em: 30 ago. 2026.

FUHRMANN, V. et al. From allergen molecules to molecular immunotherapy of nut allergy: a hard nut to crack. **Frontiers in Immunology**, v. 12, art. 742732, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.742732> . Acesso em: 30 ago. 2026.

GIANNETTI, A. et al. Cow's milk protein allergy as a model of food allergies. **Nutrients**, Basel, v. 13, n. 5, 1525, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13051525>. Acesso em: 3 ago. 2025.

GIOVANNINI, M. et al. IgE-mediated shellfish allergy in children. **Nutrients**, Basel, v. 15, n. 12, 2714, jun. 2023. DOI: 10.3390/nu15122714. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu15122714>. Acesso em: 8 ago. 2025.

GROETCH, M.; NOWAK-WEGRZYN, A. Practical approach to nutrition and dietary intervention in pediatric food allergy. **Pediatric Allergy and Immunology**, v. 24, n. 3, p. 212-221, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/pai.12035>. Acesso em: 3 ago. 2025.

HALKEN, S. et al. EAACI guideline: preventing the development of food allergy in infants and young children (2020 update). **Pediatric Allergy and Immunology**, v. 32, n. 5, p. 843-858, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pai.13496> . Acesso em: 10 ago. 2025.

HILLERT, A. et al. The genetic landscape and epidemiology of phenylketonuria. **The American Journal of Human Genetics**, Cambridge, MA, v. 107, n. 2, p. 234-250, ago. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ajhg.2020.06.006>. Acesso em: 2 ago. 2025.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary reference intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D, and fluoride**. Washington, DC: National Academy Press, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.17226/5776> . Acesso em: 4 ago. 2025.

JACOBSEN, L. M.; SCHATZ, D. A. Type 1 diabetes: a review. **JAMA**, v. 335, n. 12, p. 1070–1083, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jama.2026.0048>. Acesso em: 30 ago. 2026.

JAMES, C. A.; WELHAM, S.; ROSE, P. Evaluation of food allergen information, labelling and unintended food allergen presence in imported prepacked foods and drinks purchased online in the UK. **Food Control**, v. 162, 110462, ago. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2024.110462> . Acesso em: 2 mai. 2025.

JAMIOŁ-MILC, D. et al. Seafood intake as a method of non-communicable diseases (NCD) prevention in adults. **Nutrients**, v. 13, n. 5, art. 1422, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13051422>. Acesso em: 27 ago. 2026.

JEONG, K.; LEE, S. Natural course of IgE-mediated food allergy in children. **Clinical and Experimental Pediatrics**, v. 66, n. 12, p. 504-511, dez. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3345/cep.2022.01004>. Acesso em: 5 mai. 2025.

LANGE, L. et al. White paper on peanut allergy – part 1: epidemiology, burden of disease, health economic aspects. **Allergo Journal International**, v. 30, n. 8, p. 261- 269, dez. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40629-021-00189-z>. Acesso em: 8 ago. 2025.

LEUNG, A. S. Y. et al. Real-world sensitization and tolerance pattern to seafood in fishallergic individuals. **Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice**, New York, NY, v. 12, n. 3, p. 633-642.e9, mar. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2023.09.038>. Acesso em: 7 mai. 2025.

LINDFORS, K. et al. Coeliac disease. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 5, n. 1, 3, jan. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41572-018-0054-z> . Acesso em: 10 ago. 2025.

LIU, W. et al. A meta-analysis of the prevalence of wheat allergy worldwide. **Nutrients**, v. 15, n. 7, 1564, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu15071564>. Acesso em: 10 ago. 2025.

LUDVIGSSON, J. F. et al. Coeliac disease: complications and comorbidities. **Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology**, v. 22, n. 4, p. 252-264, abr. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41575-024-01032-w>. Acesso em: 5 jun. 2025.

MAKHARIA, G. K. et al. The global burden of coeliac disease: opportunities and challenges. **Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology**, v. 19, n. 5, p. 313- 327, maio 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41575-021-00552-z>. Acesso em: 2 jun. 2025.

MALUCELLI, M. et al. Biomarkers associated with persistence and severity of IgE-mediated food allergies: a systematic review. **Jornal de Pediatria**, v. 99, n. 4, p. 315-321, jul./ago. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2023.02.004>. Acesso em: 3 mai. 2025.

MARTÍNEZ VÁZQUEZ, S. E. et al. The importance of lactose intolerance in individuals with gastrointestinal symptoms. **Revista de Gastroenterología de México (English Edition)**, v. 85, n. 3, p. 321–331, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2020.03.002>. Acesso em: 30 ago. 2026.

MAUVAIS, F.-X.; VAN ENDERT, P. M. Type 1 diabetes: a guide to autoimmune mechanisms for clinicians. **Diabetes, Obesity and Metabolism**, v. 27, supl. 6, p. 40- 56, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/dom.16460>. Acesso em: 18 jun. 2025.

MCGEE, Harold. **On food and cooking: the science and lore of the kitchen**. New York: Scribner, 2004.

MESSINA, M.; VENTER, C. Recent surveys on food allergy prevalence. **Nutrition Today**, v. 55, n. 1, p. 22-29, jan./fev. 2020. DOI: . Disponível em: <https://doi.org/10.1097/NT.0000000000000389>. Acesso em: 10 ago. 2025.

MIDUN, E. et al. Recent advances in the management of nut allergy. **World Allergy Organization Journal**, v. 14, n. 1, art. 100491, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.waojou.2020.100491>. Acesso em: 30 ago. 2026.

MOONESINGHE, H. et al. Prevalence of fish and shellfish allergy: a systematic review. **Annals of Allergy, Asthma & Immunology**, v. 117, n. 3, p. 264–272.e4, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.anai.2016.07.015>. Acesso em: 27 ago. 2026.

MORAIS, M. B.; SPERIDIÃO, P. G. L. Alergia à proteína do leite de vaca. In: HESSEL, G.; RIBEIRO, A. F. (org.). **Gastroenterologia e hepatologia pediátrica: diagnóstico, tratamento e casos clínicos**. São Paulo: Sarvier, 2011. p. 223-237.

NAÇÕES UNIDAS. Assembleia Geral. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Resolução 217 A (III), de 10 de dezembro de 1948. Paris: Nações Unidas, 1948.

NULMANS, I. et al. Current state of the treatment landscape of phenylketonuria. **Orphanet Journal of Rare Diseases**, v. 20, n. 1, 281, jun. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13023-025-03840-y>. Acesso em: 4 mai. 2025.

NWARU, B. I. et al. Prevalence of common food allergies in Europe: a systematic review and meta-analysis. **Allergy**, v. 69, n. 8, p. 992-1007, ago. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/all.12423>. Acesso em: 28 jun. 2025.

O'CONNOR, L. E. et al. Seafood and neurocognitive development in children: a systematic review. **Advances in Nutrition**, v. 16, n. 4, art. 100391, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2025.100391>. Acesso em: 30 ago. 2026.

PATT, Y. S. et al. Unraveling the immunopathological landscape of celiac disease: a comprehensive review. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 24, n. 20, 15482, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms242015482>. Acesso em: 7 mai. 2026.

PÉREZ-TAVAREZ, R. et al. Fish muscle processing into seafood products reduces β parvalbumin allergenicity. **Food Chemistry**, v. 364, 130308, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.130308>. Acesso em: 10 ago. 2025.

PFLIPSEN, M. C.; VEGA COLON, K. M. Anaphylaxis: recognition and management. **American Family Physician**, v. 102, n. 6, p. 355–362, 2020. Disponível em: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2020/0915/p355.html> . Acesso em: 31 ago. 2026.

PINOTTI, R. **Guia do bebê e da criança: com alergia ao leite de vaca**. Rio de Janeiro: AC Farmacêutica, 2013. 164 p.

PORZI, M. et al. Development of personalized nutrition: applications in lactose intolerance diagnosis and management. **Nutrients**, v. 13, n. 5, 1503, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13051503>. Acesso em: 11 nov. 2025.

QUATTRIN, T.; MASTRANDREA, L. D.; WALKER, L. S. K. Type 1 diabetes. **The Lancet**, London, v. 401, n. 10394, p. 2149-2162, 2023. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00223-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00223-4). Acesso em: 20 mai. 2025.

RAYMOND, J. L.; MORROW, K. **Krause e Mahan: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1208 p.

REMES-TROCHE, J. M. et al. Clinical guideline of the Asociación Mexicana de Gastroenterología for the diagnosis and treatment of lactose ingestion-related disorders. **Revista de Gastroenterología de México (English Edition)**, v. 91, n. 2, p. 231–253, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rgm xen.2026.02.002>. Acesso em: 8 set. 2026.

RICCI, G. et al. Wheat allergy in children: a comprehensive update. **Medicina**, v. 55, n. 7, 400, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/medicina55070400>. Acesso em: 10 ago. 2025.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Secretaria da Saúde. **Portaria SES nº 799, de 4 de setembro de 2023**. Estabelece procedimentos de boas práticas para serviços de alimentação complementares à Resolução RDC ANVISA nº 216, de 15 de setembro de 2004, e aprova a Lista de Verificação em Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 6 set. 2023.

RODAKLI, M. et al. Rastreamento do diabetes mellitus tipo 1 (DM1). In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**. [S. l.]: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/5738823.2025-1>. Acesso em: 30 ago. 2026.

ROSEN, R. et al. Pediatric gastroesophageal reflux clinical practice guidelines: joint recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, v. 66, n. 3, p. 516–554, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001889>. Acesso em: 30 ago. 2026.

ROSS, A. C. et al. (org.). **Nutrição moderna de Shils na saúde e na doença**. 11. ed. Barueri, SP: Manole, 2016. 1672 p.

RUBIO-TAPIA, A. et al. American College of Gastroenterology guidelines update: diagnosis and management of celiac disease. **The American Journal of Gastroenterology**, v. 118, n. 1, p. 59-76, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000002075>. Acesso em: 10 ago. 2025.

SAAD, K. et al. Cow's Milk-related Symptom Score for cow's milk allergy assessment: a meta-analysis for test accuracy. **Pediatric Research**, v. 93, n. 4, p. 772-779, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41390-022-02334-y>. Acesso em: 10 ago. 2025.

SÁNCHEZ, R. et al. The amyloid fold of Gad m 1 epitopes governs IgE binding. **Scientific Reports**, v. 6, 32801, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1038/srep32801>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/srep32801>. Acesso em: 10 ago. 2025.

SANTOMAURO, A. T. et al. Diagnóstico e tratamento da cetoacidose diabética. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**. [S. l.]: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/5238993.2023-6>. Acesso em: 30 ago. 2026.

SANTOS, A. F. et al. EAACI guidelines on the diagnosis of IgE-mediated food allergy. **Allergy**, [s. l.], v. 78, n. 12, p. 3057–3076, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/all.15902>. Acesso em: 31 ago. 2026.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Centro de Vigilância Sanitária. Portaria CVS nº 3, de 3 de julho de 2026. Aprova o regulamento técnico sobre boas práticas para estabelecimentos comerciais de alimentos e para serviços de alimentação. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, 6 jul. 2026, Seção 1, p. 51.

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal da Saúde. Portaria nº 2.619, de 5 de dezembro de 2011. Aprova o Regulamento de Boas Práticas e de Controle de condições sanitárias e técnicas das atividades relacionadas a alimentos, aditivos e embalagens. **Diário Oficial da Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 56, n. 227, 6 dez. 2011. Seção 1, p. 23-28. Disponível em: <http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/portaria-secretaria-municipalda-saude-2619-de-6-de-dezembro-de-2011/detalhe>. Acesso em: 8 set. 2026.

SCHNEDL, W. J.; ENKO, D. Histamine intolerance originates in the gut. **Nutrients**, v. 13, n. 4, art. 1262, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13041262>. Acesso em: 30 ago. 2026.

SHROBA, J.; MCELROY, S. Including young children in their food allergy care: a pilot study. **Journal of Food Allergy**, v. 2, n. 2, p. 161-163, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.2500/jfa.2020.2.200034>. Acesso em: 8 ago. 2025.

SICHERER, S. H.; SAMPSON, H. A. Food allergy: a review and update on epidemiology, pathogenesis, diagnosis, prevention, and management. **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, v. 141, n. 1, p. 41-58, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2017.11.003>. Acesso em: 30 ago. 2026.

SICHERER, S. H. et al. Food allergy from infancy through adulthood. **Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice**, v. 8, n. 6, p. 1854-1864, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2020.02.010>. Acesso em: 30 ago. 2026.

SINGLA, D. et al. Advances in understanding wheat-related disorders: a comprehensive review on gluten-free products with emphasis on wheat allergy, celiac and non-celiac gluten sensitivity. **Food Chemistry Advances**, v. 4, art. 100627, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.focha.2024.100627>. Acesso em: 30 ago. 2026.

SKYPALA, I. J.; MCKENZIE, R. Nutritional issues in food allergy. **Clinical Reviews in Allergy & Immunology**, v. 57, n. 2, p. 166-178, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12016-018-8688-x>. Acesso em: 30 ago. 2026.

SMITS, M. et al. Co-sensitization between legumes is frequently seen, but variable and not always clinically relevant. **Frontiers in Allergy**, v. 4, art. 1115022, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/falgy.2023.1115022>. Acesso em: 30 ago. 2026.

STØRDAL, K.; KURPPA, K. Celiac disease, non-celiac wheat sensitivity, wheat allergy: clinical and diagnostic aspects. **Seminars in Immunology**, v. 77, art. 101930, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.smim.2025.101930>. Acesso em: 30 ago. 2026.

TELES, D. G. et al. Alergia ao ovo em crianças: evolução natural e reintrodução alimentar. **Nursing Edição Brasileira**, v. 32, n. 340, p. 16262-16264, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.36489/nursing.2026v32i340p16262-16264>. Acesso em: 30 ago. 2026.

TURNBULL, J. L.; ADAMS, H. N.; GORARD, D. A. Review article: the diagnosis and management of food allergy and food intolerances. **Alimentary Pharmacology & Therapeutics**, v. 41, n. 1, p. 3-25, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/apt.12984>. Acesso em: 31 ago. 2026.

VAN WEGBERG, A. M. J. et al. European guidelines on diagnosis and treatment of phenylketonuria: first revision. **Molecular Genetics and Metabolism**, v. 145, n. 2, 109125, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ymgme.2025.109125>. Acesso em: 2 ago. 2025.

WEINBERGER, T.; SICHERER, S. Current perspectives on tree nut allergy: a review. **Journal of Asthma and Allergy**, v. 11, p. 41-51, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/JAA.S141636>. Acesso em: 7 abr. 2025.

WIEDERSTEIN, M.; BAUMGARTNER, S.; LAUTER, K. Soybean (Glycine max) allergens: A review on an outstanding plant food with allergenic potential. **ACS Food Science & Technology**, v. 3, n. 3, p. 363-378, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1021/acsfoodscitech.2c00380>. Acesso em: 10 ago. 2025.

WORLD GASTROENTEROLOGY ORGANISATION. **Dieta e intestino**. [S. l.]: World Gastroenterology Organisation, 2018. Disponível em: <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/diet-and-the-gut-portuguese.pdf> . Acesso em: 10 abr. 2025.

YONAMINE, G. H.; PINOTTI, R. (org.). **Alergia alimentar**: alimentação, nutrição e terapia nutricional. Barueri, SP: Manole, 2021. E-book.

ZHANG, S. et al. Pathophysiology of non-IgE-mediated food allergy. **ImmunoTargets and Therapy**, v. 10, p. 431-446, 2021. DOI: . Disponível em: <https://doi.org/10.2147/ITT.S284821>. Acesso em: 11 ago. 2025.

ZINGONE, F. et al. Myths and facts about food intolerance: a narrative review. **Nutrients**, v. 15, n. 23, 4969, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu15234969>. Acesso em: 22 ago. 2025.

ZUÑIGA VINUEZA, Andrea M. Recent advances in phenylketonuria: a review. **Cureus**, v. 15, n. 6, e40459, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.7759/cureus.40459>. Acesso em: 3 mai. 2025.