

Guia de Porções Alimentares

Uma
experiência
com alimentos
que compõe a
dieta da população
brasileira e classificação
segundo o Guia
Alimentar e a Alimentação
Cardioprotetora.

Fascículo

1



Nutrição
Atenta 

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Guia de porções alimentares [livro eletrônico] :
fascículo 1 / [organizadores Andreia de
Oliveira Massulo ... et al.]. -- Campo Grande,
MS : Ed. dos Autores, 2026.
PDF

Vários autores.
Vários colaboradores.
Bibliografia.

Outros organizadores: Patricia Cintra, Priscila
Abrão Possik, Escola de Saúde Pública Dr. Jorge
David Nasser
ISBN 978-65-02-05596-0

1. Alimentação 2. Alimentos - Análise
3. Alimentos - Aspectos da saúde 4. Nutrição
5. Nutrição - Aspectos da saúde I. Massulo, Andreia
de Oliveira. II. Cintra, Patricia. III. Possik,
Priscila Abrão. IV. Escola de Saúde Pública Dr. Jorge
David Nasser.

26-353143.1

CDD-613.201

Índices para catálogo sistemático:

1. Nutrição : Consumo consciente : Promoção da saúde
613.201

Camila Aparecida Rodrigues - Bibliotecária CRB -
SP-010133/O



CERTIFICADO DE REGISTRO DE DIREITO AUTORAL

A Câmara Brasileira do Livro certifica que a obra intelectual descrita abaixo, encontra-se registrada nos termos e normas legais da Lei nº 9.610/1998 dos Direitos Autorais do Brasil. Conforme determinação legal, a obra aqui registrada não pode ser plagiada, utilizada, reproduzida ou divulgada sem a autorização de seu(s) autor(es).

Responsável pela Solicitação:

Patricia Cintra

Participante(s):

Andreia de Oliveira Massulo (Organizador) | Patricia Cintra (Organizador) | Priscila Abrão Possik (Organizador)

Título:

GUIA DE PORÇÕES ALIMENTARES

Data do Registro:

16/04/2026 10:45:52

Hash da transação:

0xdb40a08c17588a0948552abfd5acff534b2182fe1c57ecd60035491646123b

Hash do documento:

3eb5fbe0be38d21e9f2353221702694fccbd8f5c1a0fc73f4f10506791430646

Compartilhe nas redes sociais



[clique para acessar
a versão online](#)

Fascículo 01

GUIA DE PORÇÕES ALIMENTARES

GRUPOS: Leite e derivados, Preparações culinárias doces e açúcares, Castanhas e nozes, Cereais e derivados, tubérculos, derivados e sementes, Bebidas, Óleos e gorduras e Ultraprocessados.

ORGANIZADORES: Andreia de Oliveira Massulo, Patricia Cintra, Priscila Abrão Possik e Escola de Saúde Pública Dr. Jorge David Nasser.

AUTORES: Anderson Leão Nogueira Holsbach, Andreia de Oliveira Massulo, Ângela Cristine Bersch Ferreira, Ângela Ribeiro do Prado Mamedes Silva, Aline Marcadenti de Oliveira, Anna Karlla Gabriel, Ashley Nara Santos da Silva, Barbara Francine Mussi, Claudia Scorsafava Torquato, Elke Stedefeldt, Enilda maria de Souza Lara, João Gabriel Sanchez Tavares da Silva, Juliana Barros de Almeida, Juliana Maria Antenor dos Santos, Livia Lopes Coutinho, Luis Gustavo de Souza Mota, Maira Costa da Silva, Marina Schiavinato Massei Brunharo, Patricia Cintra, Priscila Abrão Possik, Raira Pagano, Rafael Cavalcante e Rhaysa Camilla Vido.

COLABORADORES: Ana Paula Amaral Barboza, Aline Victório Faustino Onishi, Antônio Néres Junior, Dayane Ribeiro dos Santos, Helem Caroline Watthier, Rita de Cássia Dorácio Mendes e Sarah Gonçalves.

REVISORES: Priscila Abrão Possik, Inara Pereira da Cunha, Camile Sanches Silva, Fernanda Sollberger Canale, André Vinicius Batista de Assis, Lucas de Melo da Silva

PROJETO GRÁFICO: Danielle de Almeida Pacheco Thomaz

ORGANIZADORES:

ANDREIA DE OLIVEIRA MASSULO

(Centro Universitário Unigran Capital/Laboratório Central de Saúde Pública de Mato Grosso do Sul).

PATRICIA CINTRA

(Centro Universitário Unigran Capital e fundadora do blog Nutrição Atenta)

PRISCILA ABRÃO POSSIK

(Sócia-administradora do Grupo Pró-Bio).

ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA DR. JORGE DAVID NASSER.

AUTORES:

Anderson Leão Nogueira Holsbach (Gerência de Alimentação e Nutrição, Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso do Sul).

Andreia de Oliveira Massulo (Centro Universitário Unigran Capital/Laboratório Central de Saúde Pública de Mato Grosso do Sul).

Ângela Cristine Bersch Ferreira (Pesquisadora na Beneficência Portuguesa de São Paulo, onde lidera o ensaio clínico randomizado multicêntrico nacional PROVEN-Dia (Programa de Prevenção de Diabetes). Também atua como Pesquisadora na ARO do Hospital Albert Einstein, apoiando e revisando a qualidade de projetos de pesquisa clínica. Na Startup MANUAL, lidera a equipe de pesquisa como Clinical Research Lead. Além disso, exerce o cargo de Professora Assistente no curso Principles and Practice of Clinical Research (PPCR) da Harvard T.H. Chan School of Public Health. Suas principais áreas de interesse incluem diabetes e prevenção de diabetes, ensaios clínicos randomizados e estruturação e coordenação de pesquisa clínica.

Ângela Ribeiro do Prado Mamedes Silva (Autônoma).

Aline Marcadenti de Oliveira (Pesquisadora do Instituto de Pesquisa (IP) do Hcor, professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Cardiologia do Instituto de Cardiologia/Fundação Universitária de

Cardiologia (IC/FUC) e do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da FSP-USP. É líder do grupo de pesquisa Núcleo Interdisciplinar de Pesquisas e Evidências em Nutrição (NIPE) do CNPq, PPCR Teaching Assistant, e bolsista de produtividade do CNPq (PQ2);

Anna Karlla Gabriel (Nutricionista clínica em Campo Grande-MS).

Ashley Nara Santos da Silva (Acadêmica de Nutrição pelo Centro Universitário Unigran Capital).

Barbara Francine Mussi (Nutricionista Seara MS).

Claudia Scorsafava Torquato (Nutricionista clínica em Campo Grande-MS).

Elke Stedefeldt (Coordena o Subgrupo da linha de Ação 4 fortalecer a avaliação, o gerenciamento e a comunicação de risco do Comitê Técnico Interinstitucional de Uma Só Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente/Ministério da Saúde e colabora com o projeto Comunicação de risco ANVISA e UNESCO. Entre publicações técnicas, capítulos de livros e um livro, tem artigos publicados em revistas de alto impacto científico. Em 2024 foi citada como a quinta melhor pesquisadora em número e qualidade de publicações, nos últimos cinco anos, no mundo, pelo Systems Highly Ranked Scholars. Desenvolve estudos, sob um olhar interdisciplinar, entre a Alimentação Coletiva, a Segurança dos Alimentos, as Políticas Públicas e Uma Só Saúde, relacionados aos temas: percepção de risco; cultura de segurança dos alimentos; análise de risco e resiliência de sistemas. Em 2025 foi designada pelo Ministério da Saúde como ponto focal para interlocução com a OPAS/OMS, para viabilizar as ações futuras relacionadas à validação da Estratégia Global da OMS para Segurança dos Alimentos no Brasil. Desde 2025, coordenadora da Diretoria Técnica de Segurança Alimentar e dos Alimentos da Associação Brasileira de Saúde Única – ABRASUNI).

Enilda Maria de Souza Lara (Pesquisadora Hcor).

João Gabriel Sanchez Tavares da Silva (Doutorando em Saúde Coletiva (UnB). Membro do grupo de pesquisa Núcleo Interdisciplinar de Pesquisas e Evidências em Nutrição (NIPE) do Hcor. Atualmente trabalha na IOVIA

como Especialista de Geração de Evidências, alocado no time de Geração de Evidências da AstraZeneca Brasil, auxiliando na liderança e realização de projetos de pesquisa com foco na geração de evidências de mundo real.

Juliana Barros de Almeida (Autônoma).

Juliana Maria Antenor dos Santos (Autônoma).

Livia Lopes Coutinho (Nutricionista Residente em Saúde da Família em Dourados/MS).

Luis Gustavo de Souza Mota (Nutricionista Sênior no Hospital do Coração (Hcor). Professor e Pesquisador. Instrutor de Mindfulness. Aluno de doutorado na Universidade de São Paulo (USP).

Maira Costa da Silva (Autônoma).

Marina Schiavinato Massei Brunharo (Autônoma),

Patricia Cintra (Centro Universitário Unigran Capital e fundadora do blog Nutrição Atenta),

Priscila Abrão Possik (Sócia-administradora do Grupo Pró-Bio).

Raira Pagano (Nutricionista e Coordenadora de Projetos na Beneficência Portuguesa de São Paulo).

Rafael Cavalcante (Autônomo).

Rhaysa Camilla Vido (Nutricionista clínica em Campo Grande-MS).

COLABORADORES:

Ana Paula Amaral Barboza (Nutricionista proprietária do restaurante Balance Cozinha Saudável em Dourados-MS),

Aline Victório Faustino Onishi (Centro Universitário da Grande Dourados),

Antônio Neres Junior (Nutricionista supervisor do Hospital Regional de Dourados),

Dayane Ribeiro dos Santos (Nutricionista Residente no programa de

Residência Multiprofissional em Saúde - ênfase em Saúde Materno-Infantil ambas do HU-UFGD),

Helem Caroline Watthier (Nutricionista clínica em Caarapó-MS),

Rita de Cássia Dorácio Mendes (Centro Universitário da Grande Dourados) e

Sarah Gonçalves (Centro Universitário da Grande Dourados).

REVISORES

Priscila Abrão Possik (Sócia-administradora do Grupo Pró-Bio).

Inara Pereira da Cunha (Escola de Saúde Pública Dr. Jorge David Nasser)

Camile Sanches Silva (Escola de Saúde Pública Dr. Jorge David Nasser)

Fernanda Sollberger Canale (Escola de Saúde Pública Dr. Jorge David Nasser)

André Vinicius Batista de Assis (Escola de Saúde Pública Dr. Jorge David Nasser)

Lucas de Melo da Silva (Centro Universitário Unigran Capital).

PROJETO GRÁFICO

Danielle de Almeida Pacheco Thomaz (Escola de Saúde Pública Dr. Jorge David Nasser)

FOTOGRAFIAS

Ângela Ribeiro do Prado Mamedes Silva.

Barbara Francine Mussi.

Livia Lopes Coutinho.

Maira Costa da Silva.

Saulo Cintra Paiva.

ORGANIZADORAS

ANDREIA DE OLIVEIRA MASSULO

Graduação em Nutrição (2000), Graduação em Gestão da Qualidade (em andamento), Mestrado em Biotecnologia (2010), Especialização em Microbiologia de Alimentos e Processos (2022), Especialização em Saúde Coletiva e Saúde da Família (2006). Analista de alimentos no Setor de Microbiologia de Alimentos do Laboratório Central de Saúde Pública de Mato Grosso do Sul (LACEN/MS) - 2003 até a presente data. Docente no Centro Universitário UNIGRAN Capital (Cursos de Nutrição e Biomedicina) - 2017 até a presente data. Docente no Centro Universitário UNIGRAN Capital (Cursos de Nutrição e Biomedicina). 2017 até a presente data. Membro do NDE do Curso de Nutrição do Centro Universitário UNIGRAN Capital. Membro do Conselho Consultivo da Associação Sul-mato-grossense de Nutrição. Experiência docente em cursos de graduação: Nutrição, Biomedicina, Farmácia, Enfermagem, Tecnologia em Alimentos, Tecnologia em Estética e Cosmética (UNIGRAN Capital; UFMS; UNIDERP) e em cursos de pós-graduação (FIOCRUZ; UNIFEJ; SENAC/MS). Formação em Consultoria do Programa Alimentos Seguros/Mesa (SENAC/MS) e Formação Pedagógica em Educação à Distância (EAD/ENSP/FIOCRUZ). Experiência na área de Nutrição, principalmente em: controle de qualidade de alimentos, microbiologia de alimentos, legislação sanitária, consultoria em produção segura de alimentos e saúde coletiva.

PATRICIA CINTRA

Nutricionista pela Universidade São Judas Tadeu (2001), especialista em Controle de Qualidade em Unidades de Alimentação e Nutrição pelas Faculdades Integradas de São Paulo (2003) e mestre em Ciência dos Alimentos pela USP (2005). Foi sócia fundadora da empresa Alef Assessoria Nutricional (2003). Escritora do capítulo: Auditoria de Fornecedores em Serviços de Alimentação, disponível no livro Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação do autor: Eneo Alves da Silva Júnior (2014, 2016 e

2020) e do livro: Qualidade e redução de Custos em Alimentos (2016). Foi consultora para a empresa Senac Gastronomia e Turismo – Mato Grosso do Sul (MS) em 2017 e 2018, fazendo parte do Núcleo Docente Estruturante e responsável pela estruturação da grade curricular da nutrição no curso de gastronomia. Tem experiência de 20 anos na área de Controle de Qualidade em Alimentos. Atualmente é professora do curso de nutrição e biomedicina no Centro Universitário UNIGRAN CAPITAL. Atua na área da Ciência dos Alimentos e Ciência da Nutrição.

PRISCILA ABRÃO POSSIK

Mestre em Ciência dos Alimentos pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em parceria com a Universidade de São Paulo (USP), Especialista em Gestão da Qualidade e Segurança de Alimentos pela Fundação Salvador Arena (FSA) em parceria com a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Graduada em Engenharia de Alimentos pela Escola de Engenharia Mauá (EEM). Experiência em laboratório e como gerente industrial nas áreas de Planejamento e Controle de Produção, Controle de Qualidade e Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) de produtos alimentícios. Atua como vendedora técnica, consultora e assessora em assuntos regulatórios e auditorias, em PD&I e ministrando treinamentos nas indústrias de alimentos e serviços de alimentação.

NOTA DO AUTOR

A compreensão adequada das porções alimentares e da classificação dos alimentos constitui um eixo central para a promoção de práticas alimentares saudáveis e para a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, especialmente as cardiovasculares. As porções categorizadas como pequena, média e grande representam instrumentos didáticos e práticos que auxiliam no controle da ingestão energética e de nutrientes, favorecendo o equilíbrio alimentar e a adequação às necessidades individuais, considerando idade, sexo, nível de atividade física e condições clínicas. Nesse contexto, o uso de referências padronizadas de porcionamento contribui para a educação alimentar e nutricional, bem como para a aplicação clínica e coletiva das recomendações dietéticas.

Paralelamente, a classificação dos alimentos segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira desloca o foco da nutrição tradicional baseada apenas em nutrientes para uma abordagem centrada no grau de processamento dos alimentos, organizando-os em alimentos in natura ou minimamente processados, ingredientes culinários, alimentos processados e ultraprocessados. Essa perspectiva permite compreender como os padrões alimentares contemporâneos impactam a saúde e orienta escolhas alimentares mais conscientes e sustentáveis. Complementarmente, a proposta da Alimentação Cardioprotetora Brasileira reforça essas diretrizes ao priorizar alimentos in natura e minimamente processados, ricos em fibras, gorduras saturadas, vitaminas e compostos bioativos, ao mesmo tempo em que desencoraja o consumo excessivo de sódio, açúcares e gorduras saturadas e trans.

Dessa forma, este livro propõe integrar o conceito de porções alimentares à classificação dos alimentos e aos princípios da alimentação cardioprotetora, oferecendo subsídios teóricos e práticos para a construção de planos alimentares equilibrados, culturalmente adequados e alinhados às estratégias de promoção da saúde cardiovascular no contexto brasileiro.

Este livro começou a ser idealizado em 2016, porém sua trajetória teve início anos antes, marcada por experiências formativas fundamentais no campo da docência universitária. O primeiro contato sistematizado com a prática docente ocorreu em agosto de 2012, a partir da orientação e incentivo da então coordenadora do curso de Nutrição do Centro

Universitário da Grande Dourados, professora Me. Rita de Cássia Dorácio Mendes, cuja atuação foi decisiva para a construção da base pedagógica e científica deste trabalho.

Em meados de 2012, a professora Rita convidou-me a integrar um projeto acadêmico voltado ao estudo de porções alimentares, iniciativa que despertou um interesse aprofundado pela temática e consolidou a relevância do tema no contexto da formação em Nutrição. Com o passar dos anos, o projeto foi sendo amadurecido e, em 2016, passou a ser assumido integralmente por mim, sendo finalizado em 2018. Já naquele período, havia a intenção de transformá-lo em uma obra científica, embora fosse evidente a necessidade de revisões metodológicas, ampliação conceitual e incorporação de evidências científicas atualizadas.

Em 2020, ao apresentar o projeto à professora Me. Andreia Massulo de Oliveira, o desejo de publicação foi fortalecido e ressignificado, impulsionando a retomada e o aprimoramento da proposta inicial. Assim, a construção deste livro reflete um processo contínuo de aprendizado, revisão crítica e compromisso com a ciência da Nutrição.

A proposta central da obra é apresentar os alimentos que compõem a dieta da população brasileira por meio de especificações técnicas personalizadas, contendo informações sobre informação nutricional, porção pequena, média e grande, registros fotográficos correspondentes, dados de composição química, bem como a classificação dos alimentos segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira e os princípios da Alimentação Cardioprotetora Brasileira. Dessa forma, busca-se integrar aspectos quantitativos e qualitativos da alimentação, promovendo uma visão ampliada e aplicada do consumo alimentar.

O Guia de Porções Alimentares tem como objetivo principal esclarecer o conceito de porção alimentar em seus diferentes tamanhos e apresentar classificações relevantes para o estudo e a prática da Nutrição. As porções alimentares constituem a base para a elaboração de qualquer planejamento dietético, sendo ferramentas essenciais tanto para o ensino quanto para a atuação profissional. Assim, esta obra se propõe a ser um material de consulta para estudantes de graduação, docentes e profissionais das áreas de Nutrição e Alimentos.

O livro está organizado em doze capítulos, cuidadosamente estruturados para favorecer o processo de ensino-aprendizagem. O Capítulo 1 descreve a metodologia de elaboração das especificações técnicas dos alimentos (tabelas); o Capítulo 2 aborda os grupos alimentares segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira; o Capítulo 3 discute os fundamentos da alimentação saudável e cardioprotetora; o Capítulo 4 trata do grupo dos leites e derivados; o Capítulo 5 contempla o grupo das preparações culinárias doces e dos açúcares; o Capítulo 6 aborda o grupo das castanhas e nozes; o Capítulo 7 discute os cereais e derivados, tubérculos, derivados e sementes; o Capítulo 8 dedica-se aos alimentos ultraprocessados; o Capítulo 9 destaca o grupo dos óleos e gorduras; o Capítulo 10 discute o grupo das bebidas; Capítulo 11 analisa os impactos do consumo alimentar, a segurança dos alimentos e suas implicações na saúde; o Capítulo 12 apresenta os impactos do consumo e segurança alimentar e dos alimentos na saúde e, por fim, o Capítulo 13 explica as diretrizes para uma vida saudável.

Neste livro o leitor encontrará a descrição de 158 alimentos divididos da seguinte maneira: 27 no grupo dos leites e derivados, 23 no grupo das preparações culinárias doces e açúcares, 7 no grupo das castanhas e nozes, 41 no grupo dos cereais e derivados, tubérculos, derivados e sementes, 11 no grupo das bebidas, 9 em óleos e gorduras e 41 nos ultraprocessados.

Dessa maneira, esta obra pretende contribuir para a formação crítica e qualificada em Nutrição, articulando ciência, prática profissional e educação alimentar, com foco na promoção da saúde e na prevenção de doenças crônicas.

Espero que gostem e boa leitura!

Patricia Cintra

PREFÁCIO

Este livro é mais do que uma coletânea de informações: é um convite para transformar a forma como vemos a nutrição. Ele nasceu da experiência no atendimento nutricional, onde percebi um desafio constante: transformar números e medidas em escolhas concretas no dia a dia, na porção adequada. Quantas vezes os pacientes sabem o que comer, mas não conseguem visualizar como porcionar cada alimento dentro das suas refeições de forma correta? Foi dessa inquietação que surgiu a ideia de criar um material prático, visual e inspirador.

As imagens fotográficas foram cuidadosamente produzidas para tornar o aprendizado palpável, mostrando como as medidas e porções se traduzem em pratos reais, aproximando teoria e prática. Este livro ajudará os pacientes a visualizar as porções, compreender melhor sua alimentação e motivar mudanças de hábitos com consciência, simplicidade e prazer.

Ao longo dos capítulos, você encontrará conteúdos fundamentais: elaboração das fichas, grupos alimentares segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira, alimentação saudável e cardioprotetora, fichas visuais de diferentes grupos de alimentos (leites e derivados, doces e açúcares, castanhas, cereais e ultraprocessados), além de reflexões sobre segurança alimentar, impacto do consumo na saúde e diretrizes para escolhas conscientes. Cada capítulo foi pensado para unir conhecimento científico, prática e aplicabilidade no dia a dia.

Mais do que um guia, ele é uma fonte de inspiração para estudantes que estão descobrindo a prática da nutrição, para profissionais que buscam novas ferramentas e formas de ensinar, e para pacientes que desejam entender melhor sua alimentação.

É impossível falar desta obra sem destacar a Professora Patrícia Cintra, uma profissional inovadora que inspira seus colegas a pensar diferente, difundir a Ciência da Nutrição de forma criativa e impactar vidas. Sua paixão pelo ensino e dedicação à prática transformadora tornam este livro não apenas útil, mas também inspirador.

Que cada página desperte curiosidade, encante pelo aprendizado e mostre que a nutrição é um caminho simples, prazeroso e cheio de significado para o equilíbrio e bem-estar.

Profa. Me. Rita de Cássia Dorácio Mendes

Lista de Figuras

Quadro 1 — Determinação dos grupos alimentares e sua importância.	34
Quadro 2 — Divisão dos grupos alimentares e classificação segundo diferentes autores.	38
Imagem 1 — Imagem da cor dos grupos alimentares.	40
Quadro 3 — Comparação de VE em kcal dos grupos alimentares.	41
Figura 1 — Regra de três para cálculo das porções em gramas.	42
Figura 2 — Procedimento para definição das porções alimentares.	43
Quadro 4 — Regras para fracionamento da medida caseira, segundo a RDC nº359 (2003).	44
Quadro 5 — Regras para fracionamento da medida caseira, segundo a RDC nº 359 (2003).	44
Quadro 6 — Tipos de utensílios domésticos e suas capacidades para declaração da medida caseira dos alimentos na tabela de informação nutricional segundo IN nº75 de 2020.	48
Figura 3 — Diferentes tipos de copos.	48
Figura 4 — Ilustração de diferentes tipos de copos.	48
Figura 5 — Ilustração de diferentes tipos de xícaras.	49
Figura 6 — Ilustração de diferentes tipos de canecas.	49
Figura 7 — Ilustração de diferentes tipos de colher.	49
Figura 8 — Ilustração de diferentes tipos de colher.	49
Figura 9 — Ilustração de diferentes tipos de colher.	49
Figura 10 — Regras para arredondamento e para expressão na tabela de informação nutricional.	50
Figura 11 — Regras de arredondamento.	51

Figura 12 — Quantidade de fibras necessárias diariamente	55
Figura 13 — Movimento Brasil Food Trends	58
Figura 14 — Rótulo clean label pelo aplicativo desrotulando	59
Figura 15 — Rótulo não clean label pelo aplicativo desrotulando	59
Figura 17 — Modelo com alto teor de um nutriente	61
Figura 18 — Modelo com alto teor de dois nutrientes	61
Figura 19 — Modelo com alto teor de três nutrientes	61
Figura 20 — Modelo vertical da informação nutricional	62
Figura 21 — Cozinha experimental da Unigran Capital	65
Figura 22 — Cozinha Unigran Dourados	65
Figura 23 — Ponto de corte do grupo verde	66
Quadro 7 — Classificação dos alimentos segundo a densidade nos grupos da Alimentação Cardioprotetora	66
Figura 24 — Especificações técnicas do grupo dos leites e derivados	68
Figura 25 — Tabela do grupo dos ultraprocessados	69
Figura 28 — Roda dos alimentos	78
Figura 29 — Exemplo de Guia Alimentar	79
Figura 30 — Informação nutricional dos leites desnatados e integral	80
Figura 31 — Porções segundo grupos alimentares, para fins de rotulagem nutricional	80
Figura 32 — Prato tradicional em Mato Grosso do Sul: Puchero	82
Figura 33 — Prato tradicional brasileiro: Rabada	83
Figura 34 — Prato tradicional brasileiro: Pato no tucupí	83
Figura 35 — Ilustração da nova categoria do Guia Alimentar	85
Figura 36 — Exemplos de alimentos da categoria 1	86

Figura 37 — Exemplos de alimentos da categoria 1-minimamente processado	86
Figura 38 — Exemplo de alimentos da categoria 2	87
Figura 39 — Exemplo de alimentos da categoria 3 do Guia Alimentar	87
Figura 40 — Exemplos de alimentos ultraprocessados do Guia Alimentar	88
Figura 41 — Doenças cardiovasculares e seus riscos.....	92
Figura 42 — Recomendações nutricionais das principais diretrizes para tratamento ou prevenção de fatores de risco para doença cardiovascular.	93
Figura 43 — Bandeira do Brasil e indicação de consumo dos grupos alimentares.....	94
Figura 44 — Exemplo de classificação de alimentos nos grupos da Alimentação Saudável e Cardioprotetora: maçã, pão francês e queijo.....	95
Figura 45 — Caracterização dos grupos da Alimentação Saudável e Cardioprotetora.	96
Figura 46 — Modelo de recordatório de 24 horas	97
Figura 47 — Questionário de frequência alimentar.....	98
Figura 48 — Possíveis substituições para os alimentos ultraprocessados.....	99
Figura 49 — Orientação em relação ao conceito de proporcionalidade do consumo dos grupos alimentares.	99
Figura 50 — Desenvolvimento em nível celular do câncer.....	101
Figura 51 — Casos de câncer gastrointestinal nos últimos 5 anos (2020 a 2025) no Brasil.....	103
Figura 52 — Fatores de risco para o câncer.	105
Figura 53 — Evolução da obesidade no Brasil (crianças e adultos: 2018 a 2022)	107
Quadro 8 — Quatro recomendações e uma regra de ouro, Guia Alimentar para a População Brasileira.	111
Figura 55 — Processo de maturação do queijo.....	122
Figura 56 — Teor de lactose (g/100g) em diferentes tipos de queijos.....	123

Figura 160 — Participação em Kcal dos ultraprocessados na dieta brasileira.....	262
Figura 161 — Principais ultraprocessados consumidos por adultos.....	267
Figura 204 — Sanitização de equipamentos, utensílios e ambiente.....	287
Figura 205 — Diluição do hipoclorito de sódio com concentração de 2,0% a 2,5%.....	288
Quadro 9 — Tipos de produtos que podem ser utilizados no ambiente da produção de alimentos.....	289
Figura 206 — Prato ideal.....	301
Figura 207 — Estresse agudo e crônico na obesidade.....	304
Figura 208 — Ciclo vicioso com a associação entre estresse, aumento da ingestão alimentar e obesidade.....	305
Figura 209 — Prevalência de sobrepeso e obesidade em adultos por região.....	305
Figura 210 - Consumo de hortaliças e ultraprocessados por região.....	306
Figura 211 — Atividade física.....	306
Figura 212 — Pirâmide alimentar do mediterrâneo.....	307

Lista de tabelas do Guia de Porções Alimentares

Coalhada Industrializada	124
Queijo Cottage	125
Queijo Minas Frescal	126
Queijo Processado UHT Light	127
Queijo Muçarela	128
Queijo Parmesão Ralado	129
Queijo Prato	130
Queijo Provolone	131
Creme de Leite Enlatado UHT	132
Ricota	133
Requeijão	134
Cream Cheese Tradicional	135
Manteiga Com Sal	136
Manteiga Sem Sal	137
Leite Sem Lactose	138
Leite Longa Vida Integral	139
Leite Longa Vida Semidesnatado	140
Leite Longa Vida Desnatado	141
Leite de Cabra Integral	142
Leite em Pó Integral	143
Leite em Pó Integral Instantâneo	144
Leite em Pó Desnatado Instantâneo	145
Leite Fermentado	146
Bebida Láctea	147

iogurte Integral Natural	148
iogurte de Frutas e Cereais	149
Petit Suisse sabor Morango	150
Abacaxi em Calda	154
Açúcar Cristal	155
Açúcar Refinado	156
Açúcar Orgânico Demerara	157
Açúcar Mascavo	158
Beijinho Caseiro	159
Brigadeiro Caseiro	160
Cocada Branca	161
Bananada Cremosa	162
Fondant de Leite	163
Frutas Cristalizadas	164
Geléia de Morango	165
Goiabada	166
Marmelada	167
Mel de Abelha	168
Mousse de Chocolate Low Carb	169
Paçoca	170
Pessêgo em Calda Drenado	171
Pipoca Doce	172
Rapadura com Amendoim	173
Canjica de Milho	174
Doce de Leite Cremoso	175

Pudim de Leite Caseiro	176
Amêndoa Torrada Com Sal	181
Avelã Crua Sem Sal	182
Castanha de Cajú Crua Sem Sal	183
Castanha do Pará Inteira Sem Casca	184
Macadâmia Crua Sem Sal	185
Nozes Mariposa	186
Pinhão Cozido Sem Sal	187
Cará Cozido Sem Casca	191
Batata Doce Cozida Com Casca	192
Batata Inglesa Frita	193
Batata Baroa ou Salsa, Mandioquinha	194
Mandioca, Aipim, Macaxeira cozida	195
Inhame Cozido Sem Casca	196
Farofa de Mandioca Temperada	197
Farofa de Milho Crua	198
Macarrão de Trigo	199
Macarrão Integral	200
Macarrão de Arroz	201
Milho Verde em Grão	202
Milho Verde In Natura	203
Pipoca Salgada Caseira	204
Nhoque de Batata	205
Polenta	206
Purê de Batata Inglesa	207

Purê de Mandioca	208
Bolo de Trigo Simples Artesanal	209
Bolo de Chocolate Simples Artesanal	210
Farelo de Trigo	211
Granola Caseira	212
Semente de Linhaça	213
Quinoa em Grão Crua	214
Painço Cru	215
Semente de Chia Crua	216
Semente de Gergelim Crua	217
Aveia em Flocos Finos	218
Cereal Matina de Milho	219
Tapioca	220
Pão de Trigo Sovado	221
Pão de Batata Caseiro	222
Pão de Hot Dog	223
Pão Preto	224
Pão Francês	225
Pão Sírio	226
Torrada Industrializada	227
Arroz Branco	228
Arroz Integral	229
Arroz Selvagem	230
Arroz Japonês Cozido	231
Azeite de Dendê	236

Azeite de Oliva	237
Banha de Porco	238
Nata	239
Óleo de Soja	240
Óleo de Milho	241
Óleo de Coco	242
Óleo de Girassol	243
Óleo de Linhaça	244
Leite de Arroz Industrializado	249
Leite de Amêndoas Industrializado	250
Leite de Aveia Industrializado	251
Leite de soja Industrializado	252
Suco de Uva Integral	253
Suco de Laranja In Natura	254
Suco de Abacaxi In Natura	255
Água de Coco In Natura	256
Caldo de Cana In Natura	257
Café Torrado	258
Erva de Tereré	259
Bala de Goma	268
Bala de Hortelã	268
Bala de Iogurte	268
Pirulito	268
Biscoito Recheado	269
Biscoito de Leite	269

Biscoito Waffle	269
Panetone de Frutas	269
Gelatina em Pó	270
Geléia de Mocotó	270
Pizza de Calabresa	270
Salgadinho de Milho	270
Almôndega Bovina	271
Hamburguer Bovino	271
Hamburguer Bovino	271
Frango Empanado	271
Linguiça Calabresa	272
Linguiça de Frango	272
Linguiça de Frango	272
Salsicha	272
Peito de Peru	273
Presunto de Porco	273
Mortadela	273
Salame	273
Maionese Light	274
Maionese Tradicional	274
Molho Braco	274
Margarina	274
Bisnaguinha	275
Pão de Hamburguer	275
Pão de Milho	275

Pão de Forma	275
Farinha Lactéa	276
Cereal Infantil de Milho.....	276
Neston 3 Cereais	276
Achocolatado em Pó	276
Suco Néctar de Fruta.....	277
Suco a Base de Soja.....	277
Coca-Cola.....	277
Coca-Cola.....	277
Sorvete de Massa	277

Lista de Abreviaturas e Siglas

AGS	Ácido graxo saturado
AICR	American Institute for Cancer Research
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ASMAN	Associação Sul-mato-grossense de Nutrição
BPF's	Boas Práticas de Fabricação
DASH	Dietary Approaches to Stop Hypertension
DCNT	Doença Crônica Não Transmissível
DCV	Doenças Cardiovasculares
DM2	Diabete Melito do tipo 2
DRIs	Dietary Reference Intakes
EEM	Escola de Engenharia Mauá
EPIC	The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition
FSA	Fundação Salvador Arena
GLOBOCAN	Base de dados da Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer
HAS	Hipertensão Arterial
HDL	High Density Lipoprotein,
IDEC	Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor
IL	Intolerância à lactose
IN	Instrução Normativa
INCA	Instituto Nacional do Câncer
LACEN- MS	Laboratório Central de Saúde Pública de Mato Grosso do Sul
LDL	Low Density Lipoprotein
MedDiet	Dieta Mediterrânea

NUPEN/USP	Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da Universidade de São Paulo
ODC	Objetivo de desenvolvimento sustentável
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PD&I	Pesquisa e Desenvolvimento
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
POP	Procedimento Operacional Padronizado
POP's	Procedimentos Operacionais Padronizados
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
UAN's	Unidades de Alimentação e Nutrição
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNIDERP	Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal
UNIGRAN	Centro Universitário da Grande Dourados
UNIGRAN CAPITAL	Centro Universitário Unigran Capital
UPFs	Alimentos ultraprocessados
USJT	Universidade São Judas Tadeu
USP	Universidade de São Paulo
VDR	Valor Diário de Referência
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
WCRF	World Cancer Research Fund International
WHO	World Health Organization

Súmario

CAPÍTULO 1	33
1. ELABORAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES	33
1.1 Elaboração das especificações técnicas	34
1.2 Determinação das porções alimentares e padronização das medidas caseiras	42
1.2.1 Padronização das medidas caseiras	45
2. DETERMINAÇÃO DO CÁLCULO NUTRICIONAL	50
3. APLICATIVO DESROTULANDO	57
4. NOVA LEGISLAÇÃO PARA ROTULAGEM NUTRICIONAL	60
5. DETERMINAÇÃO DE PESOS E MEDIDAS	65
6. DETERMINAÇÃO DAS CLASSIFICAÇÕES	66
7. DESENVOLVIMENTO DAS FOTOGRAFIAS	68
8. Bibliografia de apoio	70
CAPÍTULO 2	77
9. GRUPOS ALIMENTARES SEGUNDO O GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA	77
9.1 Introdução	77
9.2 Guias alimentares	78
9.2.1 Como deve ser a representação?	79
9.3 Guia alimentar para a população brasileira	79
9.4 Alimentos in natura ou minimamente processados	86
9.5 Ingredientes culinários processados	87
9.6 Alimentos processados	87
9.7 Alimentos ultraprocessados	87
10. Bibliografia de apoio	89

CAPÍTULO 3	91
11. ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E CARDIOPROTETORA	91
11.1 O que são doenças cardiovasculares e seus fatores de risco	91
11.2 Entendendo o papel da alimentação na prevenção das doenças cardiovasculares e seus fatores de risco	92
11.3 O conceito da alimentação saudável e cardioprotetora	94
11.4 Como orientar a alimentação saudável e cardioprotetora	97
11.5 Câncer	100
11.5.1 Epidemiologia	102
11.5.2 Fatores de risco para câncer	104
11.5.3 Gordura corporal e câncer	105
11.5.4 Dietas e sua relação com o câncer	107
12. Bibliografia de apoio	113
CAPÍTULO 4	120
13. GRUPO DOS LEITES E DERIVADOS	120
13.1 Alimentos	120
13.2 Queijos com baixo teor de lactose	121
14. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS ALIMENTOS	124
15. Bibliografia de apoio	151
CAPÍTULO 5	153
16. GRUPO DAS PREPARAÇÕES CULINÁRIAS DOCES E AÇÚCARES	153
16.1 Alimentos	153
17. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS ALIMENTOS	154
18. Bibliografia de apoio	177

CAPÍTULO 6	179
19. GRUPO DAS CASTANHAS E NOZES	179
19.1 Alimentos	180
20. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS ALIMENTOS	181
21. Bibliografia de apoio	188
CAPÍTULO 7	190
22. GRUPO DOS CEREAIS E DERIVADOS, TUBÉRCULOS E DERIVADOS E SEMENTE	190
22.1 Alimentos	190
23. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS ALIMENTOS	191
24. Bibliografia de apoio	232
CAPÍTULO 8	234
25. GRUPO DOS ÓLEOS E GORDURAS	234
25.1 Alimentos	234
26. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS ALIMENTOS	236
27. Bibliografia de apoio	245
CAPÍTULO 9	246
28. GRUPO DAS BEBIDAS	246
28.1 Alimentos	246
29. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS ALIMENTOS	249
30. Bibliografia de apoio	260
CAPÍTULO 10	261
31. ULTRAPROCESSADOS	261
31.1 Alimentos	261
31.2 Ultraprocessados X Pandemia da COVID 19	262
31.3 Ultraprocessados e atualidades	265
32. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS ALIMENTOS	268
33. Bibliografia de apoio	278

CAPÍTULO 11	280
34. IMPACTOS DO CONSUMO E SEGURANÇA ALIMENTAR E DOS ALIMENTOS NA SAÚDE	280
34.1 Segurança alimentar e nutricional	280
34.2 Consumo alimentar	281
34.3 Pesquisa de Orçamento Familiar (POF)	283
34.4 Segurança dos alimentos	284
34.5 Importância da higienização no setor de alimentos	285
35. Bibliografia de apoio	292
CAPÍTULO 12	296
36. DIRETRIZES PARA UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E SUSTENTÁVEL	296
36.1 Diretrizes para uma alimentação saudável e sustentável no contexto da agenda 2030	297
36.2 Modo de preparo e conservação	298
36.3 Como manipular um alimento?	299
36.4 Como preparar uma refeição?	300
36.5 Segundo a OMS é importante também para adultos:	302
36.6 Para bebês e crianças pequenas, uma dieta saudável inclui:	303
36.7 Evitar os ultraprocessados	304
36.8 Fatores contribuintes	305
36.9 Alimentação cardioprotetora brasileira (DICA BR)	308
36.10 Evidências científicas na prevenção de doenças cardiovasculares	309
36.11 Opções de alimentação cardioprotetora	310
36.12 Bibliografia de apoio	312
APÊNDICE A	316
ANEXO A — 5 Chaves para uma alimentação mais segura	320
ANEXO B — Sanitização dos alimentos	321

CAPÍTULO 1

Andreia de Oliveira Massulo • Ângela Ribeiro do Prado Mamedes Silva • Anna Karlla Gabriel • Bárbara Francini Mussi • Elke Stedefelt • Livia Lopes Coutinho • Maira Costa da Silva • Juliana Barros de Almeida • Juliana Maria Antenor dos Santos • Patricia Cintra • Priscila Abrão Possik

1. ELABORAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES

O capítulo aborda como foram feitos os cálculos e definidos os tamanhos das porções alimentares dos alimentos. Também foram incluídos neste livro os gêneros alimentícios chamados de “alimentos ultraprocessados”, os mesmos estão sendo chamados dessa forma por serem industrializados, apresentarem aditivos químicos e baixíssima qualidade nutricional.

As especificações técnicas dos alimentos contêm três fotografias das porções pequena, média e grande, dos principais alimentos que compõem a dieta da população brasileira. Para a escolha dos grupos alimentares foi realizado um estudo, apresentado por diferentes pesquisadoras e professoras da área de Técnica Dietética e o Guia Alimentar para a População Brasileira (2014 e 2021). Definiu-se como grupos alimentares e sua importância para este livro:

1.1 Elaboração das especificações técnicas

Quadro 1 — Determinação dos grupos alimentares e sua importância.

Leite e derivados	Este grupo foi selecionado pela relevância nutricional do cálcio, fósforo e proteínas de alto valor biológico, fundamentais para a saúde óssea e muscular. Do ponto de vista tecnológico, os derivados lácteos apresentam propriedades funcionais importantes, como coagulação enzimática, emulsificação, retenção de água e formação de géis, amplamente exploradas em preparações culinárias doces e salgadas, especialmente em produtos fermentados e sobremesas lácteas.
Preparações culinárias doces e açúcares	A inclusão deste grupo justifica-se pela função estrutural e sensorial do açúcar na confeitaria, atuando na formação de textura, cor e sabor. Tecnologicamente, o açúcar participa de reações fundamentais, como caramelização e reação de Maillard, além de influenciar a retenção de umidade, cristalização e estabilidade de preparações doces, sendo um ingrediente-chave na culinária clássica e contemporânea.
Castanhas e nozes	Este grupo foi escolhido por representar fontes concentradas de lipídios insaturados, fibras, minerais e compostos bioativos antioxidantes. As gorduras vegetais presentes exercem funções essenciais no metabolismo humano, como proteção cardiovascular, além de desempenharem papel tecnológico relevante na culinária, atuando na emulsificação, estabilização de preparações e melhoria da textura e do sabor.
Cereais e derivados, Tubérculos e derivados e sementes	A escolha deste grupo fundamenta-se em sua importância histórica e cultural na formação do padrão alimentar brasileiro, além de sua função central como fonte de energia. Do ponto de vista nutricional, destacam-se pela oferta de carboidratos complexos, fibras, vitaminas do complexo B e minerais. Tecnologicamente, esses alimentos participam de processos fundamentais na culinária, como gelatinização do amido, dextrinização e reação de Maillard, influenciando textura, cor e sabor das preparações.

Hortaliças e frutas	Este grupo é altamente relevante pela oferta de fibras alimentares, vitaminas, minerais e pigmentos naturais, como carotenoides, flavonoides e antocianinas, que exercem funções antioxidantes e anti-inflamatórias. A presença de substâncias bioativas associa-se à promoção da saúde e à prevenção de doenças crônicas, além de contribuir para a diversidade sensorial, cromática e nutricional das preparações culinárias.
Leguminosas e proteína texturizada de soja	A inclusão deste grupo justifica-se pela forte presença histórica no prato do brasileiro, especialmente representado por feijões e derivados. Nutricionalmente, são fontes importantes de proteínas vegetais, fibras, ferro, zinco e vitaminas do complexo B. Do ponto de vista tecnológico, apresentam propriedades funcionais relevantes, como capacidade de gelatinização, absorção de água e formação de estrutura, fundamentais em preparações culinárias tradicionais e alternativas proteicas.
Carnes (bovina, suína, aves, pescados), ovos e derivados	Este grupo foi escolhido por representar fontes de proteínas de alto valor biológico e aminoácidos indispensáveis, essenciais ao crescimento, manutenção e reparo tecidual. Destacam-se ainda os pescados pela oferta de ácidos graxos ômega-3 e os frutos do mar como importantes fontes de iodo. Tecnicamente, esses alimentos apresentam processos relevantes como desnaturação proteica, coagulação, geleificação e formação de espuma, fundamentais para diversas técnicas culinárias.
Óleos e gorduras	A escolha deste grupo fundamenta-se na importância das gorduras no metabolismo humano, incluindo funções energéticas, hormonais e estruturais. Na culinária, óleos e gorduras exercem papel essencial em processos de emulsificação, condução de calor, estabilização de preparações e desenvolvimento de sabor e textura, sendo indispensáveis na elaboração de pratos culinários variados.

Bebidas	Este grupo foi incluído para representar bebidas in natura e minimamente processadas, com destaque para água, sucos naturais e infusões, que contribuem para a hidratação e oferta de compostos bioativos. A escolha reforça a importância de padrões alimentares saudáveis e da substituição de bebidas ultraprocessadas por opções mais naturais.
Pratos prontos	O grupo de pratos prontos foi organizado para contemplar alimentos que se apresentam prontos para o consumo, sem necessidade de adição de ingredientes, contendo dois ou mais componentes em quantidades significativas. Esses alimentos não se enquadram nos demais grupos por não apresentarem uma base alimentar definida, sendo relevantes para análise do padrão alimentar contemporâneo e do comportamento do consumidor.
Molhos	Este grupo foi incluído por sua importância na composição sensorial e nutricional de pratos, especialmente massas, carnes e preparações culinárias complexas. Molhos exercem funções tecnológicas relevantes, como emulsificação, espessamento e intensificação de sabor, além de influenciarem a aceitação e o valor gastronômico das refeições.
Ultraprocessados	A inclusão deste grupo tem caráter educativo e esclarecedor, com o objetivo de orientar o leitor sobre questões nutricionais contemporâneas. Alimentos ultraprocessados apresentam, em geral, elevada densidade energética, alto teor de sódio, açúcares e gorduras, além de aditivos alimentares, sendo associados a desfechos negativos à saúde quando consumidos em excesso. Sua abordagem contribui para a formação de senso crítico e escolhas alimentares mais conscientes.

Fonte: Os autores (2026).

Neste primeiro fascículo vamos apresentar os grupos: Leites e derivados, Preparações culinárias doces e açúcares, Castanhas e nozes, Cereais e derivados, Tubérculos e derivados e sementes, Óleos e gorduras, Bebidas e Ultraprocessados.

O grupo ultraprocessados foi classificado conforme o Guia Alimentar para a População Brasileira (Brasil, 2021) e da Alimentação Cardioprotetora (Brasil, 2018). A intenção de ter colocado este grupo, não é o incentivo ao consumo, como também não incentivar a substituição de um ultraprocessado por outro, mas utilizar as especificações técnicas como uma ferramenta para inquéritos alimentares, informar sobre a composição química do alimento em 100 g e por esse motivo não será demonstrado o valor das porções pequena e grande.

Nas especificações técnicas dos alimentos o leitor encontrará o tamanho da porção em medidas caseiras, em gramas ou mililitros; e referência em 100 gramas para: valor energético (kcal), carboidratos (g), açúcares totais (g), açúcares adicionados (g), proteínas (g), gorduras totais (g), gorduras saturadas (g), colesterol (mg), fibra alimentar (g) e sódio (mg), fotografia do alimento, além das três porções alimentares: pequena, média e grande.

O cálculo do carboidrato total deste livro, foi consultado em Tabelas de Composição Química de Alimentos (TCAs) e realizado, na maioria dos bancos de dados oficiais, por método indireto (por diferença). A seguir, apresenta-se a explicação didática, com base científica, conforme adotado em tabelas amplamente utilizadas no Brasil e internacionalmente.

Conceito de **CARBOIDRATO TOTAL**: o carboidrato total corresponde à soma de todos os carboidratos presentes no alimento, incluindo:

- Açúcares simples (monossacarídeos e dissacarídeos);
- Amido;
- Oligossacarídeos;
- Fibras alimentares (quando não discriminadas separadamente).

Em muitas TCAs, o valor de carboidratos não é obtido por análise laboratorial direta, mas sim calculado por diferença, método recomendado pela FAO e adotado pela maioria das tabelas nacionais.

Método por diferença (mais utilizado)

Fórmula geral: $\text{Carboidratos totais (g)} = 100 - (\text{Umidade} + \text{Proteínas} + \text{Lipídeos} + \text{Cinzas})$.
Todos os componentes são expressos em gramas por 100 g de alimento.

Esse detalhamento é essencial para:

- Planejamento dietético;
- Cálculo do valor energético;
- Prescrição clínica e rotulagem nutricional.

Quadro 2 — Divisão dos grupos alimentares e classificação segundo diferentes autores.

GRUPOS ALIMENTARES	PHILIPPI (2006)	ORNELAS (2007)	DOMENE (2018)	GUIA ALIMENTAR (2021)	AUTORES (2025)
	Leite, queijo e iogurte	Leite	Leite e derivados	-	Leites e derivados
	Açúcares e doces	Açúcares e açucarados	-	-	Preparações culinárias doces e açúcares
	-	-	Castanhas e nozes	-	Castanhas e nozes
	Cereais, massas e pães	Cereais	Cereais	-	Cereais e derivados, Tubérculos e derivados e sementes
	-	-	Tubérculo e raízes	-	-
	-	Hortaliças	Hortaliças	-	Hortaliças
	Verduras e legumes	-	-	-	
	Leguminosas	Leguminosas	Leguminosas	-	Leguminosas e proteína texturizada de soja
	Frutas	Frutas	Frutas	-	Frutas

(continua na próxima página)

GRUPOS ALIMENTARES	PHILIPPI (2006)	ORNELAS (2007)	DOMENE (2018)	GUIA ALIMENTAR (2021)	AUTORES (2025)
	Carnes	Carnes	Carnes	-	Carnes (bovina, suína, frango, pescados) ovos e derivados.
	Ovos	-	Ovos	-	-
	-	-	-	-	-
	Óleos e gorduras	Óleos e gorduras	-	-	Óleos e gorduras
	Bebidas	Infusão e bebidas	-	-	Bebidas
	Essências, especiarias e ervas aromáticas	Condimentos	-	-	-
	Caldos, molhos e sopas	Caldos, molhos e sopas	Molhos e sopas	-	Molhos
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	In natura ou minimamente processados	-
	-	-	-	Óleos, gorduras, sal e açúcar	-
	-	-	-	Alimentos processados	-
	-	-	-	Alimentos ultraprocessados	Alimentos ultraprocessados
	-	-	-	-	Pratos prontos

Fonte: Os autores (2026).

A cor do fundo fotográfico das fichas foi escolhida aleatoriamente obedecendo a seguinte ordem para facilitar a identificação dos grupos alimentares:

Imagem 1 — Imagem da cor dos grupos alimentares.

GRUPOS ALIMENTARES	Cores
LEITE E DERIVADO	CINZA
PREPARAÇÕES CULINÁRIAS DOÇES E AÇÚCARES	ROSA
CASTANHAS E NOZES	MARROM
CEREAIS E DERIVADOS, TUBÉRCULOS E DERIVADOS E SEMENTES	BEGE
HORTALIÇAS	VERDE ESCURO
LEGUMINOSAS E PROTEÍNA TEXTURIZADA DE SOJA	VERDE CLARO
FRUTAS	LARANJA
CARNES (BOVINA, SUÍNA, FRANGO, PESCADO, OVOS E DERIVADOS)	AZUL CLARO
ÓLEOS E GORDURAS	AMARELO
BEBIDAS	ROXO
PRATOS PRONTOS	LARANJA CLARO
MOLHOS	AZUL ESCURO
ULTRAPROCESSADOS	VERMELHO

Fonte: Os autores (2026).

As especificações técnicas dos alimentos corroboram para o cálculo de dietas alimentares com o propósito de melhorar a qualidade de vida do indivíduo e o uso do recurso fotográfico, funciona como mecanismo de comunicação entre nutricionistas e pacientes, para o auxílio no reconhecimento das porções em medidas caseiras e padronizadas

para o uso de utensílios domésticos. Além disso, podem ser usadas como material educativo ilustrado, capacitando e transformando os conhecimentos científicos em orientação aplicável pelos indivíduos, por meio da instrução correta para a seleção dos alimentos em relação à qualidade e quantidade e à realização de substituições alimentares adequadas.

Quadro 3 — Comparação de VE em kcal dos grupos alimentares.

GRUPOS ALIMENTARES	VE médio da porção (1)	VE médio da porção (n° de porções diárias) (a)	VE médio da porção (n° de porções diárias) (b)	VE médio da porção (n° de porções diárias) (b)	VE médio da porção (3)	VE médio da porção (1)
	Philippi (2014)	RDC n° 39 (2001)	RDC n° 359/360 (2003)	Guia Alimentar (2006)	IN n° 75 (2020)	Autores (2025)
Leite e derivados	120	120 ^{(1) (2)}	125 ⁽²⁾	120 ⁽¹⁾	125	120
Preparações culinárias doces e açúcares	110	80 ⁽²⁾	100 ⁽¹⁾	110 ⁽¹⁾	100	110
Castanha e nozes	-	120 ⁽²⁾	100 ⁽²⁾	73 ⁽¹⁾	100	100
Cereais e derivados, tubérculos e derivados e sementes	150	150 ⁽⁸⁾	150 ⁽⁶⁾	150 ⁽⁶⁾	150	150
Hortaliças	15	15 ⁽¹⁾	30 ⁽¹⁾	15 ⁽¹⁾	30	15
Leguminosas e proteína texturizada de soja	55	-	-	55 ⁽¹⁾	150	150
Frutas	70	70 ⁽¹⁾	70 ⁽¹⁾	70 ⁽¹⁾	70	70
Carnes (bovina, suína, frango, pesacados) ovos e derivados	190	130 ⁽²⁾	125 ⁽²⁾	190 ⁽¹⁾	125	190
Embutidos e carnes processadas	-	-	-	-	125	-
Óleos e Gorduras	73	120 ⁽²⁾	100 ⁽²⁾	73 ⁽¹⁾	100	73
Bebidas	-			-	70	70
Molhos						
Pratos prontos						
Ultraprocessados						

¹- Baseado em uma dieta de 2000kcal.
² Número de porção diária do alimento que deve ser consumida. (a) Com base em uma dieta de 2500 kcal. RDC revogada em 2023.
(b) Com base em uma dieta de 2000 kcal

Fonte: Adaptado de Kliemann e Pacheco (2012).

1.2 Determinação das porções alimentares e padronização das medidas caseiras

Segundo a RDC nº 360/2003 da ANVISA, a porção é a quantidade média do alimento que deveria ser consumida por pessoas saudáveis, maiores de 36 meses de idade, em cada ocasião de consumo, com a finalidade de promover uma alimentação saudável.

Para a determinação da porção média foi utilizada a referência do valor energético da porção alimentar empregada pela Philippi (2014) e a Instrução Normativa (IN) nº 75/2020.

Neste livro optamos por destacar a foto da porção média do alimento para facilitar o controle de porções e garantir que o leitor visualize a quantidade exata recomendada para consumo.

O cálculo para mensurar a porção média foi feito utilizando a metodologia da regra de três simples, como demonstrado abaixo:

Figura 1 — Regra de três para cálculo das porções em gramas.

REGRA PRÁTICA

$$\text{Kcal porção} = \frac{\text{peso da porção em g} \times \text{kcal por 100g}}{100}$$

Tipo de alimento	Peso da porção (g/mL)	kcal da porção
Arroz	50	50x350=175
Feijão	100	100x150=150
Frango	80	80x220=176
Mamão	120	120x40=48

Fonte: Os autores (2025).

Entender o conceito de porção média é fundamental para traduzir as recomendações nutricionais (muitas vezes expressas em calorias) para a realidade do prato do brasileiro. Ela funciona como uma “moeda de troca” na educação alimentar. A porção média não é apenas um número, mas uma ferramenta de padronização alimentar. Sua importância reside em:

Educação Nutricional: Facilita a visualização do quanto comer sem a necessidade constante de balanças, utilizando medidas caseiras (colheres, xícaras, fatias).

Equilíbrio Energético: Permite que o Guia Alimentar estabeleça uma ingestão de referência que atenda às necessidades da maior parte da população saudável.

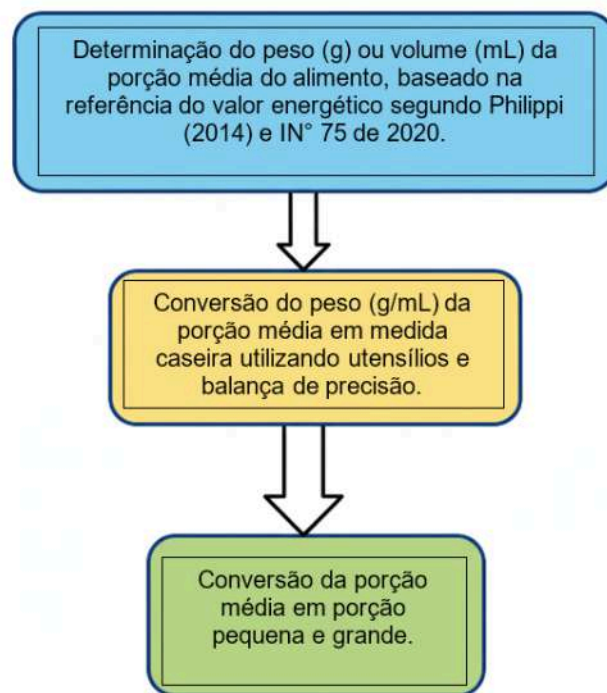
Composição da Dieta: Ajuda a distribuir macronutrientes (carboidratos, proteínas e gorduras) de forma harmônica ao longo do dia.

A porção média é uma ferramenta didática fundamental para demonstrar que a ingestão de alimentos com menor densidade energética permitem maior volume de consumo, pois fornecem menos energia por unidade de peso ou volume, favorecendo maior saciedade com menor aporte calórico total.

Na nutrição dietética, a porção média é definida com base no valor energético médio de um grupo de alimentos (ex: o grupo dos cereais tem uma porção média que fornece cerca de 150 kcal). A partir desse valor central, estabelecemos as variações para atender diferentes necessidades metabólicas. Para a obtenção das porções pequenas e grandes foi feito o cálculo percentual, em função do valor da porção média, assim, a porção pequena corresponde a 50% menos da porção média e a porção grande corresponde a 50% mais da porção média. Utilizamos as regras para arredondamento e para expressão das quantidades das porções, adaptadas segundo a IN nº75/2020, que menciona: quando a primeira casa decimal for menor que 5, manter o número inteiro.

Quando a primeira casa decimal for maior ou igual 5, arredondar o número inteiro para cima em 1 unidade. Para estimar a medida caseira de todos os alimentos, foram adotados os procedimentos, em ordem de prioridade, conforme descrito na Figura abaixo:

Figura 2 — Procedimento para definição das porções alimentares.



Fonte: Os autores (2025).

O fracionamento das medidas caseiras obedeceu às regras segundo a RDC nº 359 de 2003, porque essa legislação apresenta a tabela com o fracionamento numérico dessas medidas. A IN nº 75 de 2020 não especifica numericamente o fracionamento, só informa que para

expressar quantidades não inteiras de medida caseira, deve ser usada a fração irredutível correspondente.

A porção, expressa em medidas caseiras, deve ser indicada em valores inteiros ou suas frações de acordo ao estabelecido nas seguintes tabelas:

Para valores menores ou iguais que a unidade de medida caseira:

Quadro 4 — Regras para fracionamento da medida caseira, segundo a RDC nº359 (2003).

Percentual da medida caseira	Fração a indicar
Até 30%	$\frac{1}{4}$ de ... (medida caseira)
De 31% a 70%	$\frac{1}{2}$ de ... (medida caseira)
De 71% a 130%	1 ... (medida caseira)

Fonte: BRASIL (2003).

Para valores maiores que a unidade de medida caseira:

Quadro 5 — Regras para fracionamento da medida caseira, segundo a RDC nº 359 (2003).

Percentual da medida caseira	Fração a indicar
De 131% a 170%	1 $\frac{1}{2}$ de (medida caseira)
De 131% a 230%	2 de (medida caseira)

Fonte: BRASIL (2003).

Este livro começou a ser idealizado em 2016 e naquele momento, apesar dos padrões vigentes para fins de rotulagem nutricional, havia um número limitado de publicações técnicas a respeito das medidas caseiras das porções alimentares. Por esse motivo, utilizamos a referência do valor energético por grupos de alimentos, publicado pela Philippi (2014), considerando sua relevância científica e seu pioneirismo em trazer esses conceitos para o nutricionista.

O leitor também encontrará nas especificações técnicas dos alimentos as seguintes siglas:

LEGENDA DAS ABREVIATURAS UTILIZADAS NAS TABELAS

- **SEM DADO:** sem valor de referência.

- **NA:** não analisado.

- **nd:** não disponível

- **tr (traço):** utilizado em situações:

(1) quando um componente está presente, mas **NÃO** pode ser quantificado em função da sensibilidade do método analítico

(2) quando a quantidade presente no alimento é considerada nutricionalmente **NÃO** significativa.

1.2.1 Padronização das medidas caseiras

As medidas caseiras constituem instrumentos amplamente utilizados na Nutrição para estimar quantidades de alimentos em contextos domiciliares, clínicos e educacionais. No entanto, a literatura científica reconhece que essas medidas apresentam limitações importantes, sobretudo quando comparadas a métodos diretos de pesagem, o que explica as frequentes diferenças e divergências observadas entre tabelas e materiais técnicos. Uma das principais causas dessas diferenças está na ausência de padronização universal dos utensílios domésticos. Colheres, xícaras e copos apresentam variações consideráveis de volume, formato e profundidade, mesmo quando denominados de forma semelhante. Embora a colher de sopa seja convencionalmente associada a um volume aproximado de 15 mL, estudos demonstram que o volume real pode variar significativamente conforme o fabricante e o design do utensílio, comprometendo a precisão da estimativa (Pinheiro et al., 2008).

Outro fator determinante é a densidade e a estrutura física dos alimentos.

Alimentos com igual volume podem apresentar massas muito distintas em função de sua composição, teor de umidade, granulometria e incorporação de ar. Assim, uma colher de sopa de óleo, açúcar ou leite em pó não corresponde ao mesmo peso em gramas, tornando inadequada qualquer conversão genérica sem a especificação do alimento (Fisberg; Villar, 2002).

A forma de preenchimento da medida também influencia de maneira expressiva o resultado final. A diferença entre colher rasa, cheia ou compactada pode representar variações superiores a 20% no peso do alimento, especialmente no caso de pós e farináceos. Essa variabilidade é amplamente descrita em estudos de avaliação do consumo alimentar e constitui uma das principais fontes de erro em inquéritos dietéticos (Pinheiro et al., 2008). Além disso, as diferenças metodológicas entre tabelas de medidas caseiras contribuem para a divergência de valores. Cada tabela adota critérios próprios quanto ao tipo de utensílio utilizado, número de repetições experimentais, definição operacional da medida e contexto de aplicação. Como consequência, valores distintos podem

ser tecnicamente corretos dentro de seus respectivos métodos, embora não sejam intercambiáveis sem ressalvas.

Dessa forma, as medidas caseiras devem ser compreendidas como ferramentas estimativas, com finalidade prática e educativa, e não como instrumentos de alta precisão. Em contextos acadêmicos, científicos e de gestão de unidades de alimentação e nutrição, a literatura recomenda a priorização da pesagem direta em gramas, bem como a adoção de uma única tabela de referência de forma consistente, com descrição clara do tipo de medida utilizada (Fisberg; Villar, 2002; Pinheiro et al., 2008).

As medidas caseiras são utensílios utilizados para medir as quantidades dos alimentos (Vargas, 2007). Philippi (2006) complementa que a forma mais simples para a medição de ingredientes é a utilização de xícaras, colheres, copos e pires. A RDC nº359 de 2003 entende como medida caseira, a medida normalmente utilizada pelo consumidor para medir alimentos, por exemplo: fatias, unidades, potes, xícaras, copos e colheres (Brasil, 2003). Entretanto tanto o Guia Alimentar para a População Brasileira (Brasil, 2006) como Philippi (2006) adotam a terminologia “medida usual de consumo” em complementação

ou substituição ao termo “medida caseira”, definindo-a como a quantidade de alimento expressa em medida caseira, unidade ou forma de consumo.

De acordo com Paula & Moraes (2018) encontramos diferenciação de padronização das medidas caseiras em cada estado brasileiro. As medidas caseiras são de grande utilidade para contribuir na melhoria da elaboração de cardápios, pois ajudam na compreensão das quantidades propostas pelo profissional nutricionista. Nesse sentido, contribuem também para que diferentes manipuladores consigam realizar uma receita mais padronizada possível, visto que em cada estado brasileiro existe uma padronização que difere da outra, o que ocasiona grandes diferenças no resultado de uma receita. As medidas tendem a garantir um nível maior de segurança para evitar diferenças no sabor e na quantidade de cada ingrediente utilizado para elaboração de um cardápio.

Barbosa et al. (2019) constataram em sua pesquisa a importância de aferir o peso e identificar as medidas caseiras dos alimentos específicos da culinária regional do Nordeste, visto que os alimentos regionais não constam nas tabelas de composição química. Além disso, esse registro de medidas caseiras pode ser

importante no auxílio de atividades inerentes aos estudantes de nutrição e profissionais da área.

Serafim & Freitas (2019) em sua pesquisa evidenciaram a necessidade de uma legislação específica para padronização dos medidores comercializados e por consequência, controle por parte de órgãos fiscalizadores na fabricação e comercialização dos mesmos. Isso garantiria maior segurança nos resultados das prescrições dietoterápicas, na reprodução de receitas/formulações, nos estudos de rotulagem de alimentos e de consumo alimentar e na avaliação de porcionamento. Haveria maior controle de qualidade e quantidade da ingestão de alimentos, gestão de suprimentos e dos custos em alimentação coletiva, o que se refletiria positivamente na prática dos profissionais que atuam na área de Alimentação e Nutrição, sobretudo o nutricionista.

O profissional que habitualmente faz a conversão da medida caseira em grama ou mL é o nutricionista. A conversão é necessária para o cálculo de dietas, montagem de ficha técnica, controle de custo, padronização de cardápio, abastecimento de software de nutrição, etc. Na prática clínica a medida caseira é importante, porque traduz a linguagem

da quantidade de consumo do alimento pelo paciente e torna a prescrição dietética mais compreensível. No entanto, nota-se que não há padronização nas medidas caseiras utilizadas.

A avaliação do consumo alimentar está sujeita a erros que podem comprometer as análises de associação da prática clínica, cálculo de dietas, montagem de ficha técnica, controle de custo, padronização de cardápio, abastecimento de software de nutrição. Um desses erros se destaca pelo problema enfrentado na codificação e na estimativa das quantidades relatadas pelos participantes da investigação. Reportar a quantidade dos alimentos consumidos é uma tarefa complicada para os respondentes, porque para alguns alimentos, as porções típicas ou naturais permitem um relato mais simplificado, como por exemplo, ovo, pão francês ou pão de sal, banana, maçã, etc. Porém, para alimentos relatados com base em unidades de medidas variadas, como por exemplo, arroz, feijão, carne ou preparações mistas, como ensopado, a estimativa da quantidade consumida requer procedimentos padronizados, para construir uma base de dados consistente de conversão das quantidades e unidades de medidas citadas pelos entrevistados em medidas de massa e de volume (Bezerra et al., 2012).

Os alimentos que permitem um relato simplificado de pesagem têm a sua própria especificidade de tamanho conforme variedade, como é o caso das frutas e hortaliças.

Uma das maneiras confiáveis de quantificação das medidas caseiras são as tabelas disponíveis para consulta, o Guia Alimentar para a População Brasileira, artigos científicos e livros da área.

A medida padrão para a capacidade dos utensílios é especificada nas legislações para rotulagem de alimentos.

Quadro 6 — Tipos de utensílios domésticos e suas capacidades para declaração da medida caseira dos alimentos na tabela de informação nutricional segundo IN nº75 de 2020.

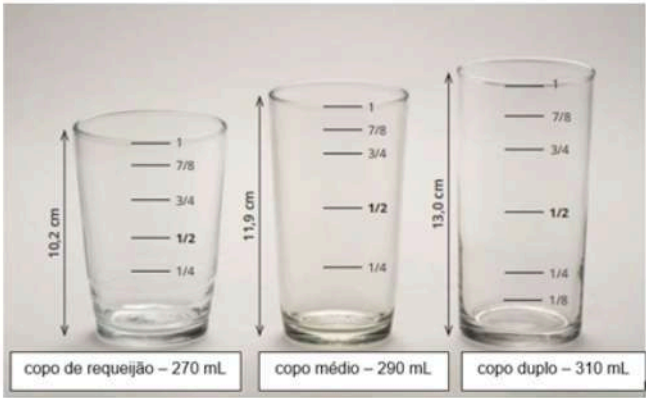
TIPO DE UTENSÍLIO UTILIZADO	CAPACIDADES
Xicara de chá	200 cm ³ ou mL
Copo	200 cm ³ ou mL
Colher de sopa	10 cm ³ ou mL
Colher de chá	5 cm ³ ou mL
Prato raso	22 cm de diâmetro
Prato fundo	250 cm ³ ou mL

Fonte: BRASIL (2020).

As fotos são um recurso muito importante para quantificação alimentar e as colocadas neste capítulo foram retiradas

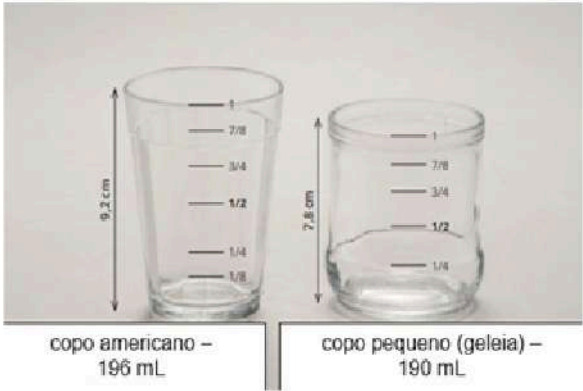
do Manual fotográfico de quantificação alimentar de Crispim et al. (2017). Elas representam o dimensionamento de alguns utensílios comumente utilizados pela população e o leitor encontra as medidas para copo, xícara e colher.

Figura 3 — Diferentes tipos de copos



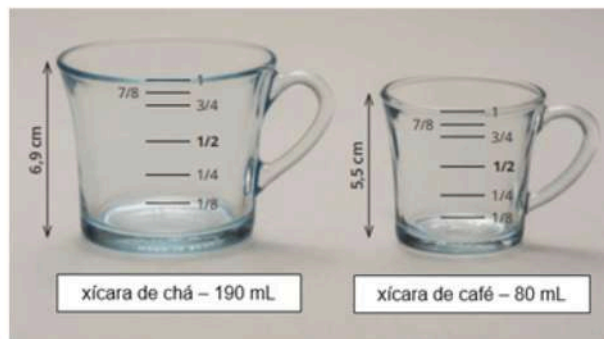
Fonte: Crispim (2017).

Figura 4 — Ilustração de diferentes tipos de copos.



Fonte: Crispim (2017).

Figura 5 — Ilustração de diferentes tipos de xícaras.



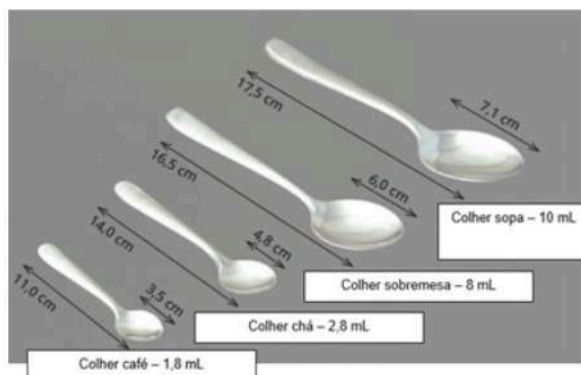
Fonte: Crispim (2017).

Figura 6 — Ilustração de diferentes tipos de canecas.



Fonte: Crispim (2017).

Figura 7 — Ilustração de diferentes tipos de colher.



Fonte: Crispim (2017).

Figura 8 — Ilustração de diferentes tipos de colher.



Fonte: Crispim (2017).

Figura 9 — Ilustração de diferentes tipos de colher.



Fonte: Crispim (2017).

2. DETERMINAÇÃO DO CÁLCULO NUTRICIONAL

A escolha do método para a determinação da informação nutricional de cada alimento obedeceu às orientações da RDC nº 429/2020 e da IN nº 75/2020, e objetiva facilitar o conhecimento do consumidor sobre as propriedades nutricionais dos alimentos e assim contribuir para um consumo adequado dos mesmos.

A informação nutricional dos alimentos que compõem este livro considera: os carboidratos, as proteínas e as gorduras que fornecem o valor

energético da porção do alimento, além das fibras e do sódio.

Para a determinação dos cálculos nutricionais, trabalhamos da seguinte forma: valor energético (kcal) valor numérico inteiro para as porções, carboidratos (g), açúcares totais (g), açúcares adicionados (g), proteínas (g), gorduras totais (g), gorduras saturadas (g), colesterol (mg), fibra alimentar (g) e sódio (mg) obedeceram às regras de arredondamento da IN nº 75/2020.

Figura 10 — Regras para arredondamento e para expressão na tabela de informação nutricional

Faixa das quantidades nutricionais	Regras para arredondamento das quantidades nutricionais	Forma de expressão das quantidades nutricionais
Valores maiores ou iguais a 10.	Quando a primeira casa decimal for menor que 5, manter o número inteiro. Quando a primeira casa decimal for maior ou igual a 5, arredondar o número inteiro para cima em 1 unidade.	Declarar os valores em números inteiros.
Valores menores que 10 e maiores ou iguais a 1.	Quando a segunda casa decimal for menor que 5, manter a primeira casa decimal inalterada. Quando a segunda casa decimal for maior ou igual a 5, arredondar a primeira casa decimal para cima em 1 unidade.	Quando a primeira casa decimal for 0, declarar os valores em números inteiros. Para os demais casos, declarar os valores com um dígito decimal.
Valores menores do que 1 expressos em gramas (g).	Quando a segunda casa decimal for menor que 5, manter a primeira casa decimal inalterada. Quando a segunda casa decimal for maior ou igual a 5, arredondar a primeira casa decimal para cima em 1 unidade.	Declarar os valores com um dígito decimal.
Valores menores do que 1 expressos em miligramas (mg) ou microgramas (µg).	Quando a terceira casa decimal for menor que 5, manter a segunda casa decimal inalterada. Quando a terceira casa decimal for maior ou igual a 5, arredondar a segunda casa decimal para cima em 1 unidade.	Quando a segunda casa decimal for 0, declarar os valores com um dígito decimal. Para os demais casos, declarar os valores com dois dígitos decimais.

Fonte: BRASIL (2020).

Figura 11 — Regras de arredondamento

≥ 10	Nº INTEIRO	1ª casa decimal	Arredonda o ≥ 5 Nº inteiro pra cima
	,0	Nº INTEIRO	
$1 \geq X > 10$	1 dígito	2ª casa decimal	Arredonda 1ª ≥ 5 casa decimal pra cima
< 1 (g)	Idem acima		
	1 dígito	2ª casa decimal	=0
< 1 (mg ou µg)	2 dígitos	3ª casa decimal	Arredonda 2ª ≥ 5 casa decimal pra cima

Obs.: Se o Nº a direita for < 5 não altera o Nº anterior.

Fonte: BRASIL (2020).

A variação para os cálculos apresentados neste livro seguiu o parâmetro da Resolução nº360/2003, item 3.5.1., que admite uma tolerância de mais ou menos 20% com relação aos valores de nutrientes declarados no rótulo. Isso significa que nem sempre os alimentos semelhantes (mesmo grupo alimentar) apresentaram os mesmos valores de nutrientes. Essa variabilidade ocorre em função da espécie, tipo de manejo agrícola, assim como por variações nas metodologias de análise adotadas pelas tabelas de composição.

Segundo a RDC 429/2020 os açúcares totais são todos os monossacarídeos e dissacarídeos presentes no alimento que são digeridos, absorvidos e metabolizados

pelo ser humano, excluindo os polióis. Açúcares adicionados: todos os monossacarídeos e dissacarídeos adicionados durante o processamento do alimento, incluindo as frações de monossacarídeos e dissacarídeos oriundos da adição dos ingredientes açúcar de cana, açúcar de beterraba, açúcares de outras fontes, mel, melaço, melado, rapadura, caldo de cana, extrato de malte, sacarose, glicose, frutose, lactose, dextrose, açúcar invertido, xaropes, maltodextrinas, outros carboidratos hidrolisados e ingredientes com adição de qualquer um dos ingredientes anteriores, com exceção dos polióis, dos açúcares adicionados consumidos pela fermentação ou pelo escurecimento não enzimático e dos açúcares naturalmente presentes nos leites e derivados e dos açúcares naturalmente presentes nos vegetais, incluindo as frutas, inteiros, em pedaços, em pó, desidratados, em polpas, purês, sucos integrais, sucos reconstituídos e em sucos concentrados (Brasil, 2020).

Os açúcares adicionados ou também chamados de açúcar de adição são definidos como açúcares e xaropes acrescentados aos alimentos durante o processamento, preparação ou à mesa (Johnson et al., 2009). Seu uso

na indústria se destaca principalmente pelas funções de atribuir sabor, cor e textura aos alimentos processados (Clemens et al., 2016). Esses açúcares podem ser encontrados nas formas de dextrose, glucose, maltodextrina, maltose, mel, sacarose, entre outros. Também são comumente encontrados em grupos alimentares como açúcares e produtos com energia proveniente de carboidratos e gorduras; frutas, sucos, néctares e refrescos de frutas, leite e derivados. No entanto, também podem estar presentes em grupos de alimentos de gosto predominantemente salgados, como molhos, temperos prontos, caldos, sopas e pratos preparados; carnes e ovos; hortaliças e conservas vegetais (Scapin, 2016).

Dados da análise do Inquérito Nacional de Alimentação (2008-2009) revelaram que, de uma ingestão energética média de 1.921 kcal, 52% das calorias totais são provenientes dos açúcares adicionados e de gorduras (Pereira et al., 2014). Para alguns autores, este alto consumo pode estar relacionado ao desconhecimento das diversas nomenclaturas dos açúcares disponíveis nos rótulos dos alimentos e também ao consumo excessivo de alimentos ultraprocessados (Scapin, 2016.; Louzada et al, 2015; Pereira et al, 2014).

Proteínas são substâncias compostas por milhares de aminoácidos, unidos por ligações covalentes. Cadeias com menos de 60 aminoácidos são considerados polipeptídios, apesar de não existir um rigor absoluto quanto a isto. Peptídeo é a molécula resultante da união de dois aminoácidos. As proteínas são as macromoléculas mais abundantes nas células e perfazem 50% ou mais do nosso peso seco, sendo que elas realizam a regulação de processos metabólicos, além de serem responsáveis pelo transporte de nutrientes e as melhores fontes de proteínas alimentares são carnes, peixes, ovos, leite e derivados (Cintra, 2016).

As gorduras totais e lipídios constituem um grupo heterogêneo de moléculas orgânicas insolúveis em água (hidrofóbicas). Os triacilgliceróis (tipo de lipídio simples) constituem a maior contribuição de energia dos lipídios alimentares. Os lipídios têm sido utilizados na alimentação humana, incluindo óleos originados de frutos, como palma e oliva (azeite), ou de sementes, como milho e soja. Também há as gorduras do tecido adiposo e as gotículas intramusculares de gordura de animais, como porco, gado e aves, bem como laticínios (leite, queijos, manteigas) e as fontes marinhas, como óleos de peixe, de foca e de baleia (Cintra, 2016).

As gorduras saturadas são aquelas que não apresentam dupla ligação entre os carbonos da molécula e são predominantemente de origem animal. Já as gorduras insaturadas são aquelas que apresentam dupla ligação entre os carbonos da molécula e são predominantemente de origem vegetal. Outra característica que difere as gorduras é que a gordura saturada é sólida à temperatura ambiente, enquanto a gordura insaturada é líquida à temperatura ambiente (Motta, 2011).

O consumo elevado de gorduras saturadas está associado ao aumento do colesterol LDL, especialmente quando substituem os ácidos graxos insaturados na dieta. A densidade energética é de 9 kcal/g, semelhante a outros lipídios. O efeito metabólico varia conforme o tipo de ácido graxo saturado, sendo o ácido esteárico considerado metabolicamente neutro em relação ao colesterol plasmático.

Organizações científicas recomendam que a ingestão de gordura saturada seja limitada a:

< 10% do valor energético total (VET) para a população geral.

< 7% do VET para indivíduos com risco cardiovascular.

Essas recomendações são amplamente adotadas em guias alimentares e políticas públicas.

O colesterol é um composto gorduroso de origem animal que desempenha diversas funções no organismo humano tais como biossíntese de sais biliares, precursor de hormônios esteroides e da vitamina D, além de compor a estrutura de membranas celulares. A secreção biliar é a principal forma de excreção do colesterol do organismo. No entanto, o excesso de moléculas de colesterol plasmático pode favorecer o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares (Rossi; Poltronieri, 2019).

O aumento na razão LDL/HDL contribui significativamente para a elevação do risco de doenças cardiovasculares.

HDL é a sigla para High Density Lipoprotein, em português lipoproteína de alta densidade. Do ponto de vista bioquímico e fisiológico, o HDL é uma das principais lipoproteínas plasmáticas responsáveis pelo transporte reverso do colesterol, processo no qual o colesterol é removido dos tecidos periféricos e da parede arterial e levado de volta ao fígado para metabolização e excreção biliar. Por esse motivo, o HDL é tradicionalmente conhecido como “colesterol bom”.

LDL é a sigla para Low Density Lipoprotein, em português lipoproteína de baixa densidade. Do ponto de vista fisiológico, o LDL é a principal lipoproteína responsável pelo transporte de colesterol do fígado para os tecidos periféricos. Em concentrações elevadas, o LDL pode se infiltrar na parede das artérias, sofrer oxidação e contribuir para a formação de placas ateroscleróticas, sendo por isso conhecido como “colesterol ruim”.

Ciente dos efeitos deletérios que o consumo dos ácidos graxos trans podem causar, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) aprovou em 2019 regras para limitar o uso dessas gorduras industriais em alimentos. Tal medida foi incentivada pela iniciativa “Pela Saúde só Coração, Gordura Trans não!”, uma parceria do Conselho Federal de Nutricionistas e a Associação Brasileira de Nutrição (CFN, 2019).

A implementação começa limitando a 2% a presença de gorduras trans industriais nos óleos refinados, até atingir os alimentos em geral. E por fim, determina o banimento do ingrediente gordura parcialmente hidrogenada até o presente ano (2023). Tais medidas impulsionam a necessidade de a indústria alimentícia e serviços de produção de alimentos desenvolverem

alternativas para a substituição integral desse ingrediente (CFN, 2019).

As gorduras estão relacionadas diretamente com o aumento das taxas de obesidade e de doenças crônicas não transmissíveis.

No Brasil, o Ministério da Saúde, pela portaria 41 de 14 de janeiro de 1998, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária define fibras alimentares como: qualquer material comestível de origem vegetal que não seja hidrolisado pelas enzimas endógenas do trato digestivo humano.

A fibra pode ser: crua, vegetal ou alimentar. A fibra crua é o resíduo obtido após tratamento dos vegetais com álcalis e ácidos, sendo um conceito químico e não biológico. As fibras alimentares derivam-se principalmente da parede celular e de estruturas intracelulares dos vegetais, dos frutos e sementes estando associadas a outras substâncias como proteínas, compostos inorgânicos, oxalatos, fitatos, lignina e substâncias fenólicas de baixo peso molecular. As fibras possuem excelentes propriedades quando os alimentos são ingeridos estão em sua forma natural, ou seja, com a casca, pois o cozimento de verduras e legumes, por exemplo, faz com que tenham muitas perdas das quantidades de fibras. O consumo exagerado de

fibras pode interferir negativamente na absorção de minerais, especialmente cálcio e zinco (Food Ingredients, 2008).

Figura 12 — Quantidade de fibras necessárias diariamente



Fonte: adaptado de ADA, 2002; WHO, 2003 e IOM, 2005.

O sódio é um micronutriente abundante no líquido extracelular do corpo, suas funções no organismo incluem a regulação do volume sanguíneo, atuação na contração muscular e geração de impulsos nervosos. É comumente encontrado nos alimentos na forma de

cloreto de sódio, “sal de cozinha”. Ele também está presente em alimentos como leite, carnes, frutos do mar, ovos, vegetais, embutidos e alimentos processados e em conserva (Cozzolino, 2016).

De acordo com a OMS (WHO, 2012), a ingestão de sódio em adultos deve ser menor que 2 gramas em cada uma das refeições, equivalente a 5 gramas de sal/dia. Dados da Pesquisa Nacional de Saúde (2013) mostram que o consumo médio de sal pela população brasileira foi estimado em 9,34 gramas/dia, aproximadamente o dobro da recomendação da OMS (Mill et al., 2019). O consumo excessivo de sódio pode acarretar em aumento da pressão arterial e desenvolvimento de doenças cardiovasculares e renais (Malta et al., 2018). Em contrapartida, estudos indicam que mesmo uma discreta diminuição na ingestão deste micronutriente é capaz de promover efeitos favoráveis na diminuição da pressão arterial em pacientes hipertensos (Grillo et al., 2019; He; Li; Macgregor, 2013).

O sódio não é apenas um vilão para o ser humano, os prejuízos só acontecem quando há um consumo excessivo do mesmo. Seu uso é conhecido desde o início da humanidade e o mesmo apresenta funções diversas como a melhora no sabor dos alimentos,

controle da água do nosso organismo e a participação nas contrações musculares (Bertoncelo e Cintra, 2014).

A preocupação com o excesso de sal na alimentação não está relacionada apenas ao aumento da pressão arterial, mas também as complicações que podem ser geradas quando não há o controle deste aumento arterial, complicações estas que vão desde os problemas renais a cardiovasculares podendo ser até fatais (WHO, 2012). A recomendação sugerida pela American Heart Association (AHA) para pacientes portadores de hipertensão arterial é em média 1,5 g/dia de sal por dia, uma quantidade muito baixa comparada a estimativa de consumo da população e para que estas recomendações sejam atingidas a população deve tomar consciência dos benefícios que podem ser proporcionados pela diminuição da ingestão deste mineral (Bertoncelo e Cintra, 2014).

Para os cálculos das porções alimentares foram utilizados o aplicativo Desrotulando (2020, 2026), a Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos (TBCA) (2020, 2023), a Tabela de Composição de Alimentos – Suporte para Decisão Nutricional, Phillipi (2018 e 2021), a

Tabela de Composição de Alimentos - UNIFESP (2014), a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) (2011) e a Tabela do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2011). Para os alimentos não encontrados nas tabelas de referência foram utilizados os dados da rotulagem de cada alimento e, para aqueles alimentos que não constam em nenhuma das tabelas e encontravam-se sem rótulo, os cálculos foram feitos pela ficha técnica de preparo. Para o comparativo das medidas caseiras foi utilizada a Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (Pinheiro, 2018).

3. APLICATIVO DESROTULANDO

O Desrotulando é o primeiro aplicativo brasileiro desenvolvido por nutricionista, que faz a leitura do rótulo do produto por meio do código de barras. As informações importantes do rótulo são traduzidas em uma nota, que varia de zero a 100, sendo a nota mais próxima do zero, para o alimento de baixíssima qualidade nutricional, e a nota mais próxima de 100, para o alimento de alta qualidade nutricional.

O aplicativo contém uma vasta variedade de produtos alimentícios, distribuídos em categorias diferentes e nele são apresentadas as seguintes informações: gorduras trans, sódio, açúcar, clean label, além da classificação dos alimentos segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira (Brasil, 2014), ingredientes e tabela nutricional.

A ideia de trazer o dado do clean label (rótulo limpo) foi fantástica, porque o consumidor pode saber se o produto que está comprando é composto por ingredientes reconhecidos por ele, ou seja, o consumidor encontraria em sua cozinha. Já o rótulo que não é limpo quer dizer que o produto não é constituído de ingredientes que sejam reconhecidos

prontamente pelo consumidor, como é o caso dos aditivos alimentares.

Quando o rótulo é limpo, ele tem indicativo na cor verde e menciona contém clean label e, quando o rótulo não é limpo, ele tem indicativo na cor vermelha e menciona não contém clean label.

Segundo a publicação Brazil Food Trends 2020, com base na análise dos relatórios estratégicos de instituições de referência, foram identificados cinco grupos de tendências dos consumidores mundiais de alimentos: 1) sensorialidade e prazer; 2) saudabilidade e bem-estar; 3) conveniência e praticidade; 4) confiabilidade e qualidade; e 5) sustentabilidade e ética. O movimento denominado Clean Label, no âmbito do setor de alimentos, surgiu da tendência relacionada à saudabilidade e bem-estar e confiabilidade e qualidade, que contemplam o crescente interesse dos consumidores em alimentos percebidos como mais saudáveis e com informações de rotulagem mais simples, transparentes e compreensíveis (Addy, 2012.; Ingredion, 2014).

Figura 13 – Movimento Brasil Food Trends

Alimento: biscoito recheado
Rótulo NÃO clean label: alimento não saudável.

LISTA DE INGREDIENTES Farinha de trigo, recheio de creme de cacau (açúcar, gordura vegetal de coco hidrogenada, cacau em pó desengordurado, soro de leite em pó, amido de milho e aromatizante artificial de baunilha), açúcar, gordura vegetal de palma, xarope de glicose-frutose, soro de leite em pó, sal, leite em pó, fermentos químicos: bicarbonato de sódio e bicarbonato de amônio, emulsificante: lecitina de soja e aromatizante artificial de baunilha. ALÉRGICOS: CONTÉM DERIVADOS DE TRIGO, LEITE E SOJA. PODE CONTER AMENDOIM. CONTÉM LACTOSE. CONTÉM GLÚTEN.	Por que tem essa nota? 20
INFORMAÇÃO NUTRICIONAL Porção 100g	Aditivos Contém aditivos 4
	Ingrediente não essencial Contém ingredientes dispensáveis
	Sódio Nível razoável 180,0mg
	Açúcar adicionado Muito açúcar adicionado
	Gorduras saturadas Muita gordura saturada 14,0g
	Fibras Poderia ter mais 1,3g
	Valores por 100g

Alimento: pão integral
Rótulo clean label: alimento saudável.

LISTA DE INGREDIENTES Farinha de trigo integral, farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico, glúten, açúcar, óleo de soja, sal, conservadores: propionato de cálcio e ácido sórbico e melhorador de farinha ácido ascórbico. ALÉRGICOS: CONTÉM DERIVADOS DE TRIGO E SOJA. PODE CONTER AMÊNDOA, AMENDOIM, AVEIA, AVELÃS, CASTANHA-DE-CAJU, CASTANHA-DO-PARÁ, CENTEIO, CEVADA, LEITE, MACADÂMIAS, NOZES, OVOS, PECÃS, PISTACHES E TRITICALE. CONTÉM GLÚTEN.	Por que tem essa nota? 85
INFORMAÇÃO NUTRICIONAL Porção 100g	Açúcar adicionado Pouco açúcar adicionado
	Gorduras saturadas Quantidade baixa 0,5g
	Proteínas Boa quantidade 11,0g
	Fibras Boa quantidade 5,4g
	Aditivos Contém aditivos 3
	Sódio Nível razoável 329,0mg
	Valores por 100g

Fonte: CANVA. Rótulo clean label e não clean label. Disponível em: www.canva.com. Acesso em: 7 jan. 2026.

O rótulo não clean label caracteriza-se pela presença de ingredientes e informações que indicam alto grau de processamento, uso frequente de aditivos alimentares e baixa transparência para o consumidor leigo. Diferentemente do conceito clean label, que valoriza listas curtas e compreensíveis, o rótulo não clean label apresenta termos técnicos, nomes químicos e ingredientes cuja função tecnológica não é facilmente reconhecida.

O movimento Brasil Food Trends é conhecido para simplificar os rótulos dos alimentos, embora não exista um consenso sobre a definição do mesmo, um dos princípios desse movimento é a elaboração ou a reformulação de alimentos. A elaboração ou a reformulação baseia-se na substituição de ingredientes pouco familiares aos consumidores, denominados por termos técnicos de difícil compreensão e que transmitem a percepção de serem artificiais e menos seguros e saudáveis, por ingredientes que usam termos mais familiares ao consumidor e que sejam ou pareçam mais naturais e saudáveis. Assim, os alimentos que seguem esse modelo têm uma lista de ingredientes mais curta, com menos ingredientes designados por nomes químicos, como aditivos alimentares e compostos fontes de nutrientes (Brasil, 2020).

Figura 14 — Rótulo clean label pelo aplicativo desrotulando.



Fonte: Aplicativo de avaliação de rótulos alimentares. Disponível em: <https://desrotulando.com/#features-icons>. Acesso em: 29 dez. 2020

Figura 15 — Rótulo não clean label pelo aplicativo desrotulando.



Fonte: Aplicativo de avaliação de rótulos alimentares. Disponível em: <https://desrotulando.com/#features-icons>. Acesso em: 29 dez. 2020..

4. NOVA LEGISLAÇÃO PARA ROTULAGEM NUTRICIONAL

A ANVISA, órgão vinculado ao Ministério da Saúde, publicou em 2020 a Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 429, juntamente com a Instrução Normativa - IN nº 75. Tanto a resolução, quanto a Instrução Normativa, dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados e estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional desses alimentos. Sendo assim, as demais legislações publicadas até então, foram revogadas quando a nova legislação estiver vigente, são elas: RDC nº 359/2003, 360/2003, 163/2006, 48/2010 e 54/2012.

O rótulo nutricional dos alimentos não era de fácil compreensão para o consumidor. A necessidade de elaborar uma nova rotulagem nutricional foi pensada justamente para possibilitar maior entendimento nessa questão. Espera-se que os consumidores tenham mais facilidade para comparar os alimentos e decidir o que consumir e a novidade estabelece mudança na tabela de informação nutricional e nas alegações nutricionais, bem como inova ao adotar a rotulagem nutricional frontal e o símbolo de lupa (Brasil, 2020).

A rotulagem nutricional frontal é um símbolo que foi colocado na parte da

frente do produto, por ser uma área de fácil visualização. Essa rotulagem informa o consumidor de forma clara e simples, sobre o alto conteúdo de nutrientes que têm relevância para a saúde, são eles: açúcares adicionados, gorduras saturadas e sódio (Brasil, 2020).

Certamente a nova legislação foi uma conquista para a área da ciência da Nutrição, porque indica os alimentos que, se consumidos em excesso, contribuem para o aumento na prevalência de DCNT.

Importante esclarecer que a RDC nº 429 aplica-se apenas a alimentos embalados na ausência do consumidor (exceção para água mineral natural, água natural, água adicionada de sais e água do mar dessalinizada, potável e envasada) e entrou em vigor a partir de 08 de outubro de 2022 (vinte e quatro meses após sua publicação) (Brasil, 2020).

De acordo com a RDC nº 429 a tabela de informação nutricional sofreu algumas modificações e inclusões, e além da declaração das quantidades de valor energético, carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar e sódio, deve passar a apresentar, obrigatoriamente, a declaração de açúcares totais e açúcares adicionados.

Pode-se ainda declarar na tabela de informação nutricional vitaminas e minerais naturalmente presentes nos alimentos ou qualquer outro nutriente essencial adicionado ao alimento, cuja quantidade, por porção, seja igual ou maior do que 5% do respectivo VDR (valor diário de referência) estabelecidos na IN nº 75 e ainda qualquer outro nutriente ou substância bioativa que seja objeto de alegações nutricionais, de propriedades funcionais ou de propriedades de saúde.

A declaração das quantidades na tabela de informação nutricional deve ser apresentada para 100 gramas (alimentos sólidos ou semissólidos) ou 100 mililitros (alimentos líquidos), para porção do alimento (definida de acordo com a IN nº 75) e adicionalmente em percentual de valores diários (%VD) (determinado com base nos VDR definidos na IN nº 75). Dessa forma, a tabela de informação nutricional (modelo vertical e horizontal), além da coluna que descreve os constituintes, deverá apresentar três colunas, com valores de referência para 100 g ou mL do produto, para uma porção do mesmo e o % VD.

Figura 17 — Modelo com alto teor de um nutriente.



Fonte: BRASIL (2020).

Figura 18 — Modelo com alto teor de dois nutrientes.



Fonte: BRASIL (2020).

Figura 19 — Modelo com alto teor de três nutrientes.



Fonte: BRASIL (2020).

Figura 20—Modelo vertical da informação nutricional.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL			
Porções por embalagem: 000 porções			
Porção: 000 g (medida caseira)			
	100 g	000 g	%VD*
Valor energético (kcal)			
Carboidratos totais (g)			
Açúcares totais (g)			
Açúcares adicionados (g)			
Proteínas (g)			
Gorduras totais (g)			
Gorduras saturadas (g)			
Gorduras trans (g)			
Fibra alimentar (g)			
Sódio (mg)			
*Percentual de valores diários fornecidos pela porção.			

Fonte: BRASIL (2020).

Esta imagem representa o modelo da tabela de informação nutricional utilizado nos rótulos de alimentos no Brasil, conforme as normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Ela destaca as principais partes da nova rotulagem nutricional e organiza os nutrientes em colunas padronizadas.

Parte superior – Identificação da porção, indica:

- Porções por embalagem
- Quantidade da porção (em g ou mL)

Isso informa ao consumidor qual quantidade do alimento está sendo considerada para o cálculo dos nutrientes.

Açúcares totais e açúcares adicionados (destaque em vermelho)

Essa é uma das principais mudanças da nova rotulagem:

AÇÚCARES TOTAIS → soma de todos os açúcares presentes no alimento (naturais + adicionados).

AÇÚCARES ADICIONADOS → apenas aqueles incluídos durante o processamento (ex: sacarose, xarope de glicose).

Objetivo: aumentar a transparência e auxiliar no controle do consumo de açúcar.

Colunas da tabela

A tabela apresenta três colunas principais:

1. 100 g ou 100 mL

Permite comparar produtos diferentes de forma padronizada.

2. Porção (g ou mL)

Mostra quanto de cada nutriente há na porção definida pelo fabricante.

3. %VD (Percentual de Valor Diário)

Indica quanto aquele nutriente representa das recomendações diárias, com base em uma dieta de 2.000 kcal.

Exemplo: se o %VD de sódio for 20%, significa que aquela porção fornece 20% do total recomendado para o dia.

Rodapé explicativo

Contém a frase: “Percentual de valores diários fornecidos pela porção.”

Isso esclarece que o %VD é calculado com base na porção, e não nos 100 g.

Estrutura geral obrigatória.

A tabela deve conter obrigatoriamente:

- Valor energético
- Carboidratos
- Açúcares totais
- Açúcares adicionados
- Proteínas
- Gorduras totais
- Gorduras saturadas
- Gorduras trans
- Fibra alimentar
- Sódio

Essa padronização foi estabelecida pela ANVISA para facilitar a leitura e comparação.

Objetivo da nova tabela nutricional

- Melhorar a clareza das informações
- Facilitar escolhas alimentares mais conscientes

- Auxiliar na prevenção de DCNT (obesidade, hipertensão, diabetes) entre produtos.

Nos últimos cinco anos o Brasil avançou de forma relevante na implementação da rotulagem nutricional frontal e início de adoção por parte da indústria. Dados quantitativos iniciais mostram uma melhoria parcial na diversidade de produtos, prevalência elevada de alegações e de nutrientes críticos em muitos produtos industrializados. Qualitativamente, a medida é promissora para informar o consumidor e influenciar a formulação industrial, mas enfrenta desafios de conformidade, comunicação e necessidade de avaliação de impacto em saúde pública a médio e longo prazos.

Outras tendências: a U.S. Food and Drug Administration propôs uma nova regra para exigir um rótulo nutricional frontal simplificado (chamado Nutrition Info Box) em embalagens de alimentos, destacando níveis de gorduras saturadas, sódio e açúcares adicionados com categorias interpretativas (“Low/Med/High”). Essa proposta está em fase de consulta pública e pode ser finalizada ainda neste ano. O Canadá implementou a exigência de símbolos frontais para produtos com altos níveis de açúcar, sódio e gorduras saturadas, que passaram a ser obrigatórios em janeiro de 2026.

A rotulagem nutricional moderna tem o objetivo de:

- Aumentar a transparência das informações nutricionais;
- Facilitar escolhas alimentares mais saudáveis por parte do consumidor;
- Reduzir o consumo excessivo de nutrientes ligados a doenças crônicas (como obesidade, diabetes tipo 2 e hipertensão);
- Incentivar a reformulação de produtos pela indústria para reduzir teores críticos.

Essas tendências refletem diretrizes internacionais de saúde pública e evidências científicas sobre o impacto da alimentação na saúde.

5. DETERMINAÇÃO DE PESOS E MEDIDAS

Para determinação da porção em gramas (g) ou mililitros (mL), todo alimento ou preparação constante na pesquisa foi submetido à aferição de peso por meio da utilização de balança analítica, e para o volume as medidas caseiras utilizadas foram os utensílios de uso comum em ambiente doméstico, como pratos, copos, xícaras e colheres.

Todos os equipamentos e utensílios foram devidamente higienizados antes e após o seu uso. Para a determinação das medidas caseiras foram necessários uma balança centesimal da marca Bel do modelo S4202, com capacidade mínima de 0,01g e máxima de 4200g, copos medidores para porcionamento dos alimentos que possuem consistência líquida e utensílios como colheres de sopa ou sobremesa, pratos, copos e xícaras disponibilizados pelos Laboratórios de Técnica Dietética do Centro Universitário da Grande Dourados – UNIGRAN e Unigran Capital.

Houve uma segunda etapa de porcionamento dos alimentos e foi utilizado as dependências da Cozinha experimental da Unigran capital.

Figura 21 — Cozinha experimental da Unigran Capital



Fonte: Os autores (2025).

Figura 22 — Cozinha Unigran Dourados



Fonte: Os autores (2025).

6. DETERMINAÇÃO DAS CLASSIFICAÇÕES

A classificação segundo o guia alimentar obedeceu ao critério do Fascículo 1: protocolos de uso do guia alimentar para a população brasileira na orientação alimentar: bases teóricas e metodológicas e protocolo para a população adulta (Brasil, 2021).

A classificação segundo a alimentação cardioprotetora obedeceu ao cálculo das densidades: kcal, gordura saturada, colesterol e sódio, segundo o ponto de corte do grupo verde (Brasil, 2018).

Figura 23 — Ponto de corte do grupo verde.

PONTOS DE CORTE DO GRUPO VERDE	
Densidade Energética	≤ 1,11 kcal
Densidade de Gordura Saturada	≤ 0,01 g/g
Densidade de Colesterol	≤ 0,04mg/g
Densidade de Sódio	≤ 2,01mg/g

Fonte: Os autores (2025).

A classificação foi feita conforme o número de densidades presentes no alimento obedecendo o ponto de corte do grupo verde (Brasil, 2018).

Quadro 7 — Classificação dos alimentos segundo a densidade nos grupos da Alimentação Cardioprotetora.

CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO DENSIDADE		
Grupo verde	Grupo amarelo	Grupo azul
Inclui densidades com valor reduzido	1 ou 2 itens com densidades superiores aos pontos de corte do grupo verde	3 ou 4 itens com densidades superiores aos pontos de corte do grupo verde

Fonte: Adaptado de Brasil (2018).

Na Dieta Cardioprotetora Brasileira (DICAB), alguns alimentos são enquadrados como “sem classificação” porque não contribuem diretamente para os objetivos centrais da estratégia cardioprotetora, nem de forma positiva nem negativa quando analisados sob critérios específicos de composição nutricional, função metabólica e padrão de consumo.

A DICABR foi estruturada para orientar escolhas alimentares com impacto comprovado na redução do risco cardiovascular, priorizando alimentos que

influenciam diretamente: perfil lipídico; controle glicêmico; pressão arterial; inflamação sistêmica; estado antioxidante. Assim, a classificação dos alimentos é baseada na presença de nutrientes cardioprotetores ou cardiodeletérios em quantidades clinicamente relevantes, e não apenas na origem ou no grau de processamento.

Alguns alimentos apresentam baixa densidade de nutrientes relacionados à saúde cardiovascular, como fibras, ácidos graxos insaturados, fitoesteróis, antioxidantes e minerais reguladores da pressão arterial (potássio e magnésio). Por isso, não interferem de forma mensurável nos desfechos cardiometabólicos, quando consumidos isoladamente ou em pequenas quantidades. Exemplo: gelatina comum, café coado sem açúcar e chás sem adição de açúcar.

A dieta cardioprotetora é orientada pelo padrão alimentar habitual, e não por alimentos de consumo esporádico. Alguns itens, mesmo não sendo saudáveis, não são classificados porque seu consumo eventual não altera o risco cardiovascular, desde que não façam parte da rotina alimentar. Exemplo: pequenas quantidades de açúcar em preparações específicas ou alimentos

consumidos ocasionalmente em contextos sociais.

Assim, os alimentos são classificados como “**SEM CLASSIFICAÇÃO**” na dieta cardioprotetora porque:

- Não possuem nutrientes cardioprotetores relevantes;
- Não apresentam componentes cardiodeletérios em níveis críticos;
- São consumidos em pequenas quantidades ou de forma ocasional;
- Exercem função mais culinária do que metabólica (Brasil, 2018).

7. DESENVOLVIMENTO DAS FOTOGRAFIAS

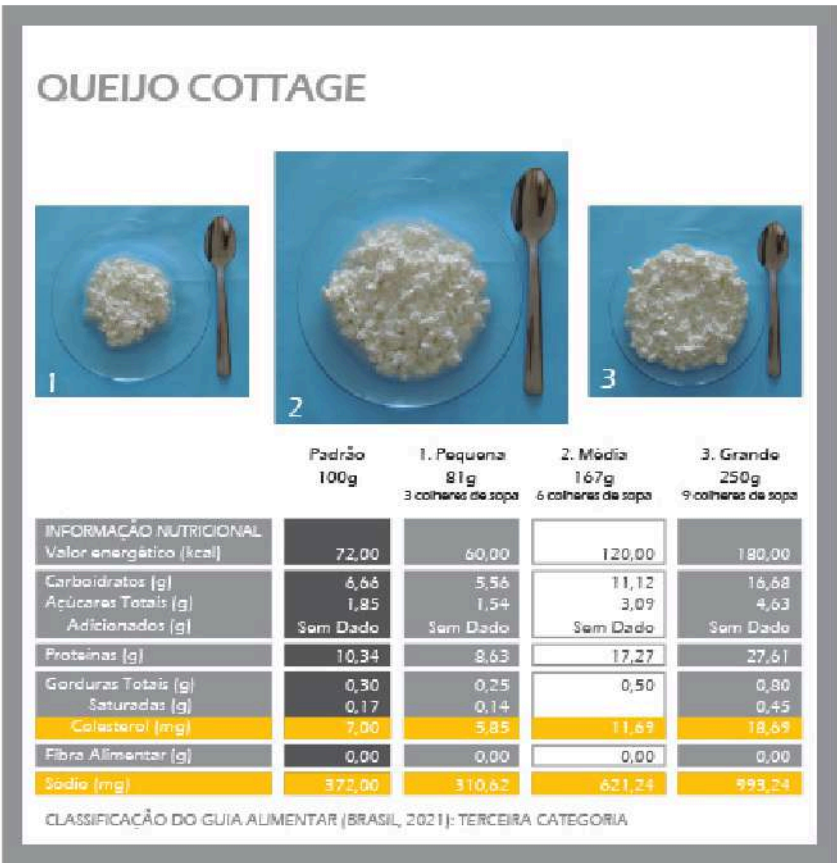
Para desenvolvimento do material fotográfico foi utilizada uma câmera profissional e os ajustes necessários resultaram na edição de todas as imagens captadas, com o objetivo único de melhorar contraste e nitidez das fotos.

Nas especificações técnicas dos alimentos, foram utilizadas três fotografias dos principais alimentos que compõem a dieta da população brasileira, temos as informações nutricionais e imagens de medidas caseiras, por porção, para permitir uma dieta adequada e segura. Na figura 24 estão descritos:

- grupo alimentar;
- alimento;
- porção de referência em 100 gramas;
- porção alimentar em gramas ou mililitros;
- porção alimentar em medidas caseiras;

- cálculo nutricional;
- informação nutricional;
- classificação segundo o Guia Alimentar para População Brasileira (Brasil, 2021);
- classificação segundo a Alimentação Cardioprotetora (Brasil, 2018);

Figura 24 — Especificações técnicas do grupo dos leites e derivados.



Fonte: Os autores (2026).

Figura 25 — Tabela do grupo dos ultraprocessados.



Padrão 100g

	PEITO DE PERU industrializado	PRESUNTO DE PORCO	MORTADELA	SALAME
INFORMAÇÃO NUTRICIONAL				
Valor energético (kcal)	105,00	182,00	16,10	250,00
Carboidratos (g)	0,00	3,12	Sem Dados	2,26
Açúcares Totais (g)	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados
Adicionados (g)	Sem Dados	Sem Dados	13,70	Sem Dados
Proteínas (g)	24,10	17,60	16,60	14,00
Gorduras Totais (g)	0,99	10,60	6,12	20,10
Saturadas (g)	Sem Dados	3,40	82,80	8,10
Coolesterol (mg)	60,00	57,00	Sem Dados	65,00
Fibra Alimentar (g)	0,00	0,00	1354,00	0,00
Sódio (mg)	46,00	1317,00		1065,00

Fonte: Os autores (2026).

Esse fluxograma mostra de uma forma resumida as etapas detalhadas da confecção das especificações técnicas dos alimentos, garantindo a precisão na reprodução.

Diante do exposto, este livro objetiva ser um instrumento facilitador:

- Para a orientação do nutricionista no cuidado nutricional, fornecendo alternativas para o consumo de alimentos saudáveis com base em porções e medidas caseiras;

- Para o auxílio no desenvolvimento de novos pratos, aliando-se à gastronomia

como suporte técnico para a escolha de ingredientes e alimentos;

- Para a informação sobre alimentação saudável junto à comunidade acadêmica da área de saúde.

- Suporte para cálculos de cardápio, por demonstrar os componentes químicos de acordo com as porções alimentares.

- Suporte para cálculos de rotulagem nutricional,

por elencar os componentes químicos de acordo os parâmetros da legislação vigente.

Além disso, serve como instrumento que facilita a prática clínica, oferecendo alternativas para o consumo de alimentos saudáveis e preparações culinárias. A melhora da saúde da população será consequência da aplicação deste Guia, que foi elaborado por uma equipe profissional qualificada e após muita pesquisa na literatura acadêmica. Os artigos científicos e outras publicações usadas como fontes de consulta estão relacionadas na bibliografia e são altamente confiáveis.

8. BIBLIOGRAFIA DE APOIO

1. ADDY, Rod. **Clean Label becomes Europe-Wid Trend.** 2012. Disponível em: <https://www.foodnavigator.com/Article/2012/08/07/Clean-label-becomes-Europe-wide-trend/>. Acesso em: 13 março 2026.
2. AFONSO, Milessa S. **Efeito das gorduras interesterificadas sobre o desenvolvimento da lesão aterosclerótica em camundongos knockout para o receptor de LDL.** 2016. Tese (Doutorado em Endocrinologia) - Faculdade de Medicina, University of São Paulo, São Paulo, 2016. doi:10.11606/T.5.2016.tde-06062016-141448.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA AMERICANA (ADA). Health implications of dietary fiber. **J. Am. Diet. Assoc.** 2002; 102(7):993-1000.
4. BALBINOT, Edemar Luiz, et al. **A interesterificação como alternativa às implicações nutricionais negativas das gorduras trans.** *Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria*, v. 10, n. 1, p. 31-44, 2009.
5. BARBOSA, V. R., et al. **Padronização de medidas caseiras de alimentos da Culinária nordestina.** *Conexão UNIFAMETRO 2019: diversidades Tecnológicas e seus impactos sustentáveis. XV semana acadêmica.* ISSN: 2357-8645.
6. BERTONCELLO, Thais Fernandes; CINTRA, Patrícia. ANÁLISE DA QUANTIDADE DE CLORETO DE SÓDIO UTILIZADA NO ALMOÇO DE UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO EM DOURADOS-MS. **Interbio**, v.8 n.1. 2014.
7. BEZERRA, Ilana Nogueira.; et al. Procedimentos empregados na estimativa das medidas de massa e de volume de alimentos selecionados pelo Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. **Rev. Nutr.**, Campinas, 25(5): 645-655, set./out., 2012
8. BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução nº 360, 23 de dezembro de 2003.** Dispõe sobre Rotulagem Nutricional. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 26. dez. 2003. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/rdc0360_23_12_2003.html. Acesso em 21 jan. 2021.
9. BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução **RDC Nº 359, de 23 de dezembro de 2003.** Aprova o Regulamento Técnico de Porções

- de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 26. dez. 2003. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/rdc0359_23_12_2003.html. Acesso em: 18 nov. 2020.
10. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
 11. BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre informação nutricional complementar. Brasília, 2012.
 12. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
 13. BRASIL, Ministério da Saúde. Hospital do Coração. **Alimentação Cardioprotetora**: manual de orientações para profissionais de saúde da atenção básica. Brasília, 2018. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentacao_cardioprotetora.pdf. Acesso em: 21 jan. 2021.
 14. BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - **RDC Nº 429, DE 8 DE OUTUBRO DE 2020**. Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. Brasília, 2020. Publicada no DOU nº 195, de 9 de outubro de 2020. Disponível em: http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/3882585/RDC_429_2020_.pdf/9dc15f3a-db4c-4d3f-90d8-ef4b80537380. Acesso em: 18 nov. 2020.
 15. BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa Nº 75 DE 8 de outubro de 2020**. Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. Brasília, 2020. Publicada no DOU em: 09/10/20, edição 195, seção 1, página 113.
 16. BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Gerência Geral de Alimentos. **CATEGORIZAÇÃO DE INGREDIENTES DERIVADOS DE VEGETAIS. DOCUMENTO DE BASE PARA DISCUSSÃO REGULATÓRIA**. Diálogo Setorial. 15 de maio de 2020.

17. BRASIL. Ministério da Saúde. Universidade de São Paulo. **FASCÍCULO 1. PROTOCOLOS DE USO DO GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA NA ORIENTAÇÃO ALIMENTAR: BASES TEÓRICAS E METODOLÓGICAS E PROTOCOLO PARA A POPULAÇÃO ADULTA.** Brasília – DF. 2021.
18. CINTRA, Patrícia. **Qualidade e redução de custos em alimentos.** Rio de Janeiro: Rubio, 2016.
19. CLEMENS, Roger A. et al. Functionality of sugars in foods and health. **Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety.** v. 15, n. 3, p. 433-470, 2016. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12194>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1541-4337.12194>. Acesso em: 18 jan. 2021.
20. CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS (CFN). **Anvisa aprova controle de gordura trans em alimentos.** 2019. .
21. COZZOLINO, S.M.F. **Biodisponibilidade de nutrientes.** 5ª ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2016.
22. CRISPIM, Sandra Patrícia.; et al. **Manual fotográfico de quantificação alimentar.** Curitiba: Universidade Federal do Paraná. 2017. 147 p. Disponível em: <http://www.ucv.edu.br/biblioteca/livro-virtual/manual-fotografico-quantificacao-alimentar.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2021.
23. DESROTULANDO. **Aplicativo de avaliação de rótulos alimentares.** Disponível em: <https://desrotulando.com/#features-icons>. Acesso em: 29 dez. 2020.
24. DOMENE, Semíramis Martins Álvares. **Técnica Dietética, Teoria e Aplicações.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 249p.
25. FISBERG, R. M.; VILLAR, B. S. **Manual de receitas e medidas caseiras para cálculo de inquéritos alimentares.** São Paulo: Signus, 2002.
26. FOOD INGREDIENTS BRASIL. **Dossiê fibras alimentares,** 2008.
27. GAGLIARDI, Ana C. M.; FILHO, Jorge M.; SANTOS, Raul D. Perfil Nutricional de Alimentos com Alegação de Zero Gordura Trans. **Rev. Assoc. Med. Bras.** 2009; v. 55, n.1, p. 50-53.

28. GEMINI. **Imagem Clean Label**. 2025. Disponível em: https://gemini.google.com/app/a98c5c877751d8fa?utm_source=app_launcher&utm_medium=owned&utm_campaign=base_all. Acesso em: 14 dez. 2025.
29. GRILLO, A. et al. Sodium Intake and Hypertension. **Nutrients**. v. 11, n. 9: 1970. 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/9/1970/htm#B5-nutrients-11-01970>. Acesso em: 12 abr. 2021.
30. GREENWOOD, D. C. et al. Association between sugar-sweetened and artificially sweetened soft drinks and type 2 diabetes: systematic review and dose-response metaanalysis of prospective studies. **British Journal of Nutrition**. v. 112, p. 725-734, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24932880/>. Acesso em: 31 jan. 2021.
31. HE, Feng J.; LI, Jiafu; MACGREGOR, Graham A. Effect of longer term modest salt reduction on blood pressure: Cochrane systematic review and meta-analysis of randomised trials. **BMJ**. v. 346. 2013.
32. HE, Tao et al. Colonic Fermentation May Play a Role in Lactose Intolerance in Humans. **The Journal of Nutrition**. v. 136, Issue 1, jan. 2006, p. 58-63. 2006.
33. IBGE. **Tabela de Composição de Alimentos**. 5 ed., Rio de Janeiro: IBGE, 2011b. 137p.
34. INGREDION. **The Clean Label Guide to Europe**. 2014.
35. INSTITUTE OF MEDICINE. Food and Nutrition Board. **Dietary Reference Intake for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids (macronutrients)**. Washhington DC: The National Academies Press, 2005.
36. JOHNSON, Rachel K. et al. Dietary Sugars Intake and Cardiovascular Health: A Scientific Food and Nutrition Board of the Institute of Medicine, The National Academies Statement From the American Heart Association. **Circulation**. v. 120, issue 11, set. 2009. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192627>.
37. LAVRADOR, Maria S. F. **Efeito da ingestão das gorduras interesterificadas sobre vias inflamatórias e metabólicas no fígado e tecido adiposo de camundongos LDLr-KO**. 2016. Tese (Doutorado em Endocrinologia) - Faculdade de Medicina, University of São Paulo, São Paulo, 2017. doi:10.11606/T.5.2017.tde-13062017-164736.

38. MALTA, Daniela et al. High sodium intake increases blood pressure and risk of kidney disease from the Science of Salt: A regularly updated systematic review of salt and health outcomes (August 2016 to March 2017). **J Clin Hypertens**. 2018. v. 20 p. 1654-1665.
39. MERÇON, Fábio. **O que é uma Gordura Trans?**. Química Nova na Escola. v. 32, n. 2, mai, 2010.
40. MILL, José G. et al. Estimativa do consumo de sal pela população brasileira: resultado da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Rev. bras. epidemiol.** Rio de Janeiro, v. 22, supl. 2. 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2019000300403&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 12 abr. 2021.
41. MOTTA, V.T. **Bioquímica**. 2ª edição. Rio de Janeiro: MedBook, 2011.
42. OPEN AI. **Imagem quantidade de fibras**. Chat GPT. 2025. Disponível em: <https://chatgpt.com/c/68eefa6d-18a4-8331-b72c-95fd19984538>. Acesso em: 14 out. 2025.
43. KLIEMANN, Nathalie. **ANÁLISE DAS PORÇÕES E MEDIDAS CASEIRAS EM RÓTULOS DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS ULTRAPROCESSADOS**. 2012. 163p. Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, Santa Catarina, 2012.
44. LOUZADA, Maria L. C. et al. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, n. 38, p. 1-11, 2015.
45. NUPENS USP. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2026. Disponível em: <https://nupens.fsp.usp.br/guia-alimentar-para-a-populacao-brasileira/>. Acesso em: 7 abril 2026.
46. ORNELLAS, Lieselotte Hoeschl. **Técnica Dietética Seleção e preparo de alimentos**. 8ª ed. São Paulo: Atheneu, 2007. 276p.
47. PAULA, M. M. N., MORAIS, J. L. **Desenvolvimento de um catálogo de medidas científicas e caseiras composto por raízes e tubérculos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 67f, 2018.
48. PEREIRA, Rosangela A. et al. Sources of excessive saturated fat, trans fat and sugar consumption in Brazil: an analysis of the first Brazilian nationwide individual dietary

- survey. **Public Health Nutrition**. v. 17, n. 1, p. 113-121, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3883959/>. Acesso em: 31 jan. 2021.
49. PINHEIRO, Ana Beatriz Vieira; et al. **Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 131 p.
50. PHILIPPI, S. T. **Nutrição e Técnica Dietética**. 2. ed. São Paulo: Editora Manole, 2006. 402p.
51. PHILIPPI, Sônia Tucunduva. **Pirâmide dos alimentos: Fundamentos básicos da nutrição**. Barueri, SP: Manole, 2014. 399p.
52. PHILIPPI, Sônia Tucunduva. **Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional**. 6 ed. Barueri: Manole, 2018. 148p.
53. PHILIPPI, Sônia Tucunduva. **Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional**. 7 ed. Barueri: Manole, 2021. 148p.
54. ROSSI, Luciana; POLTRONIERI, Fabiana. **Tratado de nutrição e dietoterapia**. 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 1112 p.
55. SCAPIN, Tailane. **Notificação dos Açúcares de Adição em Rótulos de Alimentos Industrializados Comercializados no Brasil**. Florianópolis: UFSC, 2016. 211 p. Dissertação (mestrado), Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.
56. **TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS / NEPA – UNICAMP**. - 4. ed. rev. e ampl. – Campinas: NEPA- UNICAMP, 2011. 161p.
57. **TABELA DE COMPOSIÇÃO QUÍMICA DOS ALIMENTOS**. Universidade Federal de São Paulo. 3ª versão. 2014. <http://www.unifesp.br/dis/servicos/nutri/>. Acesso em: 27 dez. 2020.
58. **TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS (TBCA)**. Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Versão 7.1. São Paulo, 2020. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>. Acesso em: 27 dez. 2020.
59. **TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS (TBCA)**. Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Versão 7.2. São

- Paulo, 2023. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca..> Acesso: julho 2024.
60. SANGÜESA, Gemma et al. Type of supplemented simple sugar, not merely calorie intake, determines adverse effects on metabolism and aortic function in female rats. **Am J Physiol Heart Circ Physiol**. v. 312, n. 2, p. 289-304. fev. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27923787/>. Acesso em: 16 fev. 2021.
61. SERAFIM, T. L., FREITAS, M. C. J. Avaliação de medidores caseiros comercializados como instrumento para estudo na área de alimentação e nutrição. **DEMETRA**, Rio de Janeiro, v.14: e37993, out-2019 | 1-14
62. WANG, D. D. et al. Effect of fructose on postprandial triglycerides: a systematic review and meta-analysis of controlled feeding trials. **Atherosclerosis**. v. 232, p.125-133, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24401226/>. Acesso em: 31 jan. 2021.
63. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Diet, nutrition and prevention of chronic diseases**. Report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva: WHO, 2003. 149p.
64. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Guideline: Sodium intake for adults and children**. Geneva, World Health Organization (WHO), 2012.
65. WEBER, B. et al. The Brazilian Cardioprotective Nutritional Program to reduce events and risk factors in secondary prevention for cardiovascular disease: study protocol. **American Heart Journal**, v. 171, n.1, p. 73-81, 2016.
66. VARGAS, V. de S. Padronização de medidas caseiras como ferramenta à Dietoterapia. **Vitalle**, Rio Grande, RS, v. 19, n. 1 p. 29-34, 2007.

Marina Schiavinato Massei Brunharo • Patricia Cintra

9. GRUPOS ALIMENTARES SEGUNDO O GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA

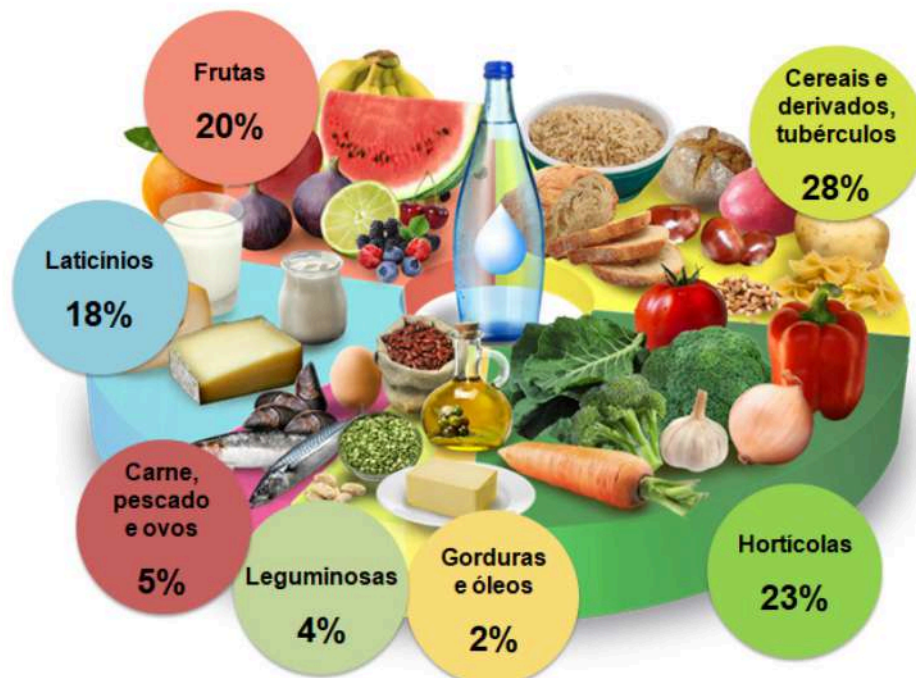
Este capítulo aborda o conceito e a importância do Guia Alimentar para a população brasileira e seus desdobramentos.

9.1 Introdução

As recomendações alimentares são estabelecidas por meio dos chamados guias alimentares, cujo objetivo é a orientação para a população na seleção e adoção de um padrão alimentar que contribua para o desenvolvimento de um estilo de vida saudável. Além disso, proporciona critérios técnicos importantes para uma boa alimentação, sendo um instrumento para orientar a educação em alimentação e nutrição nos países (Martins e Freire, 2008).

Os primeiros guias da Organização Mundial da Saúde foram publicados a partir da década de 1970. Esses guias abordavam a questão das gorduras e dos óleos na dieta, a prevenção do diabetes, das doenças cardiovasculares e a prevenção de doenças crônicas na Europa. No Brasil, até a década de 1980, os “grupos de alimentos” atendiam aos objetivos propostos nas tabelas de recomendação e a representação gráfica mais usual foi sempre como “roda de alimentos”.

Figura 28 — Roda dos alimentos.



Fonte: A par e paço. Disponível em: <https://true.publico.pt/par-e-paco/news/-ver-tudo-a-roda?id=679432306372e10019d08ce7>. Acesso em: 7 jan. 2026.

O Instituto de Saúde, da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, em 1974, publicou um documento em que recomendava, ao invés da “roda de alimentos”, a representação dos alimentos em grupos. Na época foi um avanço a adoção dos seis grupos para programas de orientação nutricional: 1) leites, queijos, coalhada, iogurtes; 2) carnes, ovos, leguminosas; 3) hortaliças; 4) cereais e feculentos; 5) frutas; 6) açúcares e gorduras, dando maior flexibilidade para o momento da orientação nutricional (kalil et al., 1974).

9.2 Guias alimentares

Por definição, os guias são instrumentos de orientação e informação à população visando promover saúde e hábitos alimentares saudáveis.

Os guias alimentares devem:

- Promover e manter a saúde global do indivíduo com orientações direcionadas para prevenção ou tratamento de qualquer doença;
- Ser baseados em pesquisas atualizadas;
- Ter uma visão global da dieta;
- Ser úteis para o público alvo;
- Encontrar uma forma realista de suprir as necessidades nutricionais utilizando-se da dieta habitual de cada população;
- Ser práticos e, os nutrientes e energia adaptados segundo a idade, o sexo e a atividade física,

- Ser dinâmicos, permitindo o máximo de flexibilidade para a escolha dos alimentos, a fim de suprir as necessidades nutricionais do indivíduo (Welsh et al., 1992).

9.2.1 Como deve ser a representação?

Os guias devem ser representados por grupos de alimentos.

Figura 29 — Exemplo de Guia Alimentar.



Fonte: OPEN AI. Imagem Guia Alimentar. Disponível em: <https://chatgpt.com/>. Acesso em: 11 dez. 2025..

9.3 Guia alimentar para a população brasileira

As primeiras diretrizes alimentares oficiais para a população brasileira foram publicadas em 2006 no documento Guia Alimentar para a População Brasileira – Promovendo a Alimentação Saudável (Brasil, 2006).

Em 1999, Philippi e colaboradores elaboraram uma pirâmide alimentar para o Brasil, adaptada da pirâmide norte-americana para indivíduos adultos. Posteriormente, Philippi, Cruz e Colucci publicaram uma versão da pirâmide para crianças de dois e três anos. Em 2002, o Ministério da Saúde, junto à Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), desenvolveu o Guia Alimentar para crianças menores de dois anos de idade. Em 2006, o Ministério da Saúde publicou o primeiro Guia Alimentar para a População Brasileira maior de dois anos de idade (crianças, adolescentes, adultos e idosos), destinado à prevenção de enfermidades prioritárias de saúde pública no Brasil, dentre elas, diabetes, hipertensão, obesidade, bem como deficiências nutricionais e algumas doenças infecciosas, ou seja, a má nutrição em suas diferentes formas de manifestação (Martins e Freire, 2008).

Figura 30 — Informação nutricional dos leites desnatados e integral.

Quadro 2 - Informação nutricional dos leites desnatado e integral					
Leite integral	Quantidade por porção	% VD ⁽¹⁾	Porção 200ml (1 copo)		
			Leite desnatado	Quantidade por porção	% VD ⁽¹⁾
Valor energético	118 kcal	6	Valor energético	74 kcal	4
Carboidratos	9,0 g	3	Carboidratos	9,8 g	3
Proteínas	6,3 g	8	Proteínas	6,4 g	8
Gorduras totais	6,4 g	12	Gorduras totais	1,0 g	2
Gorduras saturadas	4,1 g	19	Gorduras saturadas	0,0g	0
Gorduras trans	ND	-	Gorduras trans	0,0g	-
Fibra alimentar	0 g	0	Fibra alimentar	0,0g	0
Sódio	94 mg	4	Sódio	100 mg	4

FONTE: PHILIPPI, 2001.
 (1) % Valores Diários com base em uma dieta de 2.000kcal ou 8.400kj. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE (2008).

Figura 31 — Porções segundo grupos alimentares, para fins de rotulagem nutricional.

QUADRO 3 - Porções segundo grupos de alimentos, para fins de rotulagem nutricional. ^(*)			
Grupos de alimentos	Recomendação calórica média do	Número de porções diárias do	Valor energético médio por porção
I Produtos de panificação, cereais, leguminosas, raízes, tubérculos e seus derivados	900	6	150
II Verduras, hortaliças e conservas vegetais	300	3	30
III Frutas, sucos, néctares e refrescos de frutas		3	70
IV Leite e derivados	500	2	125
V Carnes e ovos		2	125
VI Óleos, gorduras e sementes oleaginosas	300	2	100
VII Açúcares e produtos que fornecem energia provenientes		1	100

(*) A tabela de porções para cálculo do % do VET para a alimentação diária se encontra no ANEXO B. Para conhecer os Valores de Referência adotados para a informação nutricional de produtos industrializados, acesse <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/legis/especifica/rotua11.htm>.

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE (2008).

Neste guia apresentado pelo Ministério da Saúde estão as primeiras diretrizes alimentares oficiais. Muitas dessas diretrizes relacionam-se aos alimentos e às refeições tradicionalmente consumidos pelas famílias de todos os níveis socioeconômicos, evidenciando que, ao contrário do que indica o senso comum, uma alimentação saudável não é necessariamente cara.

Para ser um material efetivo de educação nutricional, um guia alimentar deve apresentar as seguintes características: simplicidade, praticidade, ser de fácil divulgação e permitir a utilização por indivíduos e profissionais de diversas áreas, e que as mensagens sejam baseadas na variedade, moderação e proporcionalidade dos alimentos que devem compor uma dieta balanceada.

A regionalidade dos pratos tradicionais brasileiros constitui um elemento central para a compreensão da cultura alimentar, da identidade social e da sustentabilidade dos sistemas alimentares locais. Pratos como o puchero, a rabada e o pato no tucupi exemplificam como a culinária regional expressa adaptações históricas, disponibilidade de ingredientes, técnicas culinárias e saberes transmitidos entre gerações, configurando um patrimônio cultural imaterial de grande relevância.

O puchero, amplamente difundido em diferentes regiões do Brasil, especialmente no Sul e Sudeste, tem origem na tradição portuguesa dos cozidos. Sua composição à base de carnes bovinas, legumes e tubérculos reflete a adaptação do prato europeu às condições locais, incorporando ingredientes disponíveis regionalmente, como mandioca, batata-doce e abóbora. Do ponto de vista cultural, o puchero simboliza a alimentação doméstica e coletiva, associada a refeições familiares e ao aproveitamento integral dos alimentos, aspecto alinhado aos princípios contemporâneos de sustentabilidade alimentar e redução do desperdício (Cascardo, 2011).

A rabada, por sua vez, destaca-se como um prato emblemático da culinária popular brasileira, com forte presença em contextos urbanos e rurais. Preparada a partir do rabo bovino, a rabada evidencia práticas históricas de valorização de cortes considerados secundários, especialmente entre populações de menor poder aquisitivo e comunidades afrodescendentes. Esse prato representa não apenas criatividade culinária, mas também resistência cultural, ao transformar um ingrediente de baixo valor comercial em uma preparação de alto valor simbólico e gastronômico. A rabada

reforça a relação entre alimentação, desigualdade social e identidade cultural, sendo frequentemente associada a feiras, bares tradicionais e celebrações comunitárias (Dória; Bastos 2018).

O pato no tucupí é um dos mais expressivos símbolos da culinária amazônica e da identidade alimentar do Pará. Elaborado com tucupí o líquido extraído da mandioca-brava após fermentação e fervura, jambu e pato, o prato expressa o profundo conhecimento tradicional indígena sobre o manejo seguro da mandioca, bem como a integração entre saberes indígenas e influências coloniais. Sua presença em festividades como o Círio de Nazaré reforça o papel da alimentação como elemento estruturante da vida social e religiosa. Além disso, o pato no tucupí evidencia a importância da biodiversidade amazônica e dos sistemas alimentares tradicionais para a soberania alimentar e a conservação

ambiental (Iphan, 2014; Diegues, 2019).

Em conjunto, o puchero, a rabada e o pato no tucupí demonstram que a regionalidade alimentar vai além do aspecto nutricional, constituindo um campo de expressão cultural, histórica e simbólica. Valorizar esses pratos significa reconhecer os saberes locais, fortalecer identidades regionais e promover sistemas alimentares mais justos, diversos e sustentáveis, em consonância com as diretrizes contemporâneas de alimentação adequada e saudável.

Figura 32 — Prato tradicional em Mato Grosso do Sul: Puchero.



Fonte: MIDIAMAX (2025).

Figura 33 — Prato tradicional brasileiro: Rabada.



Fonte: Knorr (2025).

Figura 34 — Prato tradicional brasileiro: Pato no tucupí.



Fonte: Receiteria (2025).

O nome Guia significa instrumento que serve para orientar, apoiar e incentivar a prática da alimentação saudável. A prática de adoção do Guia Alimentar é internacional e no Brasil é regulamentada pelo Ministério da Saúde. A publicação do Guia Alimentar para a População Brasileira, tornou-se uma referência para outros países que se encontram em fase de discussão para o desenvolvimento ou atualização de seus Guias Alimentares.

O Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da Universidade de São Paulo (NUPEN/ USP) e a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) colaboraram do ponto de vista técnico para o desenvolvimento da publicação. Com a necessidade de revisão frequente, própria dos Guias Alimentares, a fim de atualizações que acompanhem as concepções sobre alimentação da sociedade, o Guia Alimentar para a População Brasileira teve sua segunda edição

publicada em 2014 para servir como instrumento de apoio e incentivo às práticas alimentares saudáveis nos âmbitos individual e coletivo.

Em 2021 o Ministério da Saúde e a Universidade de São Paulo, publicaram o Fascículo 1 - Protocolos de uso do Guia Alimentar para a População Brasileira na orientação alimentar: bases teóricas e metodológicas e protocolo para a população adulta e dentre outras informações, a nova edição apresenta quatro categorias de alimentos, definidas de acordo com o tipo de processamento empregado na sua produção, que já haviam sido publicadas no Guia de 2014, são elas:

CATEGORIA 1 - Alimentos in natura: obtidos diretamente de plantas ou de animais (como folhas e frutos ou ovos e leite) e consumidos sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza. Alimentos minimamente processados: são alimentos in natura que, antes de sua aquisição, foram submetidos a alterações mínimas (exemplos: grãos secos, polidos e empacotados ou moídos na forma de farinhas, raízes e tubérculos lavados, cortes resfriados ou congelados e leite pasteurizado).

CATEGORIA 2 – Óleos, gorduras, açúcar e sal: produtos extraídos de alimentos in natura ou diretamente da natureza, usados pelas pessoas para temperar e cozinhar alimentos em preparações culinárias (exemplos: óleos, gorduras, açúcar e sal).

CATEGORIA 3-Alimentos processados: produtos fabricados essencialmente com a adição de sal ou açúcar a um alimento in natura ou minimamente processado (exemplos: legumes em conserva, frutas em calda, queijos e pães).

CATEGORIA 4 - Alimentos ultraprocessados: produtos cuja fabricação envolve diversas etapas e técnicas de processamento e vários ingredientes, muitos deles de uso exclusivamente industrial (exemplos: refrigerantes, biscoitos recheados, “salgadinhos de pacote” e “macarrão instantâneo”).

Figura 35 — Ilustração da nova categoria do Guia Alimentar.



Fonte: OPEN AI. Imagem: categorias do Guia Alimentar. Disponível em: <https://chatgpt.com/>. Acesso em: 11 dez. 2025.

O Guia recomenda que os alimentos in natura ou minimamente processados e de origem vegetal sejam a base da alimentação, e apresenta justificativas biológicas, culturais, sociais e ambientais que sustentam essa orientação.

Com relação ao consumo dos ingredientes culinários (óleos, gorduras, sal e açúcar) o Guia preconiza que sejam utilizados em pequenas quantidades ao temperar e cozinhar alimentos e preparações culinárias, para diversificar e tornar mais saborosa a alimentação.

Da mesma forma o Guia recomenda que, o consumo de alimentos processados seja limitado; pois, em geral, a adição de sal ou açúcar nessa categoria é feita em quantidades muito superiores às usadas em preparações culinárias, e assim o consumo excessivo dessa categoria de alimentos está associado às doenças do coração, obesidade e outras doenças crônicas, por normalmente apresentarem alta densidade energética.

Por outro lado, a recomendação com relação aos alimentos ultraprocessados

é a de que sejam evitados por serem nutricionalmente desbalanceados e incluem em sua composição muitos ingredientes (frequentemente cinco ou mais) como sal, açúcares, óleos, gorduras e aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia como espessantes, emulsificantes, corantes, aromatizantes e realçadores de sabor.

9.4 Alimentos in natura ou minimamente processados

CATEGORIA 1 - Alimentos in natura: obtidos diretamente de plantas ou de animais (como folhas e frutos ou ovos e leite) e consumidos sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza.

Figura 36 — Exemplos de alimentos da categoria 1



Fonte: OPEN AI. Imagem categoria do Guia Alimentar. Disponível em: <https://chatgpt.com/>. Acesso em: 11 dez. 2025. OPEN AI (2025).

Alimentos minimamente processados: são alimentos in natura que, antes de sua aquisição, foram submetidos a alterações mínimas (exemplos: grãos secos, polidos e empacotados ou moidos na forma de farinhas, raízes e tubérculos lavados, cortes resfriados ou congelados e leite pasteurizado). Os alimentos minimamente processados, são aqueles alimentos não processados e alterados por processos industriais, tais como remoção de partes não comestíveis ou indesejáveis, secagem, trituração, moagem, fracionamento, torrefação, cozedura, pasteurização, refrigeração, congelamento, colocação em recipientes, embalagem a vácuo ou fermentação não alcoólica. Nenhum desses processos adiciona sal, açúcar, óleos ou gorduras, ou outras substâncias alimentares ao alimento original (Monteiro et al., 2019).

Figura 37 — Exemplos de alimentos da categoria 1-minimamente processado



Fonte: OPEN AI. Imagem categoria do Guia Alimentar. Disponível em: <https://chatgpt.com/>. Acesso em: 11 dez. 2025.

9.5 Ingredientes culinários processados

CATEGORIA 2 - Ingredientes culinários: produtos extraídos de alimentos in natura ou diretamente da natureza, usados pelas pessoas para temperar e cozinhar alimentos em preparações culinárias. (exemplos: óleos, gorduras, açúcar e sal).

Figura 38 — Exemplo de alimentos da categoria 2



Fonte: OPEN AI. Imagem categoria do Guia Alimentar. Disponível em: <https://chatgpt.com/>. Acesso em: 11 dez. 2025.

9.6 Alimentos processados

CATEGORIA 3 - Alimentos processados: produtos fabricados essencialmente com a adição de sal ou açúcar a um alimento in natura ou minimamente processado (exemplos: legumes em conserva, frutas em calda, queijos e pães). Também se

encaixam nesta categoria os alimentos in natura ou minimamente processados preparados de maneira caseira, acrescidos de ingredientes culinários e cozidos como o arroz.



Figura 39 — Exemplo de alimentos da categoria 3 do Guia Alimentar

Fonte: OPEN AI. Imagem categoria do Guia Alimentar. Disponível em: <https://chatgpt.com/>. Acesso em: 11 dez. 2025.

9.7 Alimentos ultraprocessados

CATEGORIA 4 - Alimentos ultraprocessados: produtos cuja fabricação envolve diversas etapas e técnicas de processamento e vários ingredientes, muitos deles de uso exclusivamente industrial (exemplos: refrigerantes, biscoitos recheados, “salgadinhos de pacote” e “macarrão instantâneo”).

Figura 40 — Exemplos de alimentos ultraprocessados do Guia Alimentar



Fonte: OPEN AI. Imagem categoria do Guia Alimentar. Disponível em: <https://chatgpt.com/>. Acesso em: 11 dez. 2025..

Obs: Este livro começou a ser idealizado em 2016, dessa forma, pode haver divergência na classificação dos alimentos ultraprocessados, por mudança na formulação do produto.

10. BIBLIOGRAFIA DE APOIO

1. ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL/PROGRAMA NACIONAL DE PROMOÇÃO. **Programa Nacional de Nutrição e Alimentação Saudável**. 2025. Disponível em: <https://alimentacaosaudavel.dgs.pt/roda-dos-alimentos/>. Acesso em: 17 out. 2025.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Universidade de São Paulo. **FASCÍCULO 1. PROTOCOLOS DE USO DO GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA NA ORIENTAÇÃO ALIMENTAR: BASES TEÓRICAS E METODOLÓGICAS E PROTOCOLO PARA A POPULAÇÃO ADULTA**. Brasília – DF. 2021.
5. CASCUDO, L. C. **História da alimentação no Brasil**. 4. ed. São Paulo: Global, 2011.
6. DIEGUES, A. C. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. São Paulo: NUPAUB/USP, 2019.
7. DÓRIA, C. A.; BASTOS, M. L. **A formação da culinária brasileira**. São Paulo: Três Estrelas, 2018.
8. IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Sistema agrícola tradicional do Rio Negro**. Brasília: IPHAN, 2014.
9. KNORR. **Rabada com agrião**. Knorr. 2025. Disponível em: <https://www.knorr.com/br/r/rabada-com-agri%C3%A3o.html/177433>. Acesso em: 17 out. 2025.
10. KALIL, A.C., PHILIPPI, S.T., LERNER, B.R., KUROBA, C.H., BOOG, M.C.F., ROSA, M.L., SOBRINHO, O.N.N., LEPPER, R.M., FARIA, Z. Grupo de Alimentos. **Revista ABIA/SAPRO**, São Paulo, v.11, p.38-44, 1974.
11. MARTINS, Karine Anusca Martins.; FREIRE, Maria do Carmo Matias Freire. Guias alimentares para populações: aspectos históricos e conceituais. **Brasília Med.** 45 (4):291-302, 2008.

12. MIDIAMAX. **Puchero**. Midiamax. 2025. Disponível em: <https://midiamax.com.br/midiamais/culinaria/2022/puchero-locro-paraguaio-e-dobradinha-tres-receitas-para-esquentar-sua-mesa-neste-frio/>. Acesso em: 17 out. 2025.
13. MONTEIRO, et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. **Public Health Nutrition**: 22(5), 936–941. 2019.
14. OPEN AI. **Figuras**. CHAT GPT. 2025. Disponível em: <https://openai.com/pt-BR/>. Acesso em: 11 dez. 2025.
15. PHILIPPI, S. T. **Nutrição e Técnica Dietética**. 2. ed. São Paulo: Editora Manole, 2006. 402p.
16. RECEITERIA. **Pato no tucupí**. Receiteria. 2025. Disponível em: <https://www.receiteria.com.br/receita/pato-no-tucupi/>. Acesso em: 17 out. 2025.
17. WELSH, S., DAVIS, C., SHAW, A. Development of the food guide pyramid. **Nutrition Today**, Annapolis, v.27, n.6, p.12-23, 1992b.

CAPÍTULO 3

Anderson Holsbach • Aline Marcadenti de Oliveira • Ângela Cristine Bersch Ferreira • Claudia Scorsafava Torquato • Enilda Maria de Sousa Lara • Joao Gabriel Sanchez • Tavares da Silva • Luis Gustavo de Souza Mota • Patricia Cintra • Raira Pagano

11. ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E CARDIOPROTETORA

Este capítulo aborda os principais aspectos da alimentação cardioprotetora e como a sua prática melhora a saúde global do indivíduo.

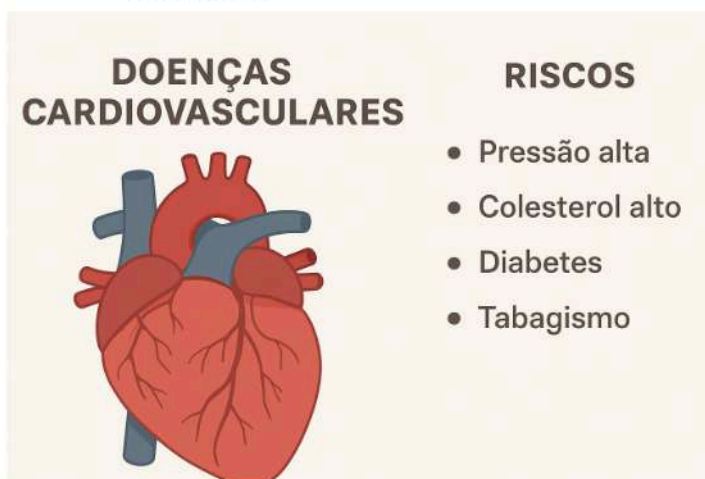
11.1 O que são doenças cardiovasculares e seus fatores de risco

Segundo a OPAS (2021) as doenças cardiovasculares (DCV) são um grupo de doenças circulatórias e do coração que incluem:

- Doença coronariana – doença dos vasos sanguíneos que irrigam o músculo cardíaco;
- Doença cerebrovascular – doença dos vasos sanguíneos que irrigam o cérebro;
- Doença arterial periférica – doença dos vasos sanguíneos que irrigam os membros superiores e inferiores;
- Doença cardíaca reumática – danos no músculo do coração e válvulas cardíacas devido à febre reumática, causada por bactérias estreptocócicas;
- Cardiopatia congênita – malformações na estrutura do coração existentes desde o momento do nascimento;
- Trombose venosa profunda e embolia pulmonar – coágulos sanguíneos nas veias das pernas, que podem se desalojar e se mover para o coração e pulmões.

As DCV de origem aterosclerótica podem ser prevenidas quando fatores de risco comportamentais – como o uso de tabaco, dietas não saudáveis, falta de atividade física e uso nocivo do álcool – são modificados. Os efeitos desses fatores podem se manifestar como hipertensão arterial (HAS), diabetes melito do tipo 2 (DM2), dislipidemia e obesidade, chamados de fatores de risco intermediários.

Figura 41 — Doenças cardiovasculares e seus riscos



Fonte: OPEN AI. Imagem doenças cardiovasculares. Disponível em: <https://chatgpt.com/>. Acesso em: 11 dez. 2025.

Mais de três quartos das mortes por DCV ocorrem em países de baixa e média renda. Dos 17 milhões de óbitos prematuros (pessoas com menos de 70 anos) por doenças crônicas não transmissíveis, 82% acontecem em

países de baixa e média renda e 37% são causados por DCV.

As DCV têm um impacto relevante na economia brasileira. Preocupa a expectativa do aumento acelerado dos casos de DCV, e consequentemente dos seus custos, seguindo o envelhecimento de nossa população ainda jovem (Azambuja et al., 2021). Portanto, trata-se não somente de uma questão de saúde pública, mas também de uma questão de saúde econômica o foco em medidas efetivas para o tratamento e a prevenção das DCV.

1.1.2 Entendendo o papel da alimentação na prevenção das doenças cardiovasculares e seus fatores de risco

A mudança de hábitos para a prevenção de DCV e seus fatores de risco envolve a modificação dos hábitos alimentares, como explanado anteriormente. Nesse ínterim, é desafio dos profissionais de saúde a orientação bem como garantir a adesão às orientações nutricionais. Dessa forma, o Manual da Alimentação Cardioprotetora objetiva alcançar os diferentes profissionais envolvidos no cuidado em saúde (Brasil, 2014a).

Para que a alimentação seja considerada saudável no sentido de estar associada à

redução do risco cardiovascular, podemos citar algumas diretrizes, recomendações e até mesmo padrões alimentares, tais como a Dieta Mediterrânea e a dieta do tipo DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension). Ambos os padrões alimentares são adotados como referência pelas diretrizes brasileiras voltados ao controle dos fatores de risco cardiovascular (Trichopoulos et al., 1995; Sacks et al., 2001)

De maneira geral, esses padrões orientam para o consumo de frutas, legumes e verduras, cereais integrais, nozes, leites e derivados desnatados, bem como a baixa ingestão de carnes vermelha, embutidos, ácidos graxos saturados (AGS), colesterol e sal. Contudo, tais padrões alimentares se norteiam por

hábitos culturalmente contextualizados que impactam negativamente na adesão por parte dos brasileiros, uma vez que tais padrões não seguem os hábitos e costumes da nossa população.

Quando voltamos a olhar para as diretrizes brasileiras, encontramos recomendações isoladas para cada fator de risco (dislipidemia, DM2, HAS e excesso de peso), mas nenhuma que abarque os diferentes cenários em uma recomendação única para indivíduos com DVC ou múltiplos fatores de risco (Brasil, 2018).

A proposta da Alimentação Saudável e Cardioprotetora é unificar as recomendações das diferentes diretrizes em uma única proposta com relação à distribuição de nutrientes (Figura 41).

Figura 42 — Recomendações nutricionais das principais diretrizes para tratamento ou prevenção de fatores de risco para doença cardiovascular.

Nutriente	Recomendação
Carboidratos	50 a 60% do valor energético total da dieta (VET)
Proteína	10-15% do VET
Gordura	25-35% do VET
Ácidos graxos saturados	Até 7% do VET
Ácidos graxos monoinsaturados	Até 20% do VET
Ácidos graxos poli-insaturados	Até 10% do VET
Colesterol dietético	Até 200 mg/dia
Sal	Até 5g/dia

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE/ HOSPITAL DO CORAÇÃO (2018).

Contudo, destacamos que a Alimentação Saudável e Cardioprotetora Brasileira não apenas alinha as recomendações em termos nutricionais, mas também se alinha à realidade da população brasileira, priorizando o fácil acesso aos alimentos e a valorização da cultura alimentar das diferentes regiões.

Tendo como norte as diretrizes brasileiras para o tratamento e controle das DCV, não omitindo a preocupação com os aspectos sociais, econômicos, culturais e ambientais, a Alimentação Saudável e Cardioprotetora objetiva subsidiar a orientação nutricional para os diferentes profissionais de maneira facilitada por uma estratégia lúdica de orientação e englobando as recomendações nutricionais de diretrizes nacionais numa única orientação alimentar.

11.3 O conceito da alimentação saudável e cardioprotetora

Como descrito nos tópicos anteriores, a alimentação é uma aliada importante na prevenção e no cuidado de pessoas com fatores de risco cardiovascular. Muitas vezes, um mesmo indivíduo apresenta mais de um fator de risco cardiovascular, como por exemplo, excesso de peso e HAS.

Na Alimentação Saudável e Cardioprotetora unimos as recomendações aos fatores de risco e, como recurso lúdico utilizamos a bandeira do Brasil para definir o consumo dos grupos alimentares, de acordo com as cores verde, amarela e azul. O grupo da cor verde, por representar a maior área da bandeira, deve ser consumido em maior quantidade, seguido pelo grupo amarelo, que deve ser consumido com moderação, e o grupo azul, consumido em menor quantidade, conforme ilustra a (Figura 42).

Figura 43 — Bandeira do Brasil e indicação de consumo dos grupos alimentares.



Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE/ HOSPITAL DO CORAÇÃO (2018).

Ao distribuir o consumo alimentar diário de acordo com a orientação (mais alimentos do grupo verde, moderado do amarelo e menos do azul), são atingidas as recomendações nutricionais de carboidratos, AGS e ácidos graxos insaturados, proteínas e sódio estabelecidos nas diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia e da Sociedade Brasileira de Diabetes.

A divisão dos alimentos nos grupos foi realizada em duas etapas: qualitativa e quantitativa. Primeiro, foram estabelecidos os critérios qualitativos que caracterizam um alimento cardioprotetor: sem adição de sal e açúcar, pouco calórico, ausência de colesterol e AGS e fonte de vitaminas, minerais e antioxidantes. A partir dessa análise qualitativa, foram definidos os alimentos do grupo verde, composto por frutas, verduras, legumes, leguminosas e leites e iogurtes desnatados ou semidesnatados.

A partir da definição dos alimentos do grupo verde, foi realizado levantamento da quantidade máxima de calorias, AGS, colesterol e sódio por grama de alimento, nutrientes com papel importante na saúde cardiovascular. Assim, foi realizada a etapa quantitativa da definição dos alimentos dos grupos alimentares, estabelecendo-se pontos de corte das densidades dos nutrientes: 1,11 kcal/g de alimento, 0,01 g

de AGS/g de alimento, 0,04 mg de colesterol/g de alimento e 2,01 mg de sódio/g de alimento. Os alimentos que ultrapassam um ou dois pontos de corte, são classificados no grupo amarelo, enquanto alimentos que ultrapassam três ou quatro pontos de corte, são classificados no grupo azul, conforme exemplo ilustrado nas (Figuras 43 e 44) listamos as principais características nutricionais de cada grupo.

Figura 44 — Exemplo de classificação de alimentos nos grupos da Alimentação Saudável e Cardioprotetora: maçã, pão francês e queijo.

Alimento	Densidade energética ≤ 1,11 kcal/g	Densidade de gordura saturada ≤ 0,01 g/g	Densidade de colesterol ≤ 0,04 mg/g	Densidade de sódio ≤ 2,01 mg/g	Classificação
	0,56 ✓	0,00 ✓	0,00 ✓	- ✓	
	3,00 ✗	0,01 ✓	0,00 ✓	6,48 ✗	
	2,42 ✗	0,04 ✗	1,19 ✗	2,41 ✗	
Todas as densidades iguais ou abaixo dos pontos de corte					
Uma ou duas densidades acima dos pontos de corte					
Três ou quatro densidades acima dos pontos de corte					

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE/ HOSPITAL DO CORAÇÃO (2018).

Figura 45 — Caracterização dos grupos da Alimentação Saudável e Cardioprotetora.

GRUPO VERDE	GRUPO AMARELO	GRUPO AZUL
Maior quantidade de substâncias que protegem o coração, vitaminas minerais, fibras e antioxidantes.	O excesso do consumo desses alimentos pode levar ao ganho de peso ou aumento da glicemia.	Contêm maior quantidade de Gordura Saturada, Sal e Colesterol.
Não contém nutrientes que podem ser prejudiciais ao coração, gordura saturada, colesterol, açúcar e sódio.	Não é recomendado um consumo muito baixo, pois são fornecedores de energia para atividades do cotidiano. Recomenda-se controlar o consumo. São alimentos que contêm mais Energia, Gordura e Sal.	Contêm nutrientes que podem ser prejudiciais à saúde, aumentando o risco cardiovascular.
Frutas, Verduras, Legumes, Leguminosas, Leite semi e desnatado, iogurte semi e desnatado.	Pães: francês, caseiro, de cará, integral. Cereais: arroz branco e integral, aveia, granola, linhaça, macarrão, tubérculos. Farinhas: mandioca, tapioca, milho, rosca. Oleaginosas, Mel e Doces menos elaborados: goiabada, cocada, geléia de frutas.	Carnes: bovinas, suínas, peixes, frango. Ovos, Manteiga, Creme de leite, Leite condensado, Doces elaborados: bolo caseiro, pudim, quindim.
Cor predominante na bandeira do Brasil. Consumir em maior quantidade.	Segunda cor mais predominante na bandeira do Brasil. Consumir em quantidade moderada.	Cor menos presente na bandeira do Brasil. Consumir em menor quantidade.

Fonte: Os autores (2025).

Ainda, a Alimentação Saudável e Cardioprotetora atende às recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira (2014) (Ministério da Saúde, 2014), de forma que, alimentos ultraprocessados são contraindicados e não fazem parte de uma Alimentação Saudável e Cardioprotetora. Esses alimentos são classificados no grupo vermelho, ou seja, não participam da bandeira brasileira.

São exemplos de alimentos ultraprocessados: embutidos (presunto, salsicha, linguiça), macarrão instantâneo, achocolatado, preparações congeladas (lasanha, tortas, etc.), sorvete, picolé, bolachas e biscoitos com e sem recheio, margarina, requeijão, salgadinhos de pacote, bolos industrializados, temperos instantâneos, bebidas lácteas e iogurtes adoçados e saborizados, chocolates, refrigerantes, néctares de frutas, sucos em pó, pão de forma.

Para mais informações sobre os graus de processamento dos alimentos, acesse o “Guia Alimentar para a População Brasileira”, e para informações sobre a Alimentação Saudável e Cardioprotetora, acesse os “Alimentação Saudável e Cardioprotetora: Manual de orientações para profissionais de Saúde da Atenção Básica”, disponíveis gratuitamente na biblioteca virtual do Ministério da Saúde.

11.4 Como orientar a alimentação saudável e cardioprotetora

A orientação da Alimentação Saudável e Cardioprotetora pode ser feita por qualquer profissional. A abordagem e a prescrição poderão

ser realizadas tanto de forma individual, como em grupo.

Recomenda-se iniciar a orientação com a coleta de um Recordatório 24h, com todos os alimentos ou bebidas e suas respectivas quantidades, que o indivíduo consumiu no dia anterior, com a maior riqueza de detalhes possível, ou, Recordatório Alimentar Habitual que é a alimentação habitual diária do indivíduo.

Figura 46 — Modelo de recordatório de 24 horas

Recordatório 24 horas

Nome: _____ Data: _____

Dia da semana: _____

Horário que acordou: _____

Horário que dormiu: _____

Consumo Hídrico: _____

Hábito intestinal: _____

Horário	Alimentos/ Quantidades/ Tipo de preparo

Fonte: Os autores (2025).

Figura 47 — Questionário de frequência alimentar

Tabela 1

Parte do Questionário Quantitativo de Frequência Alimentar (QQFA).

Peixes	Quantas vezes você come										Unidade				Porção média (M)	Sua porção				
Peixe frito (sardinha, pescada)	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	1 unidade média ou 2 pedaços (80g)	P	M	G	E
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
Peixe cozido, assado ou grelhado	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	1 filé ou 2 pedaços (80g)	P	M	G	E
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
Sashimi (atum, salmão, polvo, lula, crus)	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	5 a 6 fatias (90g)	P	M	G	E
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
Atum, sardinha ou bonito em lata	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	2 colheres de sopa ou lata (30 g)	P	M	G	E
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
chikuwa, kamaboko	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	A	4 pedaços (80 g)	P	M	G	E
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐

Para cada item alimentar do questionário, o entrevistado informa o número de vezes e a unidade de tempo (D = dia, S = semana, M = mês e A = ano) para estimar a frequência habitual de consumo. Para estimativa da porção alimentar, a porção habitual individual é referida como P = pequena; M = média; G = grande; e E = extra-grande, em relação a porção média de referência (porção mediana calculada segundo distribuição percentual do tamanho das porções na população de estudo).

Fonte: Tomita e Cardoso (2002).

Após aplicação do inquérito dietético e coleta de dados, é necessário que o profissional exponha a bandeira do Brasil e explique sobre os grupos alimentares, iniciando pelo grupo verde, seguido pelo grupo amarelo e por último o grupo azul. Assim, o profissional já traz um momento de reflexão, junto ao paciente, dos alimentos consumidos e do possível grupo que cada alimento se encaixa, mais uma vez, começando pelo grupo verde e seguindo a mesma lógica com os demais grupos.

Fixa-se que o grupo vermelho não faz parte da bandeira do Brasil, sendo assim, o consumo dos alimentos deste

grupo não é recomendado: alimentos ultraprocessados, ricos em gordura vegetal, açúcar, sódio, aditivos, corantes e conservantes.

É necessário ressaltar a ideia de proporcionalidade e deixar clara a associação entre os grupos de alimentos e a proporção em que aparecem na bandeira do Brasil, salientando que os alimentos do grupo verde devem sempre ser consumidos em maior quantidade, em comparação com os demais grupos. Já em relação aos alimentos do grupo vermelho, o seu consumo deve ser desencorajado. Para facilitar essa mudança, é possível fornecer opções para substituição, conforme figura 48.

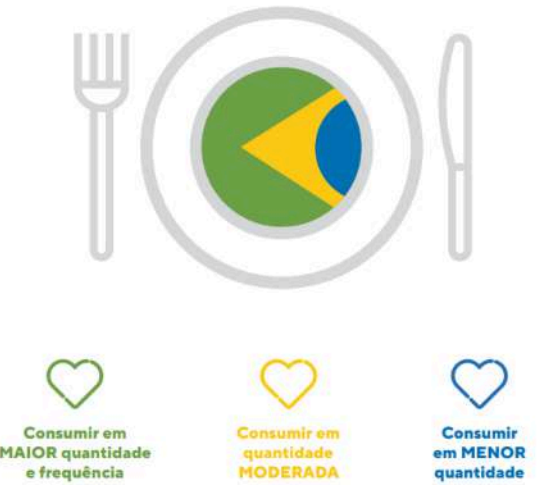
Figura 48 — Possíveis substituições para os alimentos ultraprocessados.

ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS	POSSÍVEIS SUBSTITUIÇÕES
Salgadinhos de pacote, bolachas e biscoitos doces ou salgados	Castanhas, frutas secas
Embutidos, como lingulca, salsicha, nuggets	Carne bovina, suína, frango, peixe, ovo
Embutidos, como presunto, peito de peru, mortadela	Queijos, atum enlatado, ovo
Doces prontos, como chocolates, congelados, sorvete	Doces caseiros, como pudim, quindim, manjar
Refrigerantes, sucos em pó ou nectares	Água, suco natural, vitamina de fruta batida com leite, água ou suco natural
Macarrão instantâneo	Macarrão com temperos naturais e/ou extrato de tomate
Temperos instantâneos	Temperos naturais: alho, cebola, alecrim, cebolinha, coentro, salsa, oregano, manjericao
Bebidas lácteas eiogurtes adocados e com adição de corantes e saborizantes	logurte natural com frutas, mel, castanhas, granola ou aveia para agregar sabor
Margarina, requeijão	Pães caseiros, pão francês, pão de cará, pão de milho, tapioca
Bolachas salgadas, como cream cracker e integrais, pão de forma	

Fonte: Os autores (2025).

O profissional nutricionista é responsável por ajudar o paciente a incorporar as orientações de forma flexível, de acordo com a acessibilidade aos alimentos e a rotina. Utilizando estratégias educativas (Figura 48) além de um olhar cuidadoso quanto aos hábitos e cultura alimentar do paciente, o profissional deve estimular o maior consumo de alimentos verdes, ressaltando que todos os grupos são importantes, e devem ser consumidos. O que diferencia é a proporção de alimentos de cada grupo no cardápio. Lembrando que o grupo vermelho não é recomendado.

Figura 49 — Orientação em relação ao conceito de proporcionalidade do consumo dos grupos alimentares.



Fonte: Adaptada de Hcor (2021). Disponível em: https://www.hcor.com.br/wp-content/uploads/2021/12/Carlilha_Comprimida.pdf. Acesso em: 8 jan. 2026.

Detalhes sobre a prescrição dietética para atingir a meta calórica do indivíduo, a partir de determinado número de porções de cada um dos grupos alimentares, podem ser acessados no material “Alimentação Saudável e Cardioprotetora: manual de orientações para profissionais de saúde da Atenção Básica”, disponível gratuitamente na biblioteca virtual do Ministério da Saúde.

11.5 Câncer

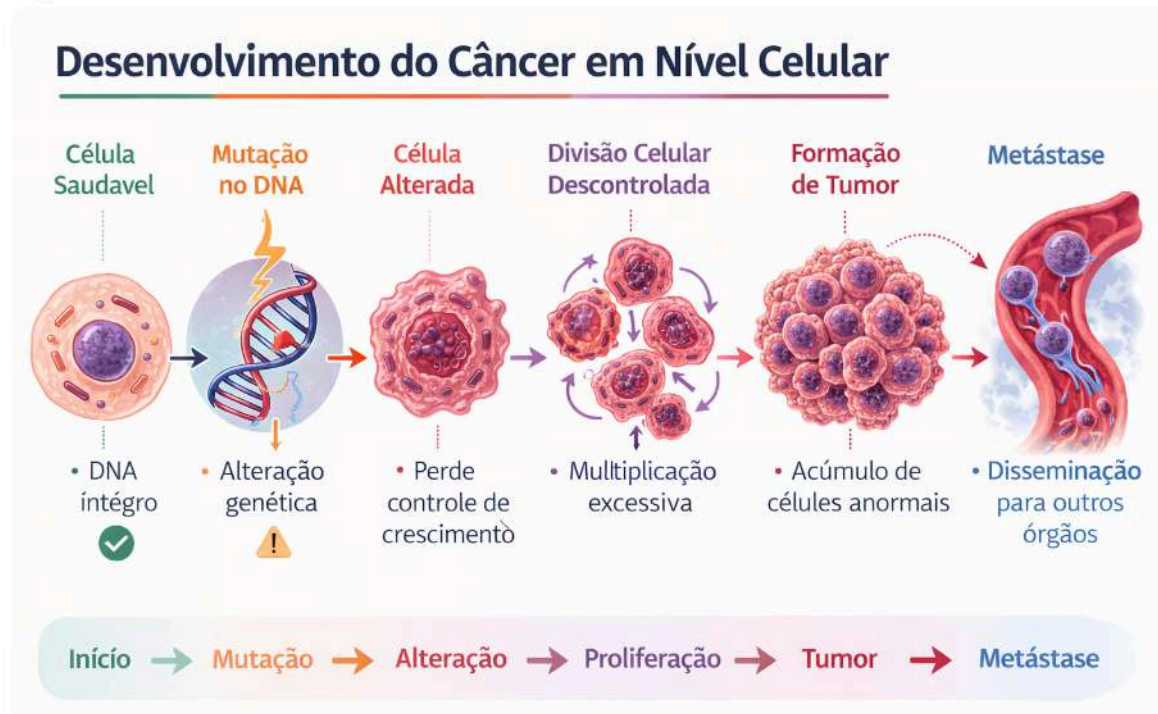
Câncer é termo comumente utilizado para designar um grupo de doenças, que têm em comum o progressivo crescimento celular anormal, a evasão da morte celular, a invasão tecidual, além de ter a capacidade de metastizar. É caracterizado por danos celulares resultantes de alterações genéticas e epigenéticas, sendo que essas alterações podem promover uma desregulação das funções relacionadas à proliferação, a diferenciação e à morte de uma célula normal (Greaves, 2002; Beltrão-Braga et al., 2004).

O desenvolvimento do câncer, também chamado de carcinogênese, é considerado um processo dinâmico que sofre a influência de inúmeros agentes de natureza física (raios ultravioletas, radiações ionizantes), química (níquel,

benzopireno, aminas heterocíclicas, escapamento de diesel) e/ou biológica (vírus da hepatite B, C, papiloma vírus) (Schwartzmann et al., 2004).

A iniciação, a promoção e a progressão são as etapas básicas da carcinogênese. O estágio de iniciação é marcado por alterações no DNA celular causadas pela ação dos agentes cancerígenos. Esse processo acontece diariamente no organismo humano, podendo ser reversível em razão de existir mecanismos capazes de reparar as mutações no DNA celular ou mesmo levar a apoptose nessas células geneticamente modificadas. Após o início de um dano celular, ainda não é possível a detecção de um tumor cancerígeno, sendo, portanto, necessária a ação de outros agentes presentes na fase da promoção. Na promoção, as células que sofreram mutação genética na fase inicial estão sob a ação dos agentes classificados como oncopromotores e de forma lenta e gradual vão se transformando em células pré-neoplásicas, com capacidade de se multiplicarem e escaparem dos mecanismos de defesa do corpo humano. É importante ressaltar que nesta é possível reverter o processo carcinogênico, desde que se interrompa a ação dos agentes promotores (Castro et al., 2019; INCA, 2022).

Figura 50 — Desenvolvimento em nível celular do câncer.



Fonte: OPEN AI. Imagem desenvolvimento do câncer. Disponível em: <https://chatgpt.com/>. Acesso em: 11 dez. 2025.

A progressão, por sua vez, é o estágio final da carcinogênese. Nessa fase, surgem as primeiras manifestações clínicas. As células pré-neoplásicas tornam-se uma população invasiva, multiplicam-se de forma descontrolada, podendo dar origem à metástase (Castro et al., 2017; Pinho, 2018).

O câncer faz parte do grupo das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), que atualmente são a principal causa de morte no Brasil. Ao contrário do que aponta o senso comum, os genes herdados da

família representam apenas de 5% a 10% dos casos, sendo os fatores ambientais e os modos de vida as principais causas da doença (INCA, 2012).

A percepção da sociedade sobre os fatores de risco para câncer ainda é baixa, foi o que apontou uma pesquisa com 15.000 adultos de 20 países, na qual o Brasil está incluído. As pessoas foram questionadas sobre a sua preocupação com o câncer, seu impacto neles mesmos e em suas famílias, incluindo atitudes pessoais e comportamento, juntamente com suas

expectativas das ações governamentais. Entre os fatores de risco mais conhecidos estão o uso de tabaco (63%), a exposição a raios UV prejudiciais (54%) e exposição à fumaça do tabaco de terceiros (50%), respectivamente. Enquanto que a falta de exercício (28%), exposição a certos vírus ou bactérias (28%) e o excesso de peso (29%) são os fatores de risco para câncer menos conhecidos entre os indivíduos entrevistados.

Para o Instituto Nacional do Câncer (INCA) embora alguns fatores de risco para câncer, como mutações genéticas herdadas, sejam permanentes, existem fatores ambientais e de estilo de vida que são modificáveis e podem ter uma forte influência sobre o risco de câncer, o que significa dizer que muitos casos são evitáveis. Estima-se que entre 30 e 50% de todos os casos de câncer são preveníveis adotando estilos de vida saudáveis, por exemplo. Evitar qualquer forma de tabaco, ter uma dieta e uma nutrição adequadas e praticar atividade física têm potencial, ao longo do tempo, de reduzir grande parte da carga global de câncer.

Diante disto, é importante ressaltar que, para os cânceres mais comuns no Brasil, cerca de um terço poderia ser prevenido caso os padrões alimentares mais saudáveis e a prática de atividade física fossem adotados

pela população, junto a manutenção do peso adequado. Contudo, isso envolve múltiplos fatores para além dos aspectos individuais, como os socioculturais, ambientais, econômicos etc.

Sendo assim, com a transição alimentar, nutricional e epidemiológica no Brasil, onde as DCNTs são consideradas um dos maiores problemas de saúde pública, cujo percentual de mortes prematuras por DCNT corresponde a 74%. É imprescindível que se evidencie melhor e aumente mais a percepção social da relação entre câncer, alimentação, nutrição e peso corporal, visto que com as atuais tendências de diminuição da atividade física e de aumento da gordura corporal, é esperado que a carga global de câncer continue a subir, especialmente dadas as projeções de envelhecimento da população mundial.

Se as tendências atuais continuarem, o sobrepeso e a obesidade estão suscetíveis a ultrapassar o tabagismo como o principal fator de risco para o câncer.

11.5.1 Epidemiologia

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), no ano de 2018 o câncer era uma das principais causas de morte no mundo, sendo responsável por aproximadamente 9,6 milhões de mortes.

Em 2019, de acordo com estimativa da OMS o câncer já é considerado a primeira ou a segunda causa de morte antes dos 70 anos em 112 dos 183 países estudados, ocupando o terceiro ou o quarto lugar em mais de 23 países pesquisados (Organização Pan-Americana de Saúde, 2020; World Health Organization, 2020).

Figura 51 — Casos de câncer gastrointestinal nos últimos 5 anos (2020 a 2025) no Brasil.



Fonte: OPEN AI. Imagem casos de câncer gastrointestinal. Disponível em: <https://chatgpt.com/>. Acesso em: 11 dez. 2025.

Em um estudo intitulado GLOBOCAN, realizado pela Agência Internacional para Pesquisa em Câncer (AICR), envolvendo 185 países, reuniu dados desses países acerca da distribuição epidemiológica de 36 tipos diferentes de câncer e sua relação com contexto socioeconômico e com as estratégias de diagnóstico

precoces e de prevenção. Estimou para 2020, uma incidência de 19,3 milhões de novos casos de câncer e 10 milhões de mortes (Ferlay et al., 2018).

De acordo com esse estudo, ao comparar a incidência entre os gêneros, constatou-se que, de todos os tipos de cânceres estudados, a incidência foi 19% maior nos homens do que nas mulheres, sendo também maior (43%) a mortalidade em homens (Ferlay et al., 2018).

A GLOBOCAN relatou que, nos homens, o câncer de próstata é o mais diagnosticado em 112 países, seguido pelo de pulmão (36 países), pelo de colorretal (11 países) e de fígado (11 países). No que se refere à mortalidade, o de pulmão é a principal causa de morte nos homens (93 países), seguido pelo de próstata (48 países) e de fígado (23 países). Por outro lado, os cânceres mais frequentemente diagnosticados em mulheres são o de mama (159 países) e o de colo de útero (23 dos 26 países restantes). A mortalidade causada pelo câncer é mais heterogênea em mulheres, sendo o de mama em 110 países e de colo (36 países) (Ferlay et al., 2018; Arnold et al., 2019).

No Brasil, segundo dados do INCA, a incidência de câncer é de aproximadamente 630 mil, distribuído

em homens (309.750) e em mulheres (316.280), com aproximadamente 230 mil mortes por essa patologia, sendo 121.686 (homens) e 110.344 (mulheres). Os tipos de cânceres mais prevalentes, segundo esse instituto, são o de próstata, mama, colorretal e pulmão, que nos homens os principais são próstata, colorretal e pulmão. Nas mulheres o de mama é o principal, seguido pelo colo e reto, e colo de útero. Em relação à mortalidade, o câncer de pulmão está em primeiro lugar, seguido pelo de mama, próstata e cólon e reto (INCA, 2021).

Os tumores gastrointestinais (cólon/reto, estômago, fígado, pâncreas e esôfago) representam uma parcela significativa das 704 mil estimativas anuais de novos cânceres no Brasil para 2023–2025 (INCA, 2025).

Alimentação rica em carnes processadas e gorduras, baixo consumo de fibras, sedentarismo, obesidade, consumo de álcool e tabagismo associam-se ao câncer colorretal e infecção por *Helicobacter pylori*, dieta com alimentos ultraprocessados e consumo de tabaco estão associados ao câncer de estômago; hepatites virais B/C e doença hepática gordurosa não alcoólica contribuem para o câncer de fígado. Essas exposições variam por sexo e região (Morgan et al. 2023).

11.5.2 Fatores de risco para câncer

É inquestionável que o câncer é um problema de saúde mundial, em razão de alta incidência e mortalidade. A Organização Mundial de Saúde em conjunto com outras agências de pesquisa sobre o câncer, identificaram que a prevenção é a principal estratégia para reduzir os casos dessa patologia. Nesse sentido, a adoção de estratégias como estímulo à criação de políticas públicas voltadas para o enfrentamento de fatores de riscos associados ao câncer é necessária para o enfrentamento dessa doença.

Fatores de risco no campo da saúde são circunstâncias que contribuem para determinar ou mesmo aumentar a probabilidade de um indivíduo desenvolver determinada doença. Dentre os fatores que afetam o risco de câncer estão os intrínsecos, considerados não modificáveis relacionados à genética e à idade, raça e sexo, assim como estão os extrínsecos, associados ao ambiente, questões socioeconômicas e culturais, agentes físicos, químicos e biológicos, além do estilo de vida e hábitos alimentares, que podem ser modificados pelo indivíduo (Pinho, 2018).

Figura 52 — Fatores de risco para o câncer.



Fonte: CANVA (2026). Disponível em: www.canva.com. Acesso em: 7 jan. 2026..

As mutações genéticas são responsáveis por aproximadamente 5 a 15% dos cânceres hereditários, pesquisas associaram as mutações em genes específicos com mais de cinquenta síndromes que podem predispor o indivíduo a desenvolver certos tipos de câncer (National Cancer Institute, 2017). Já as alterações epigenéticas, decorrentes de erros ocorridos durante a divisão celular ou em razão da exposição a substâncias cancerígenas que danificam o DNA podem ser adquiridas durante a vida, assim como podem ser reversíveis

por meio de mudanças no estilo de vida, nos hábitos alimentares, na prática de atividade física, na redução da exposição de poluição, infecções e xenobióticos (metais pesados, aditivos, corantes) (Sharm et al., 2010; Anand et al., 2008)

11.5.3 Gordura corporal e câncer

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a obesidade pode ser compreendida como um agravo de caráter multifatorial decorrente de balanço energético positivo que favorece o acúmulo de gordura, associado a riscos para a saúde devido à sua relação com complicações metabólicas, como aumento da pressão arterial, dos níveis de colesterol e triglicerídeos sanguíneos e resistência à insulina. Entre suas causas, estão relacionados fatores biológicos, históricos, ecológicos, econômicos, sociais, culturais e políticos (WHO, 2000).

Simultaneamente a obesidade é uma doença com dos fatores de risco mais importantes para outras doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como hipertensão arterial, diabetes mellitus, doenças cardiovasculares e o câncer. Ela está entre os três fatores de risco mais fortemente associados às mortes e incapacidades no Brasil.

A Pesquisa Nacional de Saúde (POF, 2019) apresenta dados onde é possível observar que a prevalência de excesso de peso estimada para a população de 20 anos ou mais de idade aumentou continuamente ao longo das quatro pesquisas, em ambos os sexos, sendo um pouco mais acentuada entre as mulheres, principalmente a partir da PNS 2013, quando tal prevalência ultrapassou a dos homens. O comportamento da prevalência de obesidade ao longo dos 17 anos decorridos entre a POF 2002-2003 e a PNS 2019, por sua vez, foi similar ao da prevalência de excesso de peso, ou seja, aumentou gradativamente, porém de modo mais acentuado, chegando, em 2019, a superar o dobro dos valores registrados em 2002-2003, tanto entre os homens (de 9,6% para 22,8%) quanto entre as mulheres (de 14,5% para 30,2%). Em todas as quatro pesquisas consideradas, a prevalência de obesidade entre as mulheres foi mais elevada que a observada entre os homens.

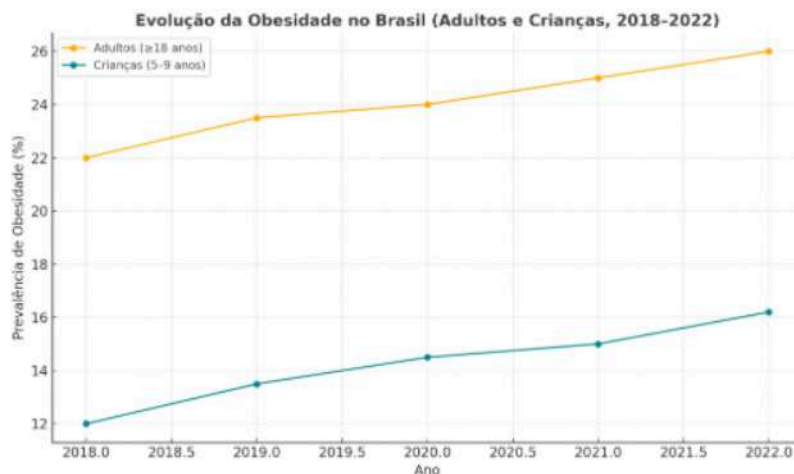
Dados similares são encontrados no estudo Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL, 2021), no qual revela que no conjunto das 27 cidades, a frequência de adultos obesos foi de 22,4%, semelhante entre as mulheres (22,6%) e os homens (22,0%). A

frequência de obesidade aumentou com a idade até os 64 anos para mulheres.

Em 2021 14.062.092 de pessoas foram atendidas na Atenção Primária à Saúde (APS) no Brasil e tiveram dados de antropometria coletados e registrados no e-SUS, onde, através do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN, 2022) é possível verificar que dessas 34,56% estão com excesso de peso, 20,27% com Obesidade Grau I, 8,06% com Obesidade Grau II e 4,59% com Obesidade Grau III. Ou seja, 32,92% dos indivíduos já estão com obesidade e 67,48% estão com excesso de peso.

No Brasil, segundo dados do INCA, a incidência de câncer é de aproximadamente 630 mil, distribuído em homens (309.750) e em mulheres (316.280), com aproximadamente 230 mil mortes por essa patologia, sendo 121.686 (homens) e 110.344 (mulheres). Os tipos de cânceres mais prevalentes, segundo esse instituto, são o de próstata, mama, colorretal e pulmão, que nos homens os principais são próstata, colorretal e pulmão. Nas mulheres o de mama é o principal, seguido pelo colo e reto, e colo de útero. Em relação à mortalidade, o câncer de pulmão está em primeiro lugar, seguido pelo de mama, próstata e cólon e reto (INCA, 2021).

Figura 53 — Evolução da obesidade no Brasil (crianças e adultos: 2018 a 2022)



Fonte: Os autores (2025).

Em crianças/adolescentes (5-9 anos): a prevalência de obesidade aumentou de 11,92% em 2013 para 16,21% em 2022. Em adolescentes (10-19 anos): aumento de 5,77% em 2013 para 12,78% em 2022. Em adultos (≥18 anos, Brasil) entre 2006-2019: obesidade passou de ~14,6% em 2006 para ~14,6% ou mais em 2019, note que esse número é para “obesidade” (BMI ≥30) e não exatamente “últimos 5 anos”. É possível verificar através de relatório que em 2013 a prevalência de obesidade em adultos era ~24,4% para mulheres e ~16,8% para homens (Ferreira; Szwarcwald; Damacena, 2019).

Os mecanismos biológicos que explicam a associação positiva entre o excesso de peso corporal e o risco de

desenvolvimento desses tipos de câncer em geral envolvem: hiperinsulinemia, resistência à insulina, regulação positiva de fatores de crescimento semelhantes à insulina, modificação do metabolismo de hormônios sexuais, inflamação crônica, alterações na produção de adipocinas e fatores de crescimento vascular pelo tecido adiposo, estresse oxidativo e alterações na função imune.

Achados na literatura definem que se aceita como perda de peso prolongada a manutenção de perda de 5 a 10% do peso original por um ou mais anos. Estudos indicam que a perda de peso está associada a melhoras nos principais fatores de risco e nas comorbidades, conforme demonstram os resultados abaixo: Foram encontradas associações positivas entre perda de peso e 10 tipos de câncer: próstata, colorretal, pulmão, gastroesofágico, pancreático, linfoma não Hodgkin, ovário, mieloma, trato renal e árvore biliar.

11.5.4 Dietas e sua relação com o câncer

Desde muitos anos a relação entre a dieta e o câncer vem sendo estudada por órgãos como o WCRF (World Cancer Research Fund International) e a American

Institute for Cancer Research (AICR), que a cada ano editam diretrizes sobre essa relação. Com base nessas pesquisas estima-se que aproximadamente 35% das incidências e das mortes causadas pelo câncer poderiam ser prevenidas por alterações na dieta (Doll, 1981).

A recente diretriz editada em 2020 pela American Cancer Society, referente à “Dieta e à atividade física para prevenção do câncer”, que teve por base os relatórios da WCRF e da AICR e os estudos epidemiológicos acerca dessa temática, orienta no sentido de voltar a atenção para os padrões alimentares, ou seja, para as escolhas alimentares, para a forma de preparação, em contraste de se manter o foco nos nutrientes e compostos bioativos de forma isolada, por entender que as pessoas consomem alimentos (e não nutrientes), cujos componentes dietéticos agem de forma aditiva e sinérgica contribuindo para alterar o risco de câncer (Rock et al., 2020; Doll, 1981).

A dieta e a nutrição são importantes fatores modificáveis que podem alterar o risco de desenvolvimento do câncer, visto que diversos componentes presentes nos alimentos como o consumo de álcool, ingestão de frutas e vegetais, de fibras demonstraram ter um impacto significativo nessa doença (Di Sebastiano et al., 2019).

Estudos epidemiológicos consistentes conseguiram estabelecer uma estreita relação entre a ausência de ingestão de frutas e verduras e aumento nas taxas de diversos tipos de cânceres (Béliveau, 2007).

Uma revisão sistemática realizada por Block et al. (1992), que analisou cerca de duzentos estudos acerca da relação entre a ingestão de frutas e vegetais e a prevenção de câncer, identificou que 128 de 156 artigos comprovaram o efeito protetor desses alimentos, assim como constatou que aqueles que comiam menor quantidade de frutas e verduras tinham cerca de duas vezes mais chances de desenvolver câncer comparado com aqueles ingerirem porções maiores desses alimentos (Block, 1992).

Outra revisão nessa mesma linha de pesquisa objetivando associar o consumo de frutas e vegetais com a prevenção de câncer de estômago, esôfago, pulmão, cavidade oral, faringe, endométrio, pâncreas e cólon, encontrou evidências sobre o efeito protetor da maioria desses alimentos. Mas ao analisar essa relação com o consumo de vegetais crus foi comprovado um o efeito protetor em 85% dos estudos analisados (Steinmetz, 1996), em especial foi observado que alimentos como alho, cebola, alho-poró

e cebolinha, promoveram um efeito protetor contra câncer para câncer de estômago, colorretal e de próstata (Fleischauer, 2001; Hsing et al., 2002).

Foi realizada uma revisão sistemática por Ubago-Guisado (2021), como o objetivo de analisar os resultados de um dos mais importantes estudos, European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition-EPIC, que investigou a associação entre a dieta e a incidência ou mortalidade por quatro tipos de câncer (mama, colorretal, pulmão e próstata) mais comuns na população europeia (Ubago-Guisado et al., 2021)

O EPIC é um estudo de coorte prospectivo multicêntrico realizado em 23 centros em 10 países europeus (França, Dinamarca, Alemanha, Itália, Grécia, Holanda, Espanha, Noruega Suécia e Reino Unido), com 519.978 participantes, sendo 366.521 mulheres e 153.457 homens, cujos resultados contribuem regularmente para as recomendações internacionais sobre a prevenção do câncer. Cabe ressaltar que a Europa foi escolhida em razão dos diferentes hábitos alimentares, padrões de dieta mediterrânea, padrões de dieta nórdica, além da variação de incidência de alguns dos tipos de cânceres estudados (Bingham, 2004; Riboli, et al., 2002).

Segundo o EPIC, a ingestão de frutas, vegetais, fibras alimentares totais e peixes gordurosos protegem contra o câncer de mama, assim como os menores riscos desse tipo de câncer foram associados à adesão a uma dieta mediterrânea e a padrões alimentares que incluem vegetais e alimentos com altos teores de β -caroteno, riboflavina, tiamina, folato, fibra, ferro, cálcio, magnésio, vitamina B6, vitamina C e que limitam a ingestão de gorduras saturadas, de carnes vermelhas e carnes processadas. Por outro lado, estudos constataram que dietas pobres em valores nutricionais, ricas em ácido graxos saturados e com alta carga glicêmica aumentam o risco de câncer, em especial, em mulheres no período da pós-menopausa. A ingestão de álcool foi outro fator comprovado nas pesquisas que eleva o risco de câncer, independente do período em que se encontra a mulher (Dandamudi et al., 2018; Engeset et al., 2009; Buckland et al., 2013).

Com relação ao câncer de colorretal, diversos estudos analisados pelo EPIC constataram a associação entre o consumo de peixes, fibra alimentar, frutas, vegetais, sementes e o menor risco desse tipo de câncer. Em contraste, uma dieta pró-inflamatória, contendo alimentos de origem animal

ricos em gorduras e cozidos em altas temperaturas elevam o risco para esse tipo de câncer (Vasilik et al., 2017; Veettil et al., 2021; Fliss-Isakov et al., 2020).

O câncer de estômago é considerado o quinto tipo mais comum em todo o mundo. Pesquisas constataram que a ingestão em grandes quantidades de alimentos em conserva com altos teores de sal está associada a esse tipo de câncer (Takachi et al., 2010). Uma explicação para essa associação seria pelo próprio sal ou por agentes cancerígenos derivados de nitritos, como os compostos N-nitrosos originado em razão da presença de mofo ou fungos, presentes em muitos alimentos em conserva. Outro fator que aumenta o risco de câncer no estômago é a infecção por *Helicobacter pylori*, que pode ser adquirida por meio de frutas e verduras higienizadas de forma inadequada, assim como pela alta ingestão de alimentos salgados (Tsugane, 2005).

A adesão a uma dieta mediterrânea foi fortemente associada à redução do risco de câncer de colorretal. Segundo as pesquisas do EPIC, o consumo regular de peixes, frutas, vegetais, nozes e alimentos ricos em betacarotenos, vitaminas B2, B6, D, E, C proporcionou efeitos protetores contra o risco de câncer de colorretal, ao contrário da

ingestão de álcool, carne vermelha e processadas (Barzi et al., 2013).

Diante dos achados nos estudos, pode-se concluir resumidamente que ao promover pequenas mudanças nos hábitos de vidas, como a prática de atividade física regular, assim como passar a ter hábitos alimentares saudáveis como aqueles instituídos pelo Guia Alimentar para a População Brasileira, um instrumento criado pelo Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Atenção à Saúde e com apoio do Departamento de Atenção Básica podem promover saúde, assim como prevenir doenças, em especial, doenças crônicas com o câncer.

É importante destacar que as recomendações constantes no Guia Alimentar para a População Brasileira têm por finalidade, levando em consideração a cultura de cada povo, orientar as escolhas de alimentos para compor uma alimentação nutricionalmente balanceada e saborosa, visando maximizar a saúde e o bem-estar (Ministério da Saúde, 2014).

Dentre as recomendações descritas no Guia Alimentar para a População Brasileira estão quatro recomendações e uma regra de ouro, de grande importância para a manutenção da saúde e prevenção de doenças.

Quadro 8 — Quatro recomendações e uma regra de ouro, Guia Alimentar para a População Brasileira.

Recomendação Principal	Grau de Processamento	Explicação do Guia
Faça de alimentos in natura ou minimamente processados a base de sua alimentação	In Natura / Minimamente Processados	Alimentos em grande variedade e predominantemente de origem vegetal são a base de uma alimentação nutricionalmente balanceada, saborosa, culturalmente apropriada e promotora de um sistema alimentar socialmente e ambientalmente sustentável
Utilize óleos, gorduras, sal e açúcar em pequenas quantidades ao temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias	Processados	Os ingredientes e métodos usados na fabricação de alimentos processados – como conservas de legumes, compotas de frutas, queijos e pães – alteram de modo desfavorável a composição nutricional dos alimentos dos quais derivam.
Evite alimentos ultraprocessados	Ultraprocessados	Devido a seus ingredientes, alimentos ultraprocessados – como biscoitos recheados, “salgadinhos de pacote”, refrigerantes e “macarrão instantâneo” – são nutricionalmente desbalanceados. Tendem a ser consumidos em excesso e a substituir alimentos in natura ou minimamente processados.
A Regra de Ouro: Prefira sempre alimentos in natura ou minimamente processados e preparações culinárias a alimentos ultraprocessados	Comparação na dieta	Opte por água, leite e frutas no lugar de refrigerantes, bebidas lácteas e biscoitos recheados; não troque a “comida feita na hora” por produtos que dispensam preparação culinária, e fique com sobremesas caseiras.

Fonte: Brasil (2014b).

Embora os produtos vegetais, ou seja, as plantas tenham sido usados por séculos na prevenção do câncer e como quimiopreventivas, a investigação acerca da atuação dos compostos bioativos das plantas na prevenção e tratamento do câncer somente nas últimas décadas (George et al., 2021).

Os compostos polifenólicos da dieta, encontrados na maioria das frutas e vegetais, têm se mostrado como uma alternativa terapêutica contra o câncer. Os polifenóis estão divididos em dez classes contendo mais de oito mil compostos. Entre o pool de polifenóis, os flavonóides e ácidos fenólicos estão presentes em cerca de 60% e 30% dos alimentos respectivamente, enquanto os ácidos fenólicos, flavonóides, estilbenos e lignanas são os polifenóis mais facilmente encontrados nos vegetais (Ramos, 2007).

A curcumina é um composto bioativo originado da *Curcuma longa*, uma especiaria amplamente utilizada para temperar alimentos. É considerado um potencial composto utilizado na quimioprevenção do câncer, por induzir a apoptose celular, inibir as respostas inflamatórias do microambiente tumoral além de outros mecanismos anticâncer (Reddy, 2004).

Assim como a curcumina, o resveratrol presentes em uvas e outros vegetais, a apigenina, presentes em alimentos como salsa, tomilho, pimenta-malagueta e camomila, assim como Epigallocatequina Galato – EGCG, presente no chá verde contêm fortes compostos polifenólicos que contribuem para reduzir a multiplicação e progressão das células cancerígenas, atividades supressoras de tumor, desempenhando um papel vital na prevenção do câncer (Baur et al., 2006).

O campo de investigação acerca do papel da nutrição na prevenção e tratamento do câncer é muito amplo. Em resumo, as pesquisas sugeriram que a dieta e a nutrição são importantes fatores modificáveis que podem alterar o risco de um indivíduo desenvolver câncer, visto que diversas substâncias presentes numa alimentação incluindo o álcool, ingestão de frutas, verduras, vegetais, carnes, fibra alimentar, os compostos bioativos demonstraram ter um impacto significativo no surgimento e na prevenção do câncer.

Combinando com essas evidências, os padrões alimentares são fortes aliados na prevenção do câncer, em especial a dieta cardioprotetora e o Guia Alimentar.

12. BIBLIOGRAFIA DE APOIO

1. ANAND P, KUNNUMAKKARA AB, SUNDARAM C, HARIKUMAR KB, THARAKAN ST, LAI OS, SUNG B, AGGARWAL BB. Cancer is a preventable disease that requires major lifestyle changes. **Pharm Res.** 2008 Sep;25(9):2097-116. doi: 10.1007/s11095-008-9661-9.
2. APPEL, L. J. et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. **The New England Journal of Medicine**, v. 336, n. 16, p. 1117-1124, 1997.
3. ARNOLD M, RUTHERFORD MJ, BARDOT A., et al. Progress in cancer survival, mortality, and incidence in seven high-income countries 1995-2014 (ICBP SURVMARK-2): a population-based study. **Lancet Oncol.** 2019 Nov;20(11):1493-1505. doi: 10.1016/S1470-2045(19)30456-5. Epub 2019 Sep 11. PMID: 31521509; PMCID: PMC6838671. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31521509/>. Acesso em: 28 julho 2024.
4. AZAMBUJA, Maria Inês Reinert et al. Impacto econômico dos casos de doença cardiovascular grave no Brasil: uma estimativa baseada em dados secundários. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia** [online]. 2008, v. 91, n. 3 [Acessado 26 Julho 2021], pp. 163-171. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0066-782X2008001500005>>. Epub 02 Out 2008. ISSN 1678-4170. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/5tsKfhMwBHqGCCj93kVOXZx/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16 março 2026.
5. BAUR JA, SINCLAIR DA. Therapeutic potential of resveratrol: the in vivo evidence. **Nat Rev Drug Discov.** 2006 Jun;5(6):493-506. doi: 10.1038/nrd2060. Epub 2006 May 26. PMID: 16732220. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16732220/>. Acesso em: 16 março 2026.
6. BARZI A, LENZ AM, LABONTE MJ, LENZ HJ. Molecular pathways: Estrogen pathway in colorectal cancer. **Clin Cancer Res.** 2013 Nov 1;19(21):5842-8. doi: 10.1158/1078-0432.CCR-13-0325. Epub 2013 Aug 21. PMID: 23965904; PMCID: PMC3836673. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23965904/>. Acesso em: 16 março 2026.
7. BÉLIVEAU, Ricahrd. Cooking with Foods That Fight Cancer by Richard Béliveau. **McClelland & Steward**, 2007. 272p.
8. BELTRÃO-BRAGA, P.C.; TEIXEIRA, V.R.; CHAMMAS, R. **Aspectos moleculares da**

- transformação celular:** conceito e implicações. In: Waitzberg, D.L. Dieta, nutrição e câncer. São Paulo: Editora Atheneu. 2004:79-87.
9. BINGHAM, S., RIBOLI, E. Diet and cancer — the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. **Nat Rev Cancer** 4, 206–215 (2004). <https://doi.org/10.1038/nrc1298>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14993902/>. Acesso em: 16 março 2026.
 10. BLOCK G, PATTERSON B, SUBAR A. Fruit, vegetables, and cancer prevention: a review of the epidemiological evidence. **Nutr Cancer**. 1992;18(1):1-29. 2009. Doi: 10.1080/01635589209514201. PMID: 1408943. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01635589209514201>. Acesso em: 16 março 2026.
 11. BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional**. Sisvan 2022. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/>. Acesso em: 28 julho 2024.
 12. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2021**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2021-estimativas-sobre-frequencia-e-distribuicao-sociodemografica-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas/@@download/file/vigitel-brasil-2021.pdf>. Acesso em: 28 julho 2024.
 13. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica**. Brasília, 2014a.
 14. BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. Brasília: MS; 2014b.
 15. BRASIL. Ministério da Saúde/ Hospital do Coração (HCor). **Alimentação Saudável e Cardioprotetora**: Manual de orientações para profissionais de Saúde da Atenção Básica; 2018.

16. BUCKLAND G, TRAVIER N, COTTET V., et al. Adherence to the mediterranean diet and risk of breast cancer in the European prospective investigation into cancer and nutrition cohort study. *Int J Cancer*. 2013 Jun 15;132(12):2918-27. doi: 10.1002/ijc.27958. **Epub** 2012 Dec 19. PMID: 23180513. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23180513/>. Acesso em: 16 março 2026.
17. CANVA. **Produção de imagens**. Disponível em: www.canva.com. Acesso em: 7 jan. 2026.
18. CASTRO, Elena., LAORDEN-ROMERO, Nuria., POZO, ANGELA DEL. et al. PROREPAIR-B: A Prospective Cohort Study of the Impact of Germline DNA Repair Mutations on the Outcomes of Patients With Metastatic Castration-Resistant Prostate Cancer. **J Clin Oncol**. 2019 Feb 20;37(6):490-503. doi: 10.1200/JCO.18.00358. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30625039/>. Acesso em: 16 março 2026.
19. DANDAMUDI A, TOMMIE J, NOMMSEN-RIVERS L, COUCH S. Dietary Patterns and Breast Cancer Risk: A Systematic Review. **Anticancer Res**. 2018 Jun;38(6):3209-3222. doi: 10.21873/anticancer.12586. PMID: 29848668. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29848668/>. Acesso em: 16 março 2026.
20. DI SEBASTIANO KM, MURTHY G, CAMPBELL KL, DESROCHES S, MURPHY RA. Nutrition and Cancer Prevention: Why is the Evidence Lost in Translation? **Adv Nutr**. 2019 May 1;10(3):410-418. doi: 10.1093/advances/nmy089. PMID: 30915435; PMCID: PMC6520044. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30915435/>. Acesso em: 16 março 2026.
21. DOLL R, Peto R. The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today. **J Natl Cancer Inst**. 1981 Jun;66(6):1191-308. PMID: 7017215. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7017215/>. Acesso em: 16 março 2026.
22. ENGESET D, DYACHENKO A, CIAMPI A, LUND E. Dietary patterns and risk of cancer of various sites in the Norwegian European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition cohort: the Norwegian Women and Cancer study. **Eur J Cancer Prev**. 2009 Feb;18(1):69-75. doi: 10.1097/CEJ.0b013e328305a091. PMID: 19077568. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19077568/>. Acesso em: 16 março 2026.
23. FERLAY J, COLOMBET M, Soerjomataram I, Mathers C, Parkin DM, Piñeros M, Znaor A, Bray F. Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. **Int J Cancer**. 2019 Apr 15;144(8):1941-1953. doi: 10.1002/

- jjc.31937. Epub 2018 Dec 6. PMID: 30350310. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30350310/>. Acesso em: 28 julho 2024.
24. FLEISCHAUER, AT, ARAB L. Garlic and cancer: a critical review of the epidemiologic literature. **J Nutr.** 2001 Mar;131(3s):1032S-40S. doi: 10.1093/jn/131.3.1032S. PMID: 11238811. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11238811/>. Acesso em: 16 março 2026.
25. FLISS-ISAKOV N, KARIV R, WEBB M, IVANCOVSKY-WAJCMAN D, ZASLAVSKY O, MARGALIT D, SHIBOLET O, ZELBER-SAGI S. A healthy lifestyle pattern has a protective association with colorectal polyps. **Eur J Clin Nutr.** 2020 Feb;74(2):328-337. doi: 10.1038/s41430-019-0481-2. Epub 2019 Jul 30. PMID: 31363175. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41430-019-0481-2>. Acesso em: 16 março 2026.
26. GEORGE, B.P.; CHANDRAN, R.; ABRAHAMSE, H. Role of Phytochemicals in Cancer Chemoprevention: Insights. **Antioxidants** 2021, 10, 1455. <https://doi.org/10.3390/antiox10091455>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-3921/10/9/1455>. Acesso em: 28 julho 2024.
27. GREAVES M. Childhood leukaemia. **BMJ** 2002 Feb 2;324(7332):283-287.
28. HCOR. **Orientações para alimentação saudável e cardioprotetora.** 2021. Disponível em: https://www.hcor.com.br/wp-content/uploads/2021/12/Cartilha_Comprimida.pdf. Acesso em: 8 jan. 2026.
29. HSING, AW., REICHARDT JK., STANCZYK FZ. 2002. Hormones and prostate cancer: current perspectives and future directions. **Prostate** 52(3):213-235. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12111697/>. Acesso em: 16 março 2026.
30. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Atlas da mortalidade.** Rio de Janeiro: INCA, 2021. base de dados. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/app/mortalidade>. Acesso em: 28 julho 2024.
31. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Como surge o câncer?** Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/como-surge-o-cancer/como-surge-o-cancer>. Acesso em: 28 julho 2024.
32. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **ABC do câncer:** abordagens básicas para o controle do câncer. Rio de Janeiro: INCA, 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/abc_do_cancer_2ed.pdf. Acesso em: 28 julho 2024.

33. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. **INCA estima 704 mil casos de câncer por ano no Brasil até 2025**. INCA. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/noticias/2022/inca-estima-704-mil-casos-de-cancer-por-ano-no-brasil-ate-2025>. Acesso em: 21 out. 2025.
34. INSTITUTES OF HEALTH. **Mutation**. 2017. Disponível em: www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/mutation. Acesso em 28 julho 2024.
35. OPAS. **Como a carga global do câncer pode ser reduzida?**. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/cancer#:~:text=O%20c%C3%A2ncer%20pode%20ser%20reduzido,detectados%20precocemente%20e%20tratados%20adequadamente>. Acesso em: 28 julho 2024.
36. OPAS. **Doenças Cardiovasculares**. Disponível em : <https://www.paho.org/pt/topicos/doencas-cardiovasculares>. Acesso em: 03 agosto 2021.
37. OPEN AI. **Figuras**. CHAT GPT. 2025. Disponível em: <https://openai.com/pt-BR/>. Acesso em: 11 dez. 2025.
38. **PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE**: 2019: Atenção primária à saúde e informações antropométricas: Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. -Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 66p. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2021/07/Pesquisa-Nacional-de-Saude-2019.pdf>. Acesso: 28 julho 2024.
39. PINHO, Alice. **Nutrição e Câncer**: da prevenção ao tratamento. 1ª edição.- Brasil: PoloBooks, 2018. 156p.
40. RAMOS, Sonia. Effects of dietary flavonoids on apoptotic pathways related to cancer chemoprevention. **Journal of Nutritional Biochemistry** 18 (2007) 427 – 442. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0955286306002646>. Acesso em: 29 julho 2024.
41. REDDY,S.Bandaru.,RAO,ChinthalapallyV.**Chemoprevention of Cancer by Curcumin**. From: Cancer Chemoprevention, Volume 1: Promising Cancer Chemoprevention Agents Edited by: G. J. Kelloff, E. T. Hawk, and C. C. Sigman © Humana Press Inc., Totowa, NJ.
42. RIBOLI E, HUNT K, SLIMANI N, et al. European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC): study populations and data collection. **Public Health Nutrition**. 2002;5(6b):1113-1124. doi:10.1079/PHN2002394. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12639222/>. Acesso em: 16 março 2026.

43. ROCK CL, THOMSON C, GANSLER T., et al. American Cancer Society guideline for diet and physical activity for cancer prevention. **CA Cancer J Clin.** 2020 Jul;70(4):245-271. doi: 10.3322/caac.21591. Epub 2020 Jun 9. PMID: 32515498. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32515498/>. Acesso em: 16 março 2026.
44. SACKS, F. M. et al. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group. **The New England Journal of Medicine**, v. 344, n. 1, p. 3-10, 2001.
45. SCHWARTSMANN, G. Dexamethasone and gastrin-releasing peptide receptors in human lung cells. **Lung Cancer**, 46: 129, 2004.
46. SHARMA S, KELLY TK, JONES PA. Epigenetics in cancer. **Carcinogenesis**. 2010 Jan;31(1):27-36. doi: 10.1093/carcin/bgp220. Epub 2009 Sep 13. PMID: 19752007; PMCID: PMC2802667. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19752007/>. Acesso em: 16 março 2026.
47. STEINMETZ KA, POTTER JD. Vegetables, fruit, and cancer prevention: a review. **J Am Diet Assoc.** 1996 Oct;96(10):1027-39. doi: 10.1016/S0002-8223(96)00273-8. PMID: 8841165.
48. TOMITA, Luciana Yuki ; CARDOSO, Marly Augusto. Avaliação da lista de alimentos e porções alimentares de Questionário Quantitativo de Frequência Alimentar em população adulta. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p. 1747-1756, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2002.v18n6/1747-1756/>. Acesso em: 21 out. 2025
49. TAKACHI R, INOUE M, SHIMAZU T, SASAZUKI S, ISHIHARA J, SAWADA N, YAMAJI T, IWASAKI M, ISO H, TSUBONO Y, TSUGANE S; Japan Public Health Center-based Prospective Study Group. Consumption of sodium and salted foods in relation to cancer and cardiovascular disease: the Japan Public Health Center-based Prospective Study. **Am J Clin Nutr.** 2010 Feb;91(2):456-64. doi: 10.3945/ajcn.2009.28587. Epub 2009 Dec 16. PMID: 20016010.
50. TRICHOPOULOU, A. et al. Diet and overall survival in elderly people. **BMJ**, v. 311, p. 1457-1460, 1995.
51. TSUGANE, Shoichiro. Salt, salted food intake, and risk of gastric cancer: Epidemiologic evidence. Epidemiology and Prevention Division, Research Center for Cancer

- Prevention and Screening, National Cancer Center, 5-1-1 Tsukiji, Chuo-ku, Tokyo 104-004. **Cancer Sci.** January 2005, vol. 96, no. 1, p. 1– 6. <https://doi.org/10.1111/j.1349-7006.2005.00006.x>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1349-7006.2005.00006.x>. Acesso em: 28 julho 2024.
52. UBAGO-GUISADO E, RODRÍGUEZ-BARRANCO M, CHING-LÓPEZ A, PETROVA D, MOLINA-MONTES E, AMIANO P, BARRICARTE-GURREA A, CHIRLAQUE MD, AGUDO A, SÁNCHEZ MJ. Evidence Update on the Relationship between Diet and the Most Common Cancers from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) Study: A Systematic **Review. Nutrientes.** 2021 Oct 13;13(10):3582. doi: 10.3390/nu13103582. PMID: 34684583; PMCID: PMC8540388.
 53. VASILIKI I Dimitrakopoulou, KONSTANTINOS K Tsilidis, PHILIP C Haycock., et al. **BMJ** 2017;359:j4761. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.j4761>. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/bmj/359/bmj.j4761.full.pdf>. Acesso em: 28 julho. 2024.
 54. VEETIL SK, WONG TY, LOO YS, PLAYDON MC, LAI NM, GIOVANNUCCI EL, CHAIYAKUNAPRUK N. Role of Diet in Colorectal Cancer Incidence: Umbrella Review of Meta-analyses of Prospective Observational Studies. **JAMA Netw Open.** 2021 Feb 1;4(2):e2037341. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.37341. PMID: 33591366; PMCID: PMC7887658.
 55. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Câncer.** 2020. Disponível em: <https://www.who.int/home/search-results?indexCatalogue=genericsearchindex1&searchQuery=cancer%202020&wordsMode=AnyWord>. Acesso em: 28 julho 2024.
 56. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity:** preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, 2000. 253 p. (WHO Obesity Technical Report Series, n. 894). Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>. Acesso em: 30 ago. 2021.

Anna Karlla Gabriel • Aline Marcadenti de Oliveira • Ângela Cristine Bersch Ferreira • Ângela Ribeiro do Prado Mamedes Silva • Bárbara Francini Mussi • Enilda Maria de Sousa Lara • Joao Gabriel Sanchez Tavares da Silva • Juliana Maria Antenor dos Santos • Luis Gustavo de Souza Mota • Marina Schiavinato Massei Brunharo • Patricia Cintra • Priscila Abrão Possik • Raira Pagano • Rafael de Oliveira Cavalcante

13. GRUPO DOS LEITES E DERIVADOS

O grupo dos leites e derivados representa os alimentos que são essencialmente de origem animal e por esse motivo apresentam em sua composição química, um elevado teor de gordura saturada e colesterol, no entanto, outra característica importante desse grupo é a quantidade favorável de cálcio disponível, um mineral importante na mineralização óssea.

13.1 Alimentos

Segundo Mahan; Escott-Stump; Raymond, 2012, p. 92 e 95, leites e produtos lácteos são fonte de cálcio, e com o trabalho de cálculo feito neste livro, viu-se a importância de conhecer seus valores de recomendação, afinal, o cálcio é o mineral mais abundante no corpo humano, sendo ele fundamental no crescimento e desenvolvimento de ossos e dentes. De acordo com Padovani; Amaya-Farfán; Colugnati; Domene, 2018, as DRI's (Dietary reference intakes) recomendam que um adulto entre 19 e 50 anos, consuma em torno de 1000mg de cálcio por dia. Crianças menores de 18 anos e idosos maiores de 51 anos devem ingerir 1300mg e 1200mg de cálcio por dia, respectivamente. Pereira, et al., 2009, afirmam que o consumo adequado de cálcio é capaz de prevenir doenças como a osteoporose, hipertensão arterial, obesidade e câncer de cólon. As necessidades deste mineral variam de acordo com a faixa etária, sendo necessário um aumento no consumo do mesmo no período de rápido crescimento (adolescência).

13.2 Queijos com baixo teor de lactose

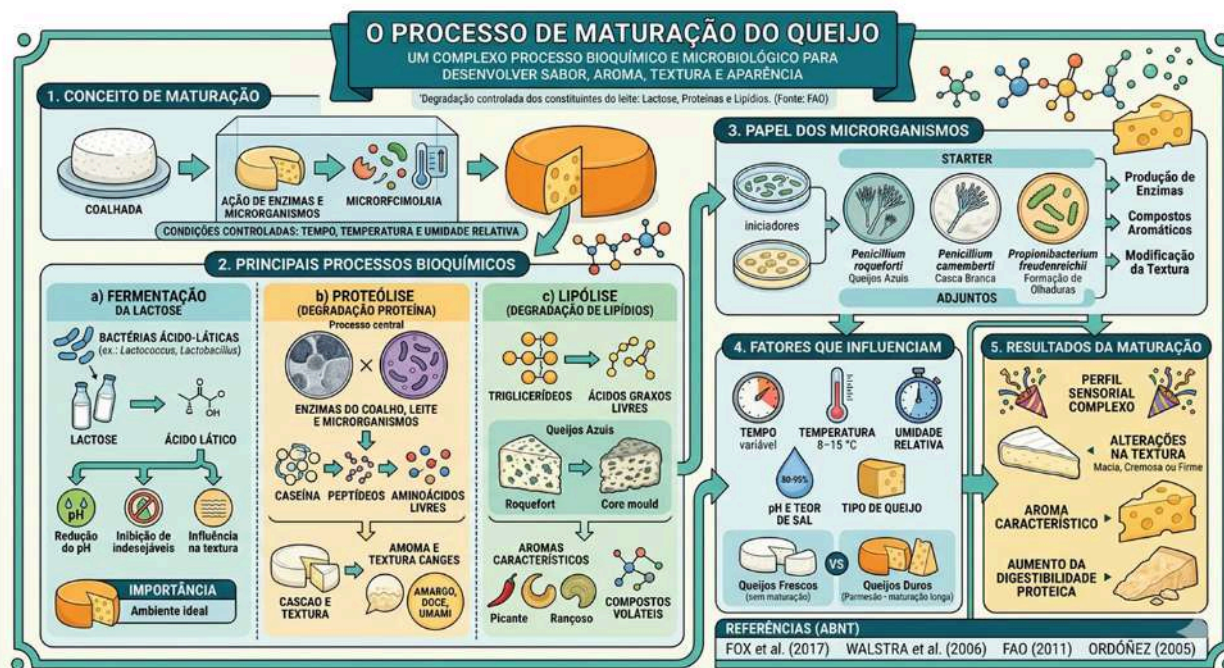
A intolerância à lactose (IL) é uma das formas mais comuns de intolerância alimentar e ocorre quando a atividade da enzima lactase é reduzida na borda em escova da mucosa do intestino delgado. É caracterizada pela presença de sintomas gastrointestinais, incluindo vômitos, diarreia, flatulência e dor abdominal, que são causados pela fermentação colônica da lactose não absorvida (Leis et al., 2020).

O manejo da intolerância à lactose consiste em reduzir o consumo de laticínios e não em excluí-los, pois, os produtos lácteos representam uma valiosa fonte dietética de cálcio (Rozenberg et al., 2016). Além disso, há evidências de que a maioria das pessoas com IL pode tolerar de 12 a 15 gramas de lactose por dia (Szilagyl; Ishayek, 2018). Nesse sentido, existem no mercado produtos com reduzidos teores de lactose ou até mesmo sem lactose, capazes de suprir as necessidades nutricionais desses pacientes. Entre eles, pode-se destacar queijos processados com baixos teores de lactose.

Os queijos com mais de 20 dias de maturação, vão progressivamente perdendo o “açúcar natural” do leite, a lactose e são recomendados para

pessoas com IL (Abiq, 2022). No processo de fabricação dos queijos maturados grande parte da lactose fica no soro, concentram-se os sólidos e parte da lactose que fica presente na massa é transformada em ácido lático (Heine et al., 2017). Inclui-se nessa lista os queijos muçarela, prato, gouda, gruyere, brie, camembert, gorgonzola, provolone, reino e parmesão, entre outros maturados (Abiq, 2022). A maturação do queijo é um processo bioquímico e microbiológico complexo, responsável por desenvolver sabor, aroma, textura e aparência do produto final. Trata-se de uma etapa fundamental após a coagulação e salga, ocorrendo sob condições controladas de tempo, temperatura e umidade relativa (Ordóñez, 2005).

Figura 55 — Processo de maturação do queijo.



Fonte: OPEN AI. Imagem processo de maturação de queijos. Disponível em: <https://chatgpt.com/>. Acesso em: 11 dez. 2025.

O processo de maturação dos queijos é a etapa em que o produto adquire suas características típicas de sabor, aroma, textura e cor. Depois de prensado e salgado, o queijo é armazenado em ambientes com temperatura e umidade controladas, onde ocorre uma série de reações bioquímicas. Durante a maturação, as bactérias e enzimas presentes no queijo (vindas do leite, do fermento e do coalho) quebram as proteínas e gorduras em compostos menores, como aminoácidos e ácidos graxos, que dão origem ao sabor e aroma

característicos. O tempo de maturação varia conforme o tipo de queijo: alguns, como o Minas Padrão, maturam em poucos dias, enquanto outros, como o Parmesão, podem levar meses ou até anos para atingir o ponto ideal.

Assim, a maturação transforma o queijo fresco em um alimento mais complexo e saboroso, influenciando também sua dureza e teor de umidade, quanto maior o tempo de maturação, mais firme e seco tende a ser o queijo (Ordóñez, 2005).

Já os queijos frescos, por serem produzidos sem maturação e consumidos muito jovens apresentam um teor de lactose similar ao do leite, não sendo recomendado para quem tem intolerância à lactose (Abiq, 2022). São exemplos o queijo minas frescal, cottage e ricota. A figura 56 apresenta o teor de lactose em diferentes tipos de queijos. Dessa forma, é importante que cada indivíduo observe a quantidade de lactose tolerável por seu organismo e busque alimentos que tenham um teor reduzido de lactose, mas sem excluir os lácteos da dieta.

Figura 56 — Teor de lactose (g/100g) em diferentes tipos de queijos.

Teor de Lactose em queijos (g/100g)	
QUEIJO	TEOR DE LACTOSE (G/100G)
Muçarela	0,55
Brie	Traços
Camembert	0,1-1,0
Queijo cremoso	0,6
Cheddar	0,04
Stilton	0,4
Edam	<1,0
Gouda	0,30
Requeijão	1,63
Colonial	0,55
Provolone	<1,0
Prato	0,09
Estepe	0,4
Queijo azul	0,4
Camembert	1,3
Ricota	0,7
Cottage	2,5
Queijo coalho	3,1

Fonte: Dickel; Junkes (2017):.

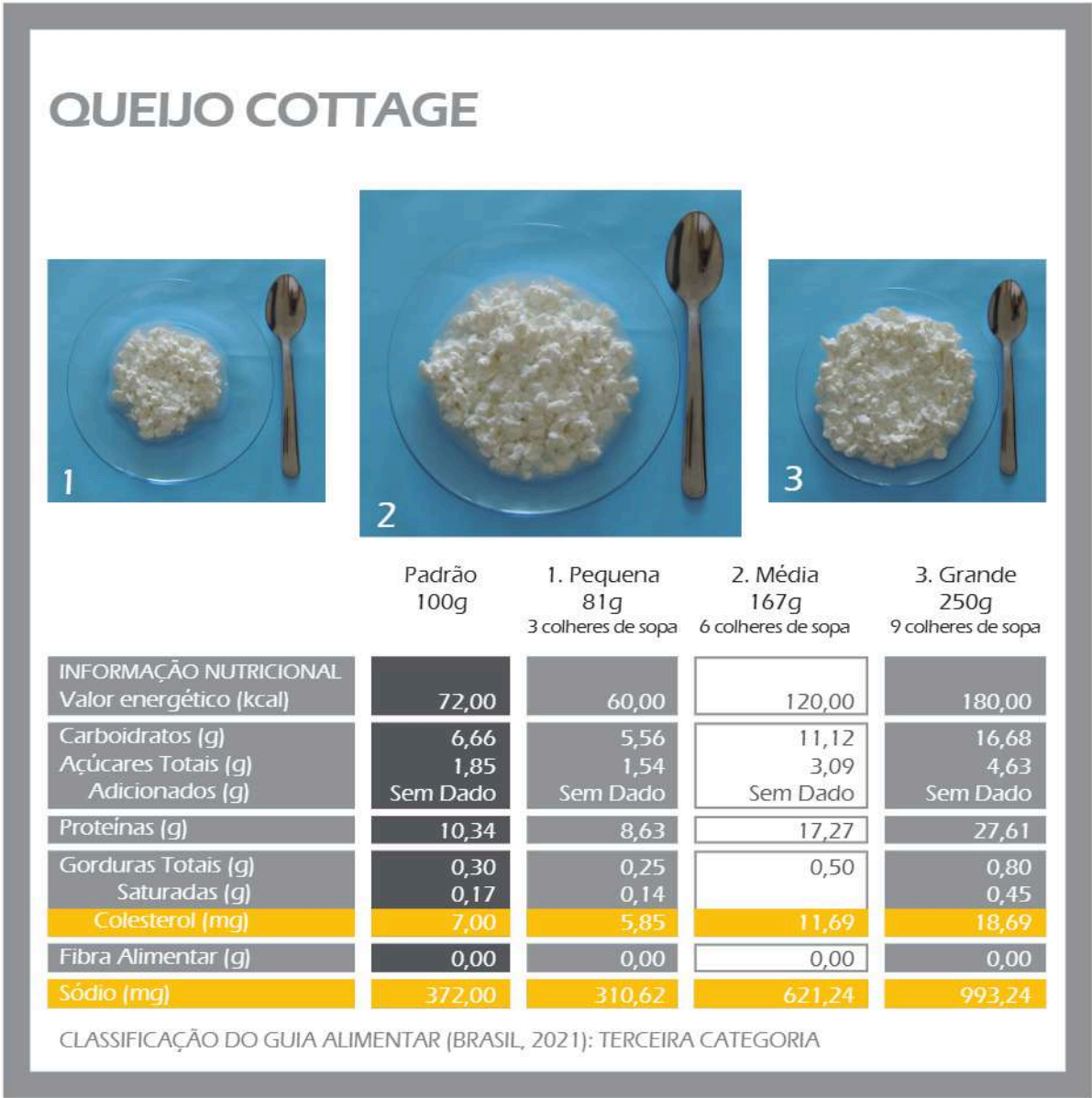
14 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS ALIMENTOS

Figura 57 — Coalhada menos gordura



Fonte: Os autores (2025).

Figura 58 — Queijo cottage



Fonte: Os autores (2025).

Figura 59 — Queijo minas frescal



Fonte: Os autores (2025).

Figura 60 — Queijo processado UHT light



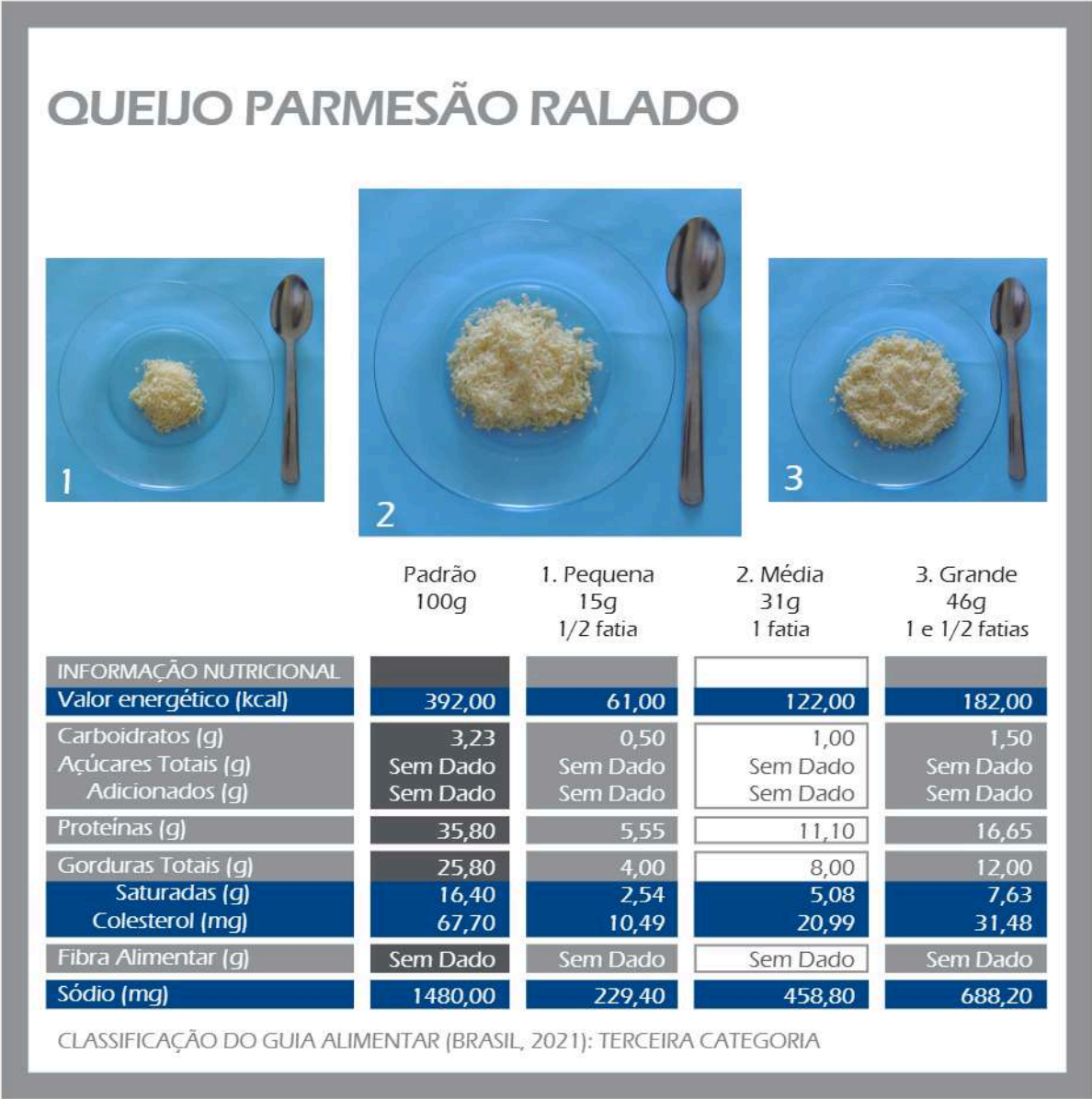
Fonte: os autores

Figura 61— Queijo muçarela



Fonte: Os autores (2025).

Figura 62 — Queijo parmesão ralado



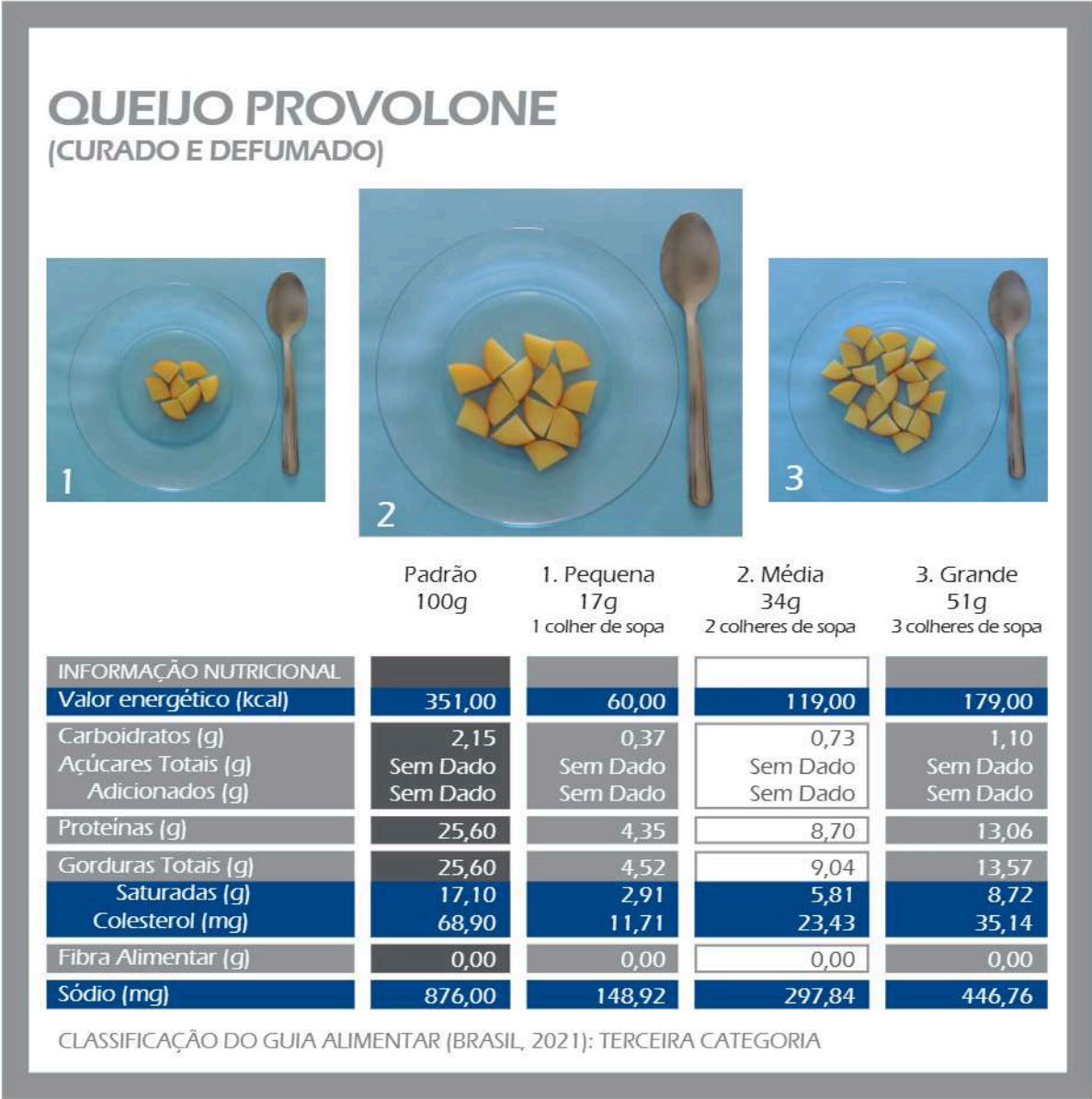
Fonte: Os autores (2025).

Figura 63 — Queijo prato



Fonte: Os autores (2025).

Figura 64 — Queijo provolone



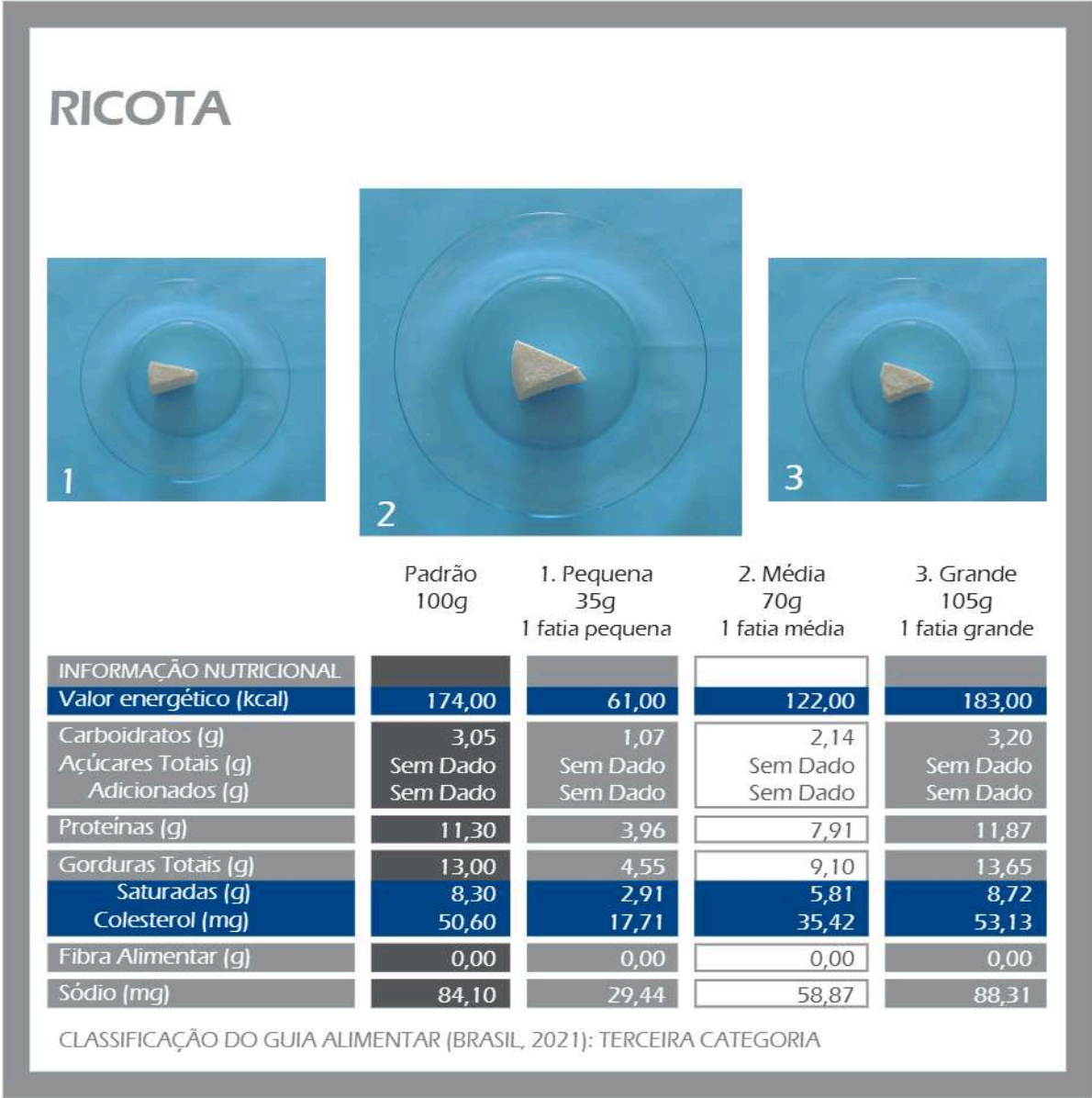
Fonte: Os autores (2025).

Figura 65 — Creme de leite enlatado UHT



Fonte: Os autores (2025).

Figura 66 — Ricota



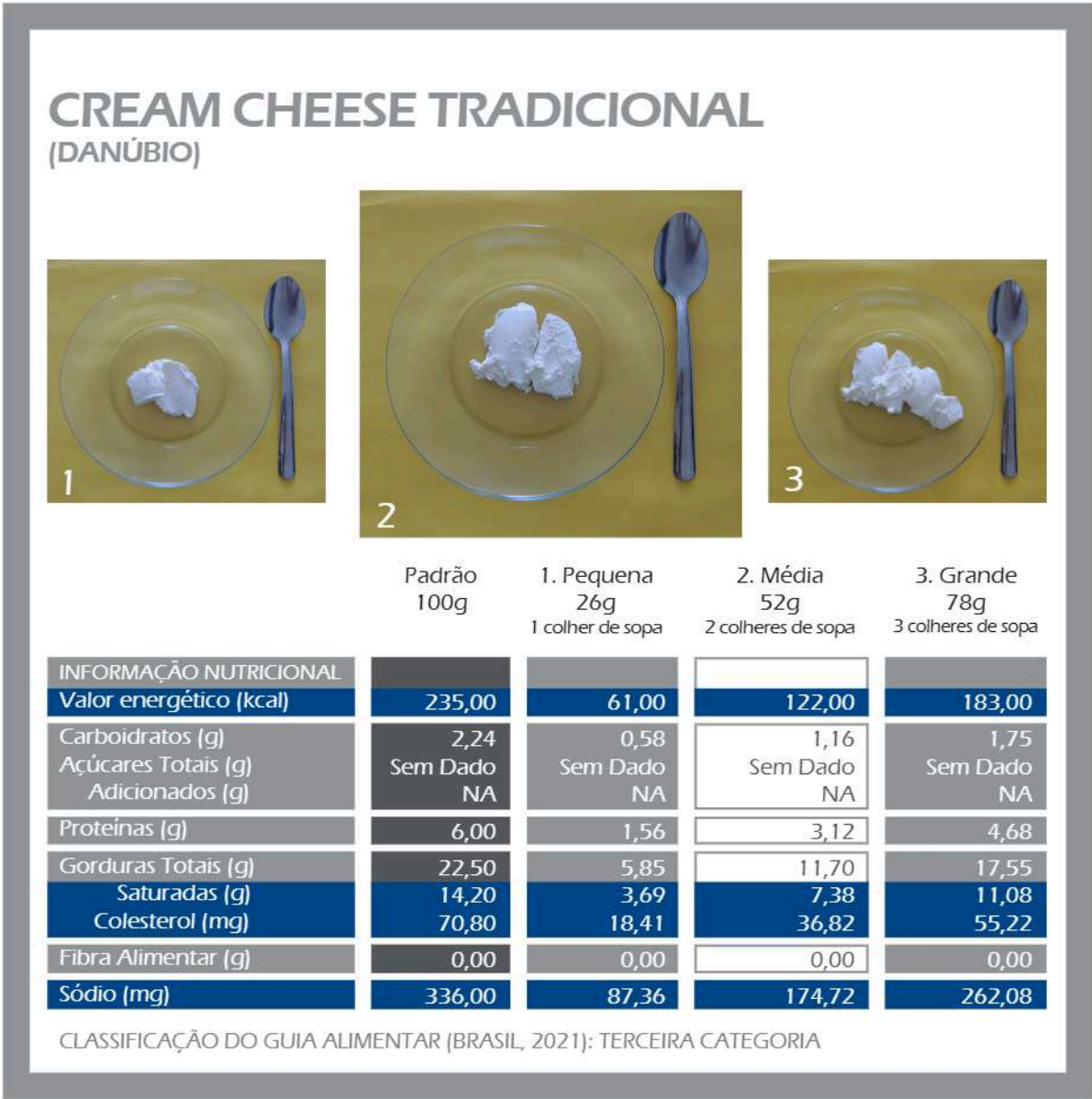
Fonte: Os autores (2025).

Figura 67 — Requeijão



Fonte: Os autores (2025).

Figura 68 — Cream cheese tradicional



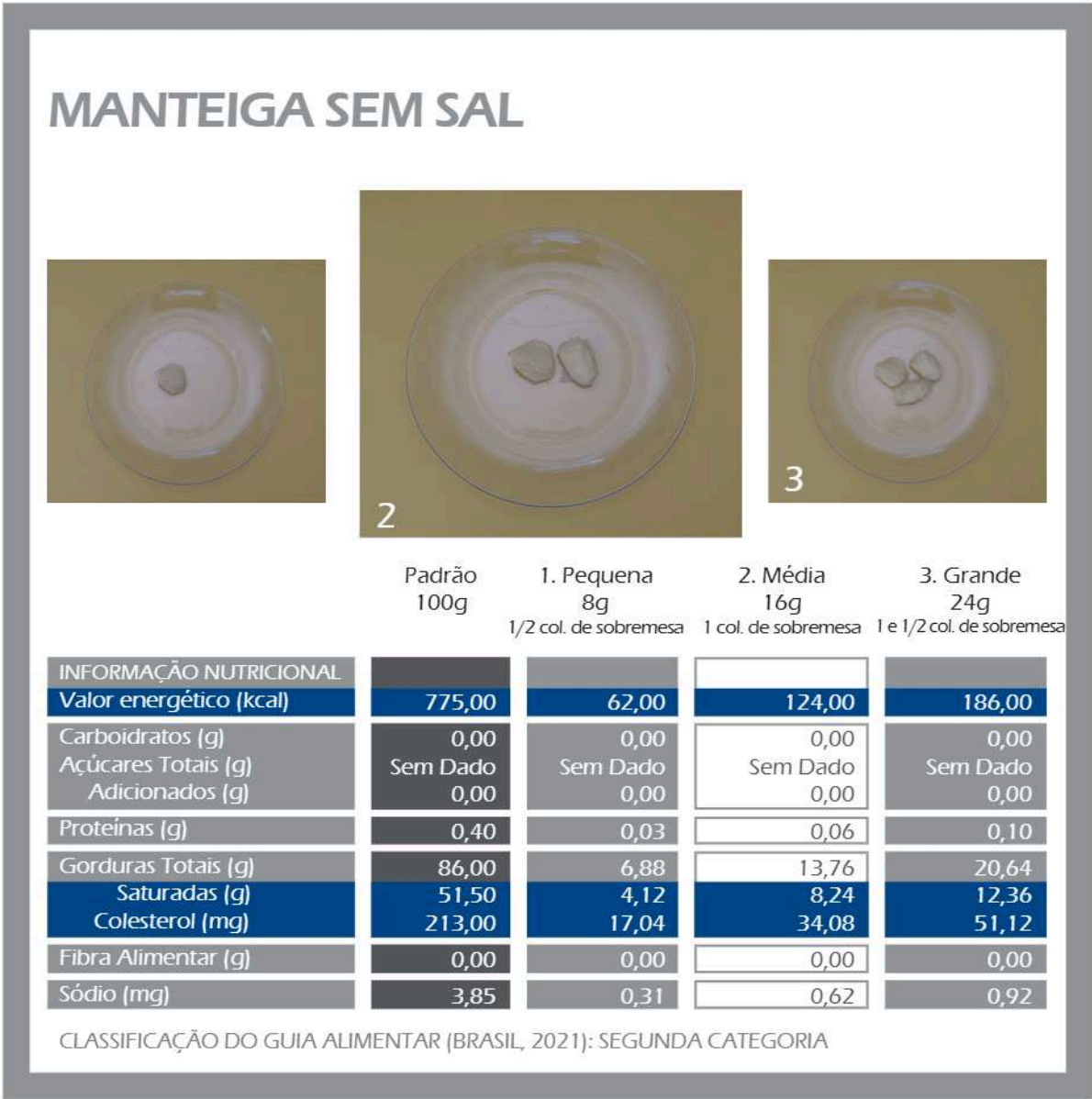
Fonte: Os autores (2025).

Figura 69 — Manteiga com sal



Fonte: Os autores (2025).

Figura 70 — Manteiga sem sal



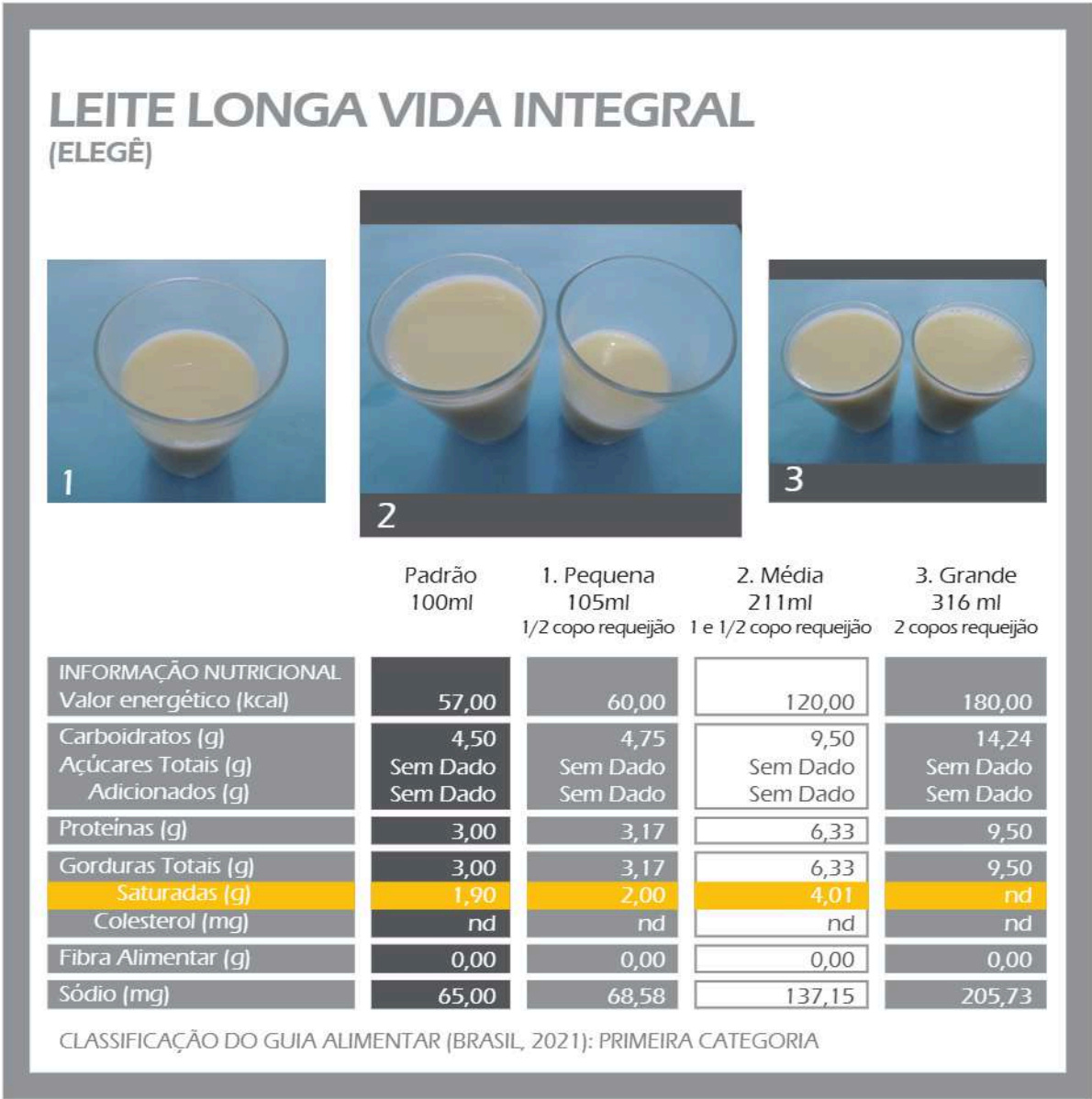
Fonte: Os autores (2025).

Figura 71 — Leite sem lactose



Fonte: Os autores (2025).

Figura 72 — Leite longa vida integral



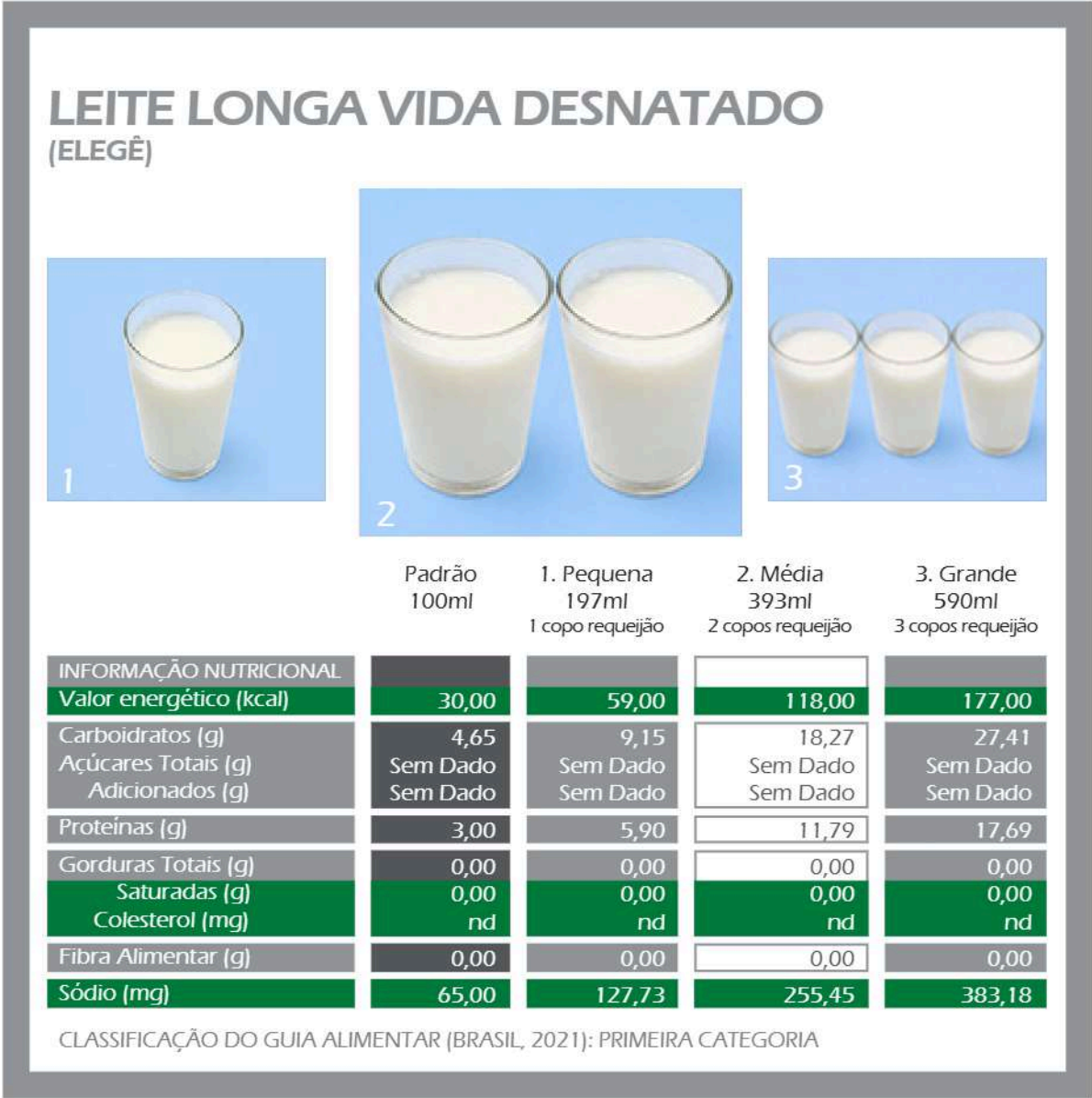
Fonte: Os autores (2025).

Figura 73 — Leite longa vida semidesnatado



Fonte: Os autores (2025).

Figura 74 — Leite longa vida desnatado



Fonte: Os autores (2025).

Figura 75 — Leite de cabra

LEITE DE CABRA INTEGRAL
(CAPRILAT)

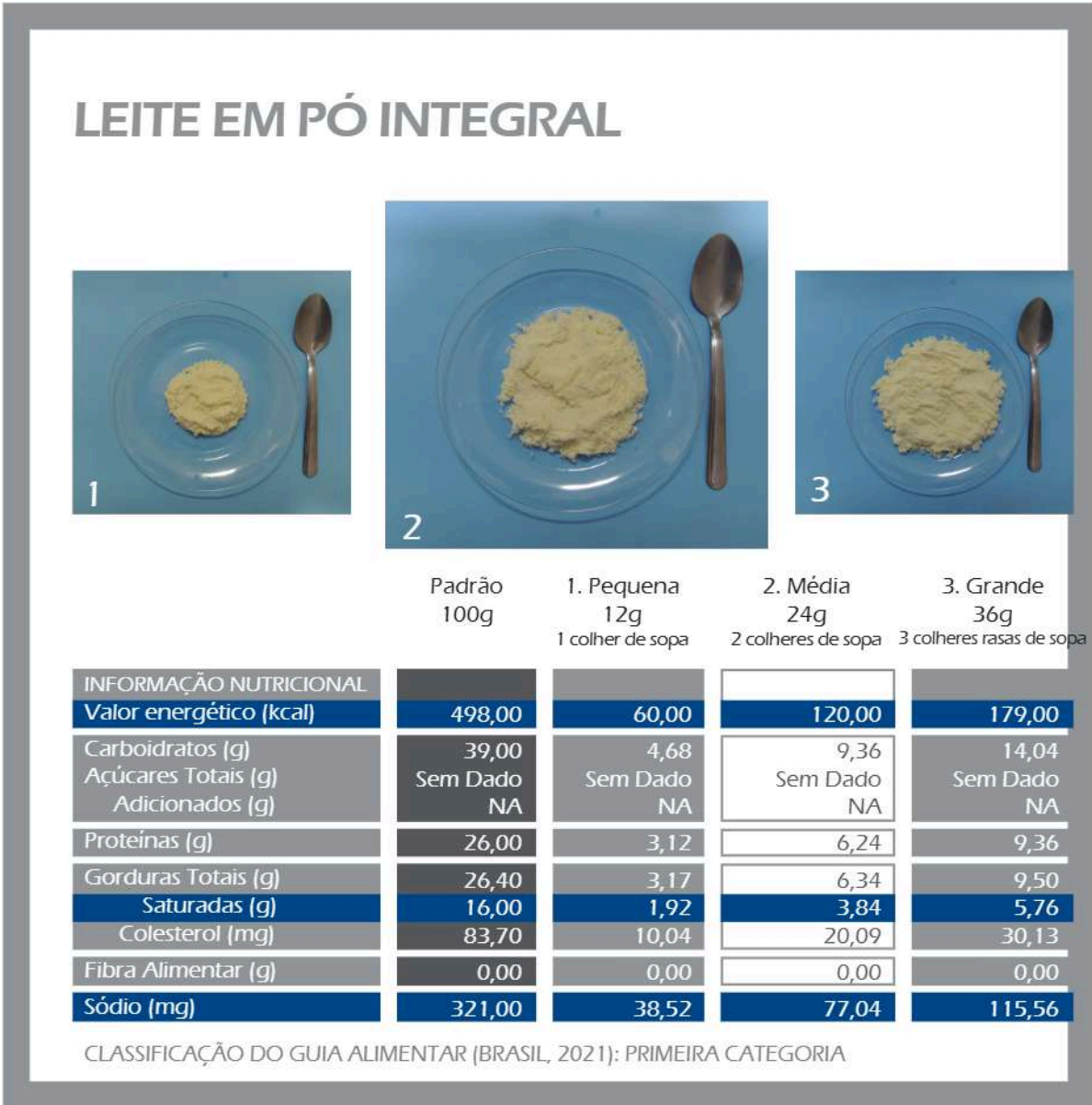


	Padrão 100ml	1. Pequena 100ml 1/2 copo requieijão	2. Média 200ml 1 copo requieijão	3. Grande 300ml 1 e 1/2 copo requieijão
INFORMAÇÃO NUTRICIONAL				
Valor energético (kcal)	60,00	60,00	120,00	180,00
Carboidratos (g)	4,00	4,00	8,00	12,00
Açúcares Totais (g)	Sem Dado	Sem Dado	Sem Dado	Sem Dado
Adicionados (g)	Sem Dado	Sem Dado	Sem Dado	Sem Dado
Proteínas (g)	3,00	3,00	6,00	9,00
Gorduras Totais (g)	4,00	4,00	8,00	12,00
Saturadas (g)	3,00	3,00	6,00	9,00
Colesterol (mg)	15,00	15,00	30,00	45,00
Fibra Alimentar (g)	0,00	0,00	0,00	0,00
Sódio (mg)	60,00	60,00	120,00	180,00

CLASSIFICAÇÃO DO GUIA ALIMENTAR (BRASIL, 2021): PRIMEIRA CATEGORIA

Fonte: Os autores (2025).

Figura 76 — Leite em pó integral



Fonte: Os autores (2025).

Figura 77 — Leite em pó integral instantâneo



Fonte: Os autores (2025).

Figura 78 — Leite em pó desnatado instantâneo



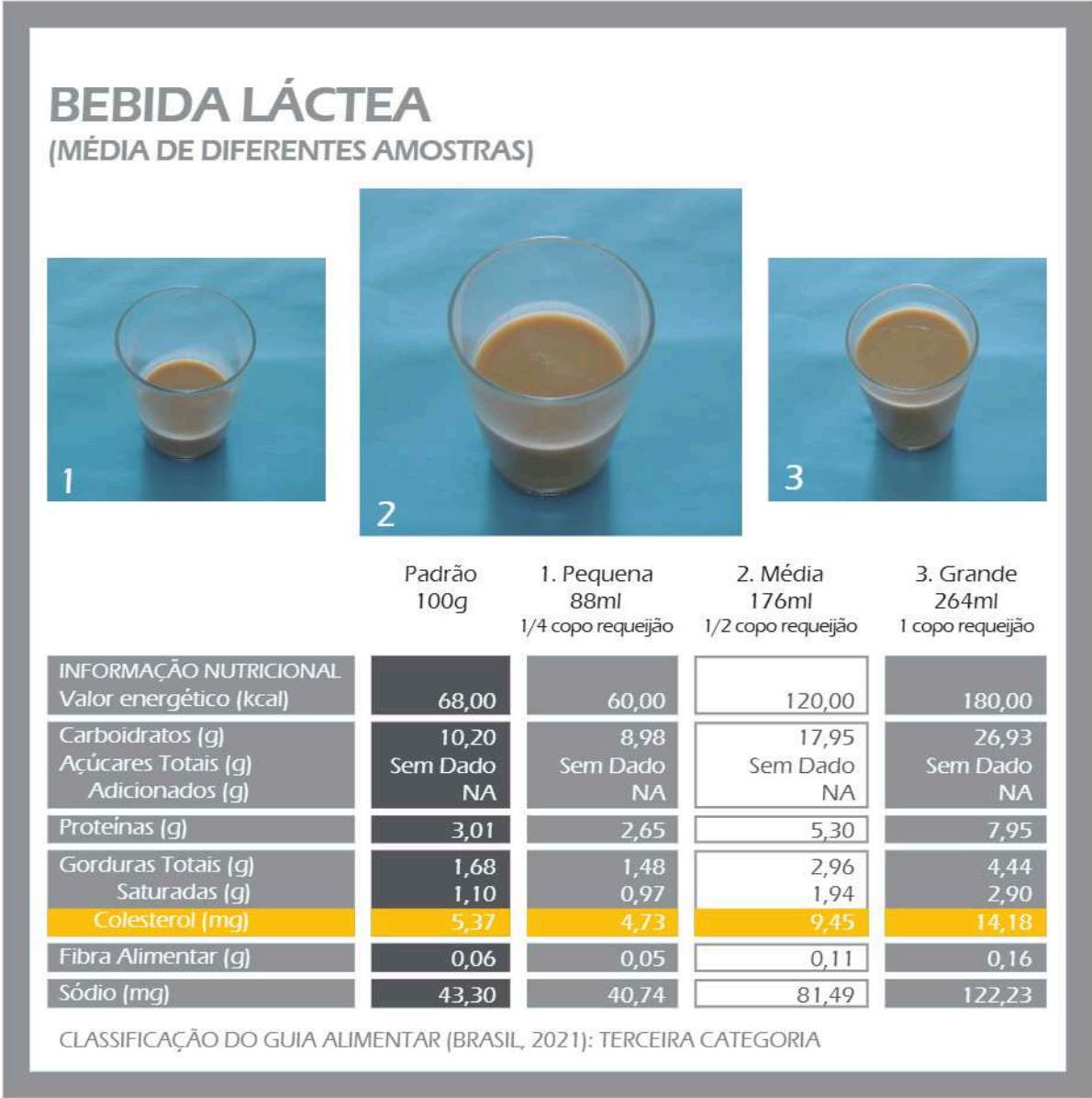
Fonte: Os autores (2025).

Figura 79 — Leite fermentado



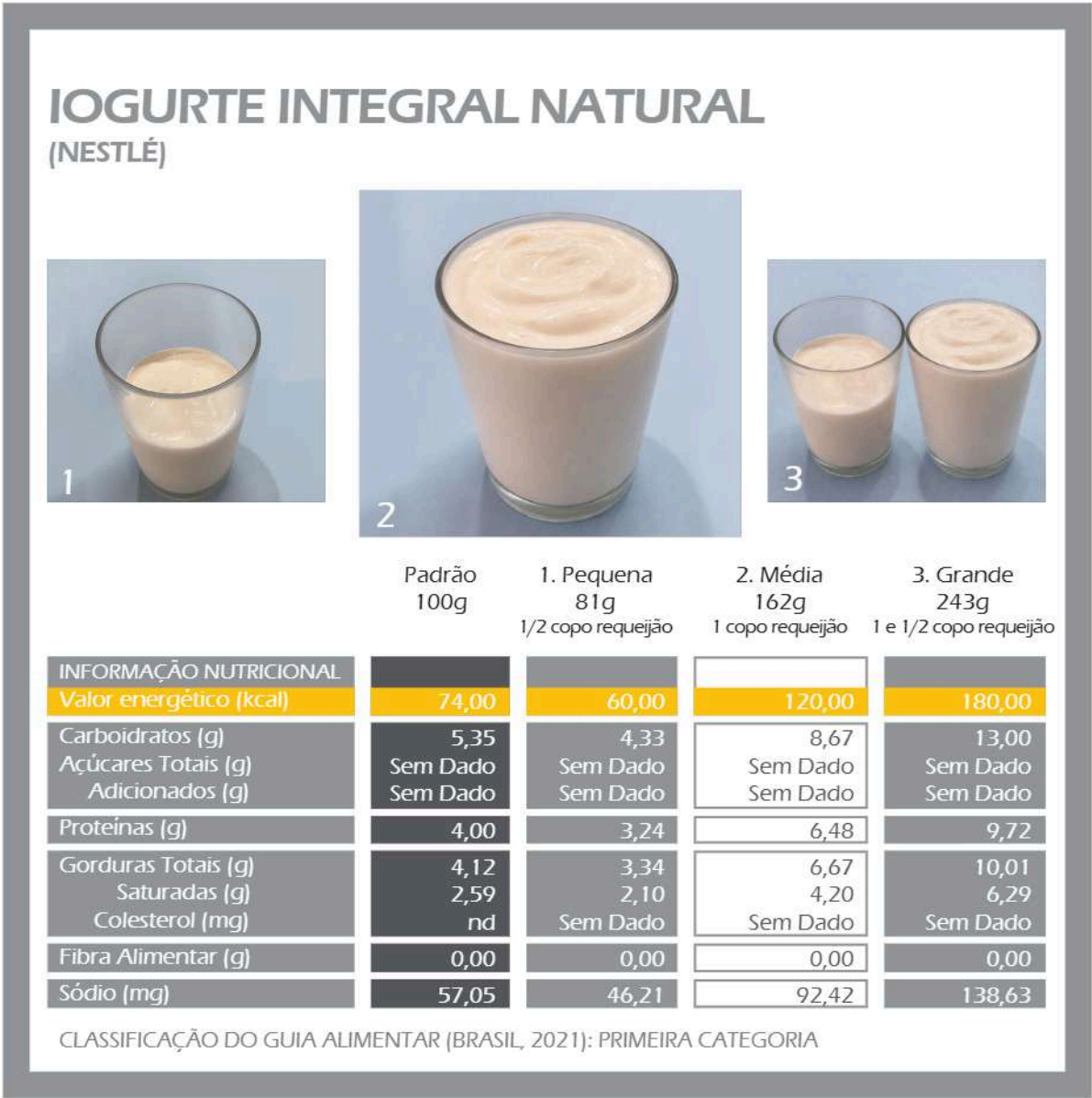
Fonte: Os autores (2025).

Figura 80 — Bebida láctea



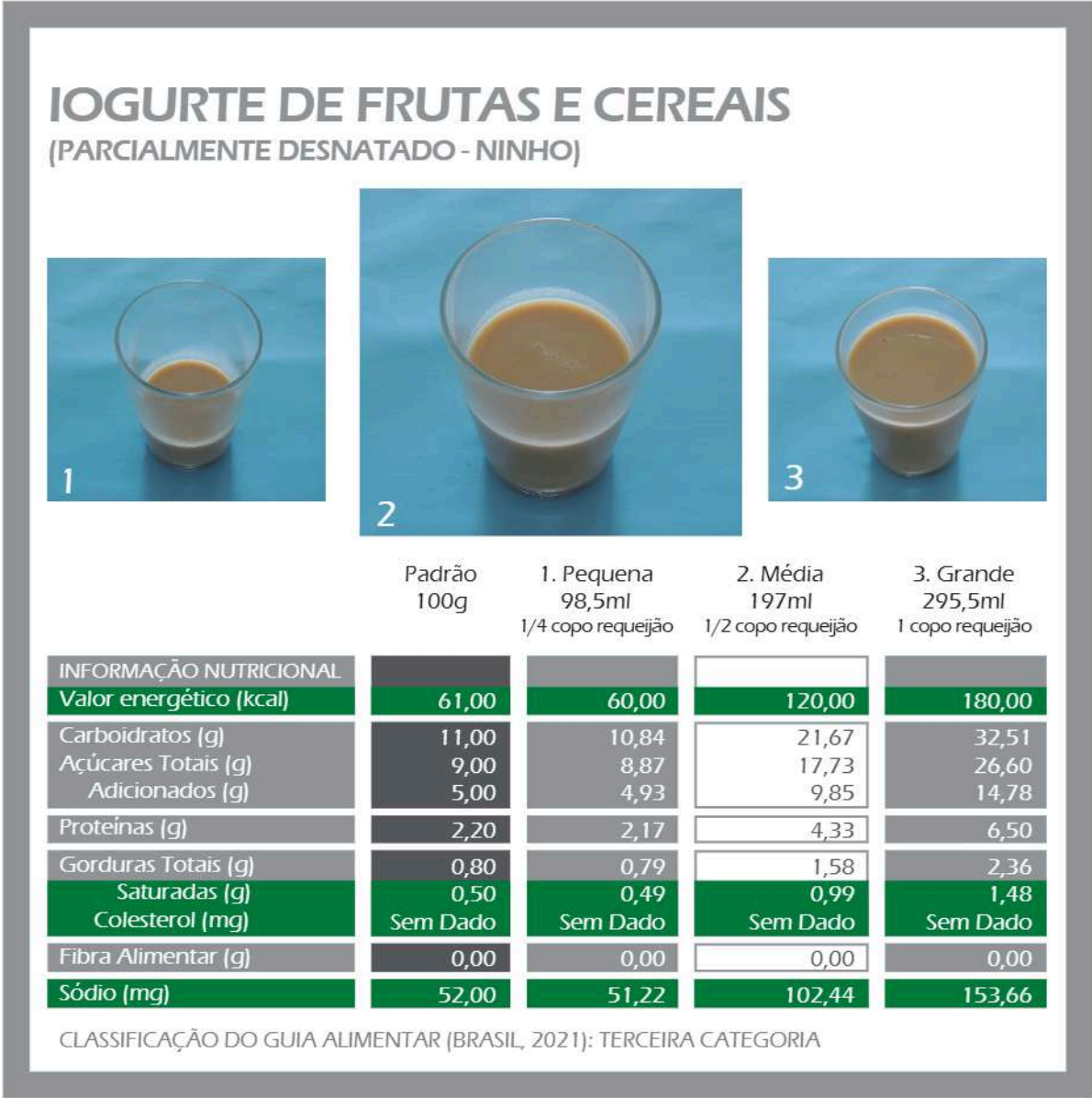
Fonte: Os autores (2025).

Figura 81 — Iogurte integral Natural



Fonte: Os autores (2025).

Figura 81 — iogurte de frutas e cereais



Fonte: Os autores (2025).

Figura 81 — Petit suisse



Fonte: Os autores (2025).

15. BIBLIOGRAFIA DE APOIO

1. ABIO. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE QUEIJO. **Queijos e Intolerância à Lactose e Alergia à proteína do leite**. 2022. Disponível em: https://www.abiq.com.br/nutricao_ler.asp?codigo=2439&codigo_categoria=4&codigo_subcategoria=38. Acesso em: 22 mar. 2022.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Hospital do Coração. **Alimentação Cardioprotetora: manual de orientações para profissionais de saúde da atenção básica**. Brasília, 2018. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentacao_cardioprotetora.pdf. Acesso em: 03 jun. 2021.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa N° 75 DE 8 de outubro de 2020**. Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. Brasília, 2020. Publicada no DOU em: 09/10/20, edição 195, seção 1, página 113. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-75-de-8-de-outubrode2020-282071143>. Acesso em: 03 jun. 2021.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. **Fascículo 1 Protocolos de uso do guia alimentar para a população brasileira na orientação alimentar: bases teóricas e metodológicas e protocolo para a população adulta [recurso eletrônico]** / Ministério da Saúde, Universidade de São Paulo. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021.
5. DICKEL, Camilla; JUNKES, Juliane Kowalski. **Avaliação do teor de lactose e sódio em queijos mussarela e colonial**. 2017. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, 2017.
6. HEINE, Ralf G. et al. Lactose intolerance and gastrointestinal cow's milk allergy in infants and children - common misconceptions revisited. **World Allergy Organ J.** v. 10, n.1: 41. dec. 2017. doi:10.1186/s40413-017-0173-0
7. ORDÓÑEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
8. LEIS, Rosaura et al. Effects of Prebiotic and Probiotic Supplementation on Lactase Deficiency and Lactose Intolerance: A Systematic Review of Controlled Trials. **Nutrients**. v. 12, n.5: 1487. may. 2020. doi:10.3390/nu12051487.

9. MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L. Krause **Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 13 ed. São Paulo: Roca, 2012. 1228 p.
10. OPEN AI. **Imagem processo de maturação de queijos**. Disponível em: <https://chatgpt.com/>. Acesso em: 11 dez. 2025.
11. PADOVANI, R. M.; AMAYA-FARFÁN, J.; COLUGNATI, F. A. B.; DOMENE, S. M. M. Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. **Revista Nutrição. Campinas**, v. 19, n.6, p. 741 - 760, nov. /dez., 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rn/v19n6/09.pdf>. Acesso em: 02 Nov. 2017.
12. PHILIPPI, Sônia Tucnduva. **Pirâmide dos alimentos**: Fundamentos básicos da nutrição. Barueri, SP: Manole, 2014. 399p.
13. ROZENBERG, Serge et al. Effects of Dairy Products Consumption on Health: Benefits and Beliefs - A Commentary from the Belgian Bone Club and the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases. **Calcif. Tissue Int.** v. 98. 2016. p. 1-17. doi:10.1007/s00223-015-0062-x
14. SZILAGYI, Andrew; ISHAYEK, Norma. Lactose Intolerance, Dairy Avoidance, and Treatment Options. **Nutrients**. v. 10, n.12: 1994. dec. 2018. doi:10.3390/nu10121994.
15. **TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS** / NEPA – UNICAMP- 4. ed rev. e ampl. – Campinas: NEPA- UNICAMP, 2011. 161p.
16. **TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS**. Universidade Federal de São Paulo. 3ª versão. 2014. <http://www.unifesp.br/dis/servicos/nutri/>. Acesso em: 27 dez. 2020.
17. **TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS** (TBCA). Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Versão 7.1. São Paulo, 2020. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>. Acesso em: 27 dez. 2020.
18. **TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS** (TBCA). Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Versão 7.2. São Paulo, 2023. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>. Acesso: julho 2024.

Anna Karlla Gabriel • Ângela Cristine Bersch Ferreira Ângela Ribeiro do Prado Mamedes Silva • Aline Marcadenti de Oliveira • Bárbara Francini Mussi • Enilda Maria de Sousa Lara • Joao Gabriel Sanchez Tavares da Silva • Juliana Maria Antenor dos Santos • Luis Gustavo de Souza Mota • Marina Schiavinato Massei Brunharo • Patricia Cintra • Priscila Abrão Possik • Raira Pagano • Rafael de Oliveira Cavalcante

16. GRUPO DAS PREPARAÇÕES CULINÁRIAS DOCES E AÇÚCARES

O açúcar é definido como “a sacarose obtida de *Saccharum officinarum*, ou de *Beta alba*, L., por processos industriais adequados. O produto é designado “açúcar”, seguido da denominação correspondente às suas características. Ex.: açúcar cristal, açúcar demerara etc.” Ele é o principal ingrediente utilizado na confeitaria atual e é um elemento importante por duas razões: serve como fonte de carboidratos fermentáveis para as leveduras, quando é adicionado em massas alterando a taxa de fermentação e produzindo uma textura suave, e também contribui para melhorar o sabor e o aroma, reduzindo o tempo para escurecimento da massa e aumentando a durabilidade do produto (Canela-Rawls, 2003; Colucci e Philippi, 2018).

16.1 Alimentos

Além do sabor que aporta aos alimentos, ele prejudica a coagulação das proteínas, o que o torna útil para enfraquecer e amaciar a rede de glúten formada em massas e bolos com farinha de trigo e a rede de albumina dos cremes de ovos. Submetido ao calor, o açúcar muda a sua textura, coloração e sabor devido à reação de caramelização. Caramelização é um tipo de “escurecimento não enzimático”, e não deve ser confundida com a reação de Maillard. Essa reação é obtida pela degradação de açúcares em ausência de aminoácidos ou proteínas e pode ocorrer tanto em meio ácido quanto em meio básico. Envolve temperaturas elevadas acima de 120°C e tem como produtos finais compostos escuros de composição química complexa. Envolve várias reações: hidrólise, degradação, eliminação e condensação (Canela-Rawls, 2003; Colucci e Philippi, 2018).

17. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS ALIMENTOS

Figura 82 — Abacaxi em calda predilecta.



Fonte: Os autores (2025).

Figura 83 — Açúcar cristal



Fonte: Os autores (2025).

Figura 84 — Açúcar refinado



Fonte: Os autores (2025).

Figura 85 — Açúcar orgânico demerara



Fonte: Os autores (2025).

Figura 86 — Açúcar mascavo



Fonte: Os autores (2025).

Figura 87 — Beijinho caseiro



Fonte: Os autores (2025).

Figura 88 — Brigadeiro caseiro



Fonte: Os autores (2025).

Figura 89 — Cocada branca



Fonte: Os autores (2025).

Figura 90 — Bananada



Fonte: Os autores (2025).

Figura 91 — Fondant de leite



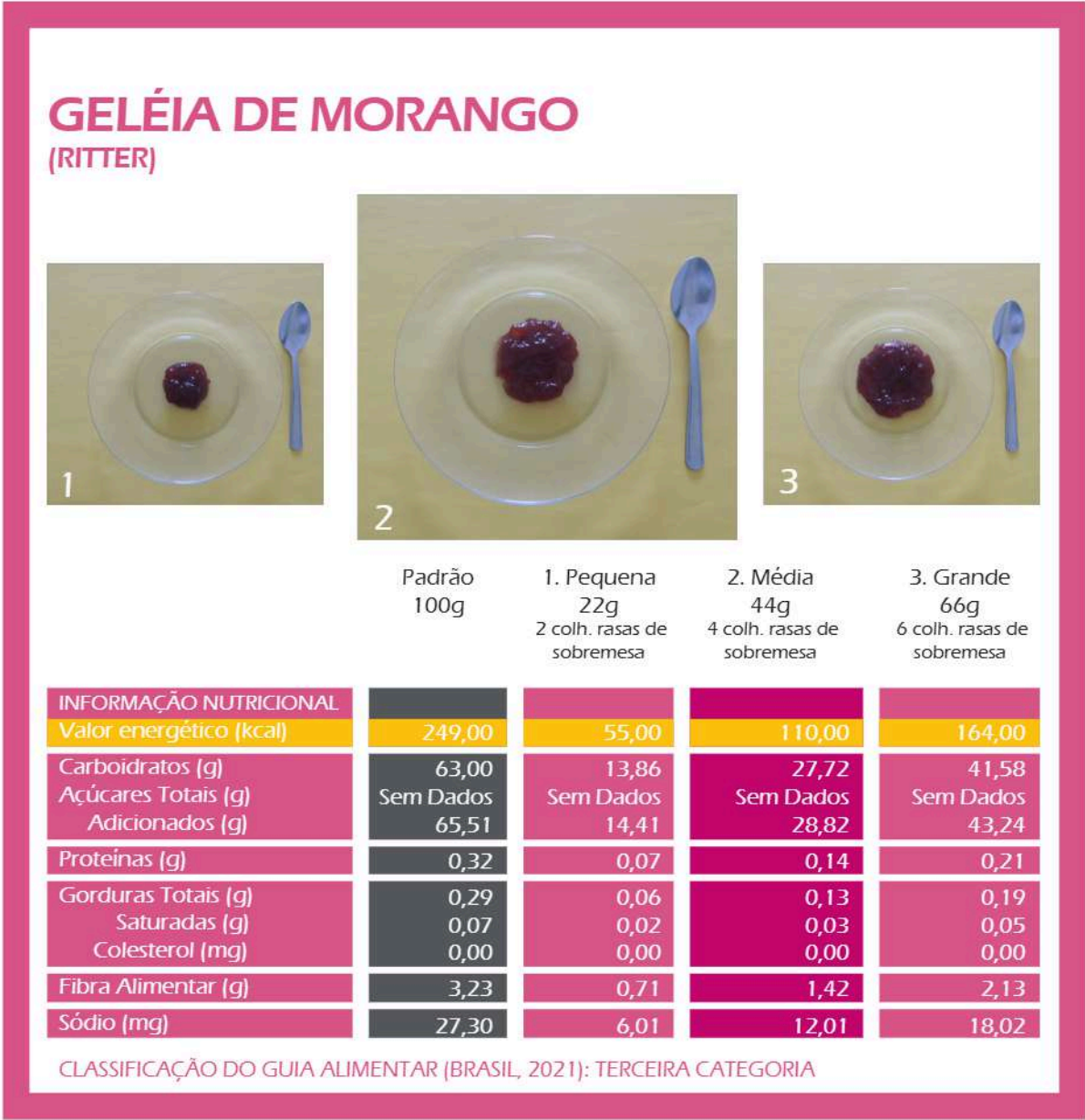
Fonte: Os autores (2025).

Figura 92 — Frutas cristalizadas



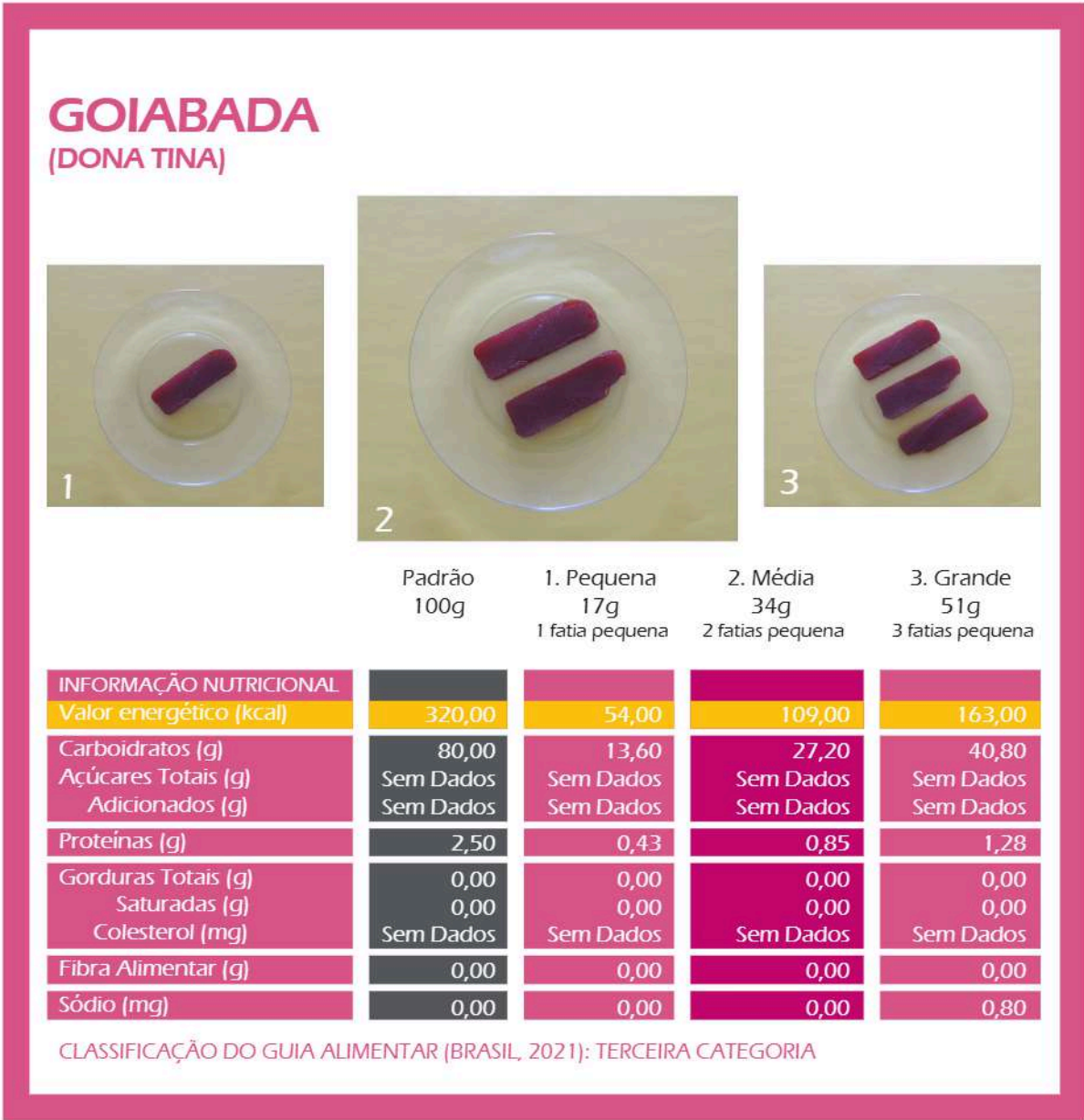
Fonte: Os autores (2025).

Figura 93 — Geleia de morango marca Ritter



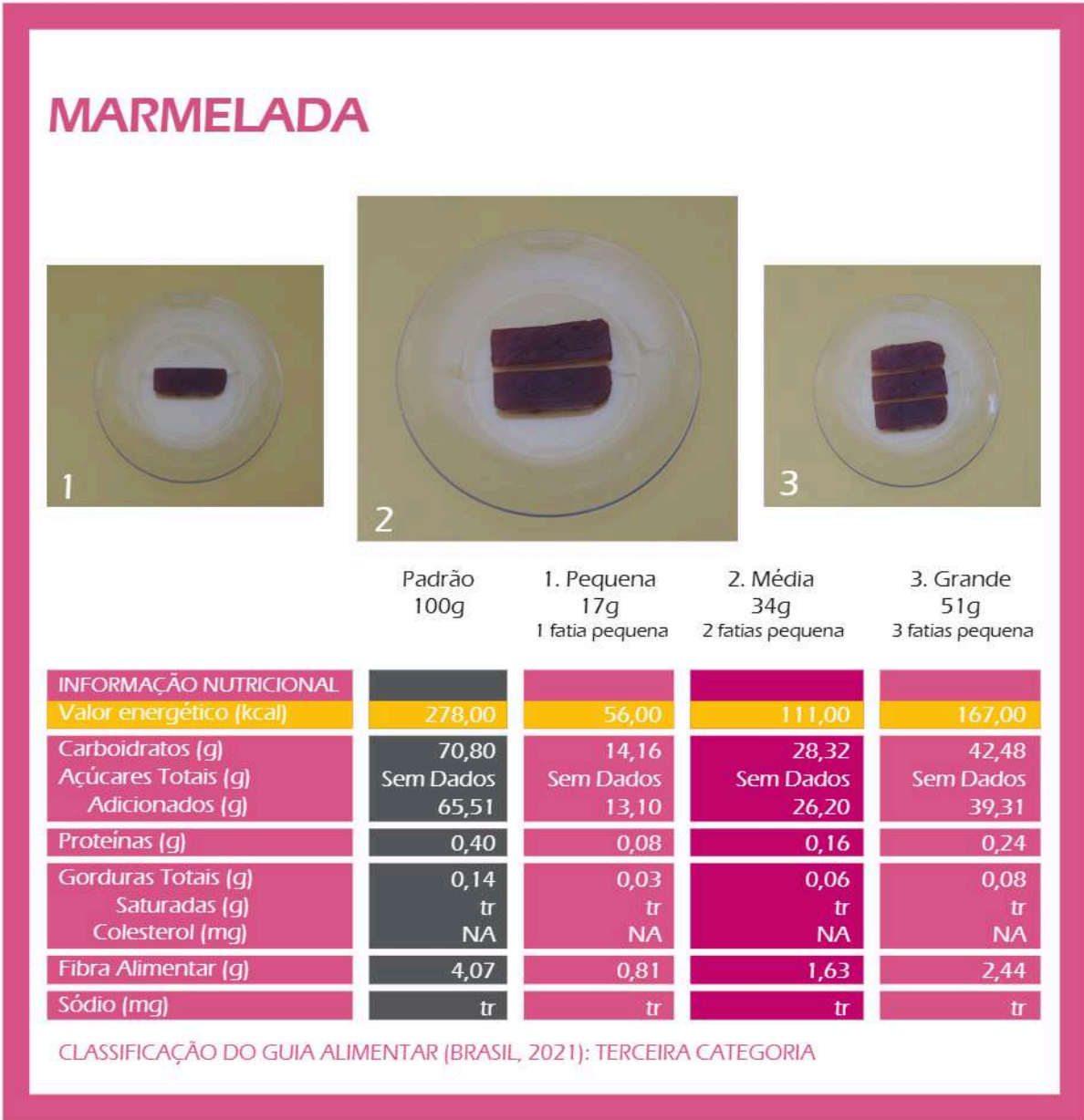
Fonte: Os autores (2025).

Figura 94 — Goiabada marca Tina



Fonte: Os autores (2025).

Figura 95 — Marmelada



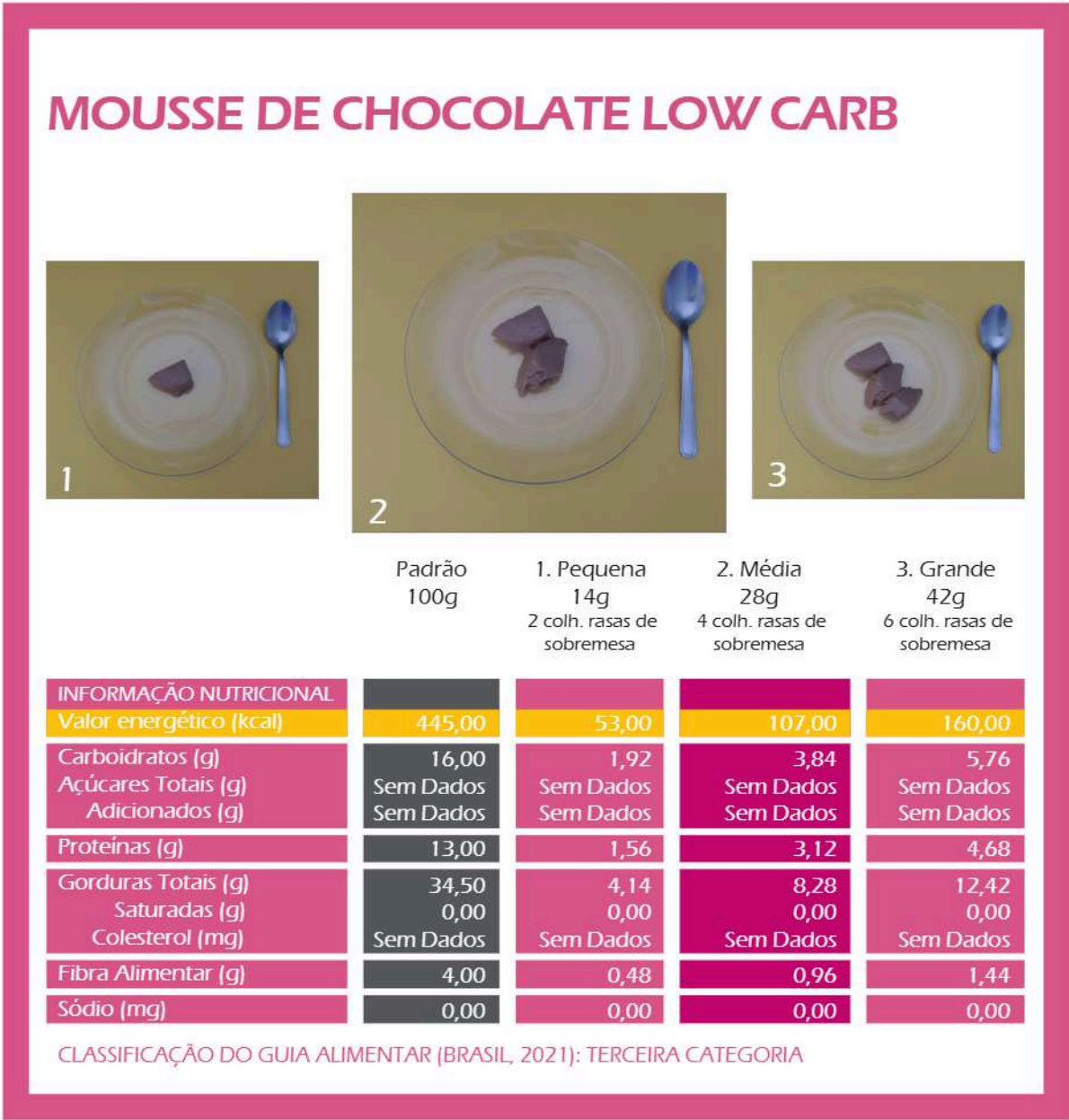
Fonte: Os autores (2025).

Figura 96 — Mel de abelha



Fonte: Os autores (2025).

Figura 97 — Mousse de chocolate low carb



Fonte: Os autores (2025).

Figura 98 — Paçoca



Fonte: Os autores (2025).

Figura 99 — Pêssego em calda



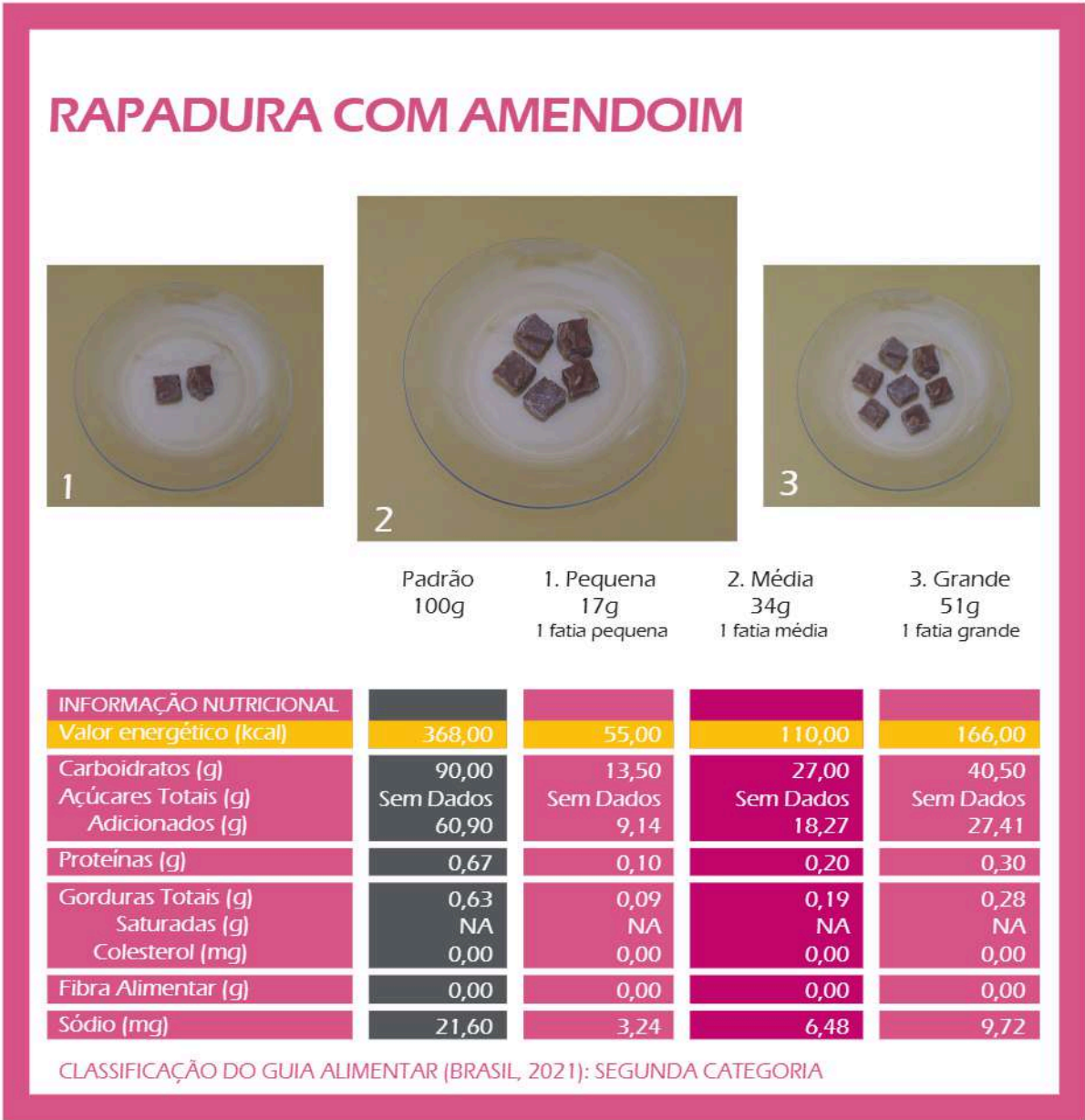
Fonte: Os autores (2025).

Figura 100 — Pipoca doce



Fonte: Os autores (2025).

Figura 101 — Rapadura



Fonte: Os autores (2025).

Figura 102 – Canjica de milho



Fonte: Os autores (2025).

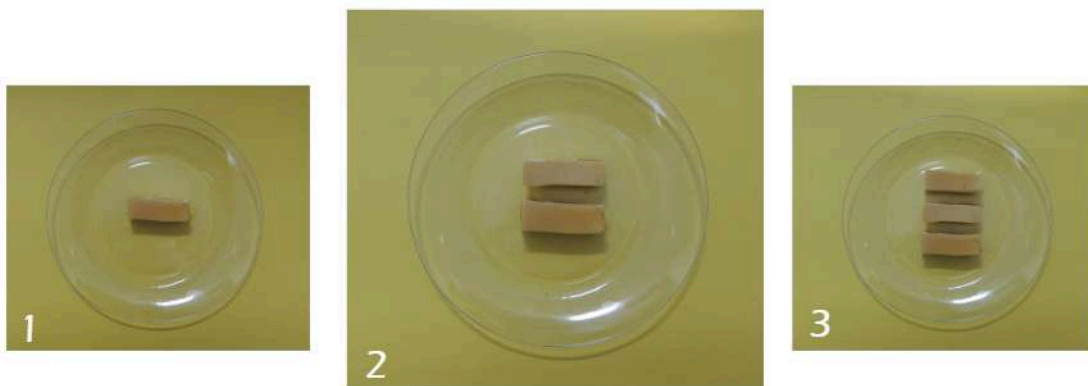
Figura 103 — Doce de leite cremoso



Fonte: Os autores (2025).

Figura 104 — Pudim de leite caseiro

PUDIM DE LEITE CASEIRO



	Padrão 100g	1. Pequena 25g 1 porção pequena	2. Média 50g 1 porção média	3. Grande 75g 1 porção grande
INFORMAÇÃO NUTRICIONAL				
Valor energético (kcal)	220,00	55,00	110,00	165,00
Carboidratos (g)	36,90	9,23	18,45	27,68
Açúcares Totais (g)	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados
Adicionados (g)	10,00	2,50	5,00	7,50
Proteínas (g)	6,02	1,51	3,01	4,52
Gorduras Totais (g)	5,43	1,36	2,72	4,07
Saturadas (g)	2,87	0,72	1,44	2,15
Colesterol (mg)	60,40	15,10	30,20	45,30
Fibra Alimentar (g)	0,04	0,01	0,02	0,03
Sódio (mg)	90,40	22,60	45,20	67,80

CLASSIFICAÇÃO DO GUIA ALIMENTAR (BRASIL, 2021): TERCEIRA CATEGORIA

Fonte: Os autores (2025).

18. BIBLIOGRAFIA DE APOIO

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Hospital do Coração. **Alimentação Cardioprotetora: manual de orientações para profissionais de saúde da atenção básica.** Brasília, 2018. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentacao_cardioprotetora.pdf. Acesso em: 03 jun. 2021.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa N° 75 DE 8 de outubro de 2020.** Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. Brasília, 2020. Publicada no DOU em: 09/10/20, edição 195, seção 1, página 113. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-75-de-8-de-outubrode2020-282071143>. Acesso em: 03 jun. 2021.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. **Fascículo 1 Protocolos de uso do guia alimentar para a população brasileira na orientação alimentar:** bases teóricas e metodológicas e protocolo para a população adulta [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Universidade de São Paulo. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021.
4. CANELA-RAWLS, Sandra. **ESPESSANTES NA CONFEITARIA:** TEXTURAS E SABORES. São Paulo: Editora Senac, 2014.
5. COLUCCI, Ana Carolina Almada; PHILIPPI, Sonia Tucunduva. **Nutrição e gastronomia.** São Paulo: Manole, 2018.
6. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos Resolução CNNPA N° 12, DE 1978.** Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cnnpa/1978/res0012_30_03_1978.html. Acesso em: 22 julho 2024.
7. PHILIPPI, Sônia Tucunduva. **Pirâmide dos alimentos:** Fundamentos básicos da nutrição. Barueri, SP: Manole, 2014. 399p.
8. **TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS/** NEPA – UNICAMP.- 4. ed. rev. e ampl. – Campinas: NEPA- UNICAMP, 2011. 161p.

9. **TABELA DE COMPOSIÇÃO QUÍMICA DOS ALIMENTOS.** Universidade Federal de São Paulo. 3ª versão. 2014. <http://www.unifesp.br/dis/servicos/nutri/>. Acesso em: 27 dez. 2020.
10. **TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS** (TBCA). Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Versão 7.1. São Paulo, 2020. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>. Acesso em: 27 dez. 2020.
11. **TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS** (TBCA). Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Versão 7.2. São Paulo, 2023. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>. Acesso: julho 2024.

CAPÍTULO 6

Anna Karlla Gabriel • Aline Marcadenti de Oliveira • Ângela Cristine Bersch Ferreira
• Ângela Ribeiro do Prado Mamedes Silva • Bárbara Francini Mussi • Enilda Maria
de Sousa Lara • Joao Gabriel Sanchez Tavares da Silva • Juliana Maria Antenor
dos Santos • Luis Gustavo de Souza Mota • Marina Schiavinato Massei Brunharo •
Patricia Cintra • Priscila Abrão Possik • Raira Pagano • Rafael de Oliveira Cavalcante

19. GRUPO DAS CASTANHAS E NOZES

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2013, oleaginosas em geral, são fontes importantes de Ômega-6, que possui efeito benéfico à saúde cardiovascular. De acordo com Costa; Rosa, 2016, p.241, apesar desses alimentos possuírem alta densidade calórica, é extremamente importante que os mesmos se façam presente na alimentação da população. Além disso, as oleaginosas possuem grande efeito sacietógeno, que contribui para a redução da ingestão alimentar. A ingestão das oleaginosas contribui na redução de riscos de ganho de peso e de desenvolvimento de doenças ateroscleróticas, diabetes mellitus, hipertensão, câncer, hipercolesterolemia e síndrome metabólica.

19.1 Alimentos

Há uma grande variedade de espécies vegetais que podem ser classificadas como castanhas e nozes. São frutos ou sementes que têm em comum a elevada concentração de lipídios totais, proteínas e fibra alimentar. Castanhas e nozes têm sido incluídas na alimentação como importantes fontes de minerais, com destaque para o selênio na castanha-do-pará (conhecida internacionalmente como castanha-do-brasil) e pelo excelente aporte de gordura monoinsaturada, que representa a maior parte da fração lipídica deste alimento. A concentração de gordura é o principal determinante do porcionamento dessas castanhas: com teores entre 46% (castanha-de-caju) e 63,5% (castanha-do-pará, crua), entre 6 e 8 unidades de castanha-de-caju e cerca de 4 de castanhas-do-pará fornecem aproximadamente 130 kcal. O risco de excesso de gordura com consumo exagerado é acompanhado do risco de excesso de selênio: em apenas uma unidade de castanha-do-pará um adulto pode obter entre 1 a 4 vezes a recomendação diária de selênio, mineral cujo consumo elevado pode levar à intoxicação (Domene, 2018).

Castanhas e nozes são excelentes ingredientes para a mistura em cereais ou saladas, ou ainda como acabamento de sobremesas; nessas condições, o provisionamento de cerca de 10 g per capita (podendo variar de acordo com a aplicação) contribuirá com cerca de 60 a 70 kcal por porção. Devem ser torradas e podem ser moídas em liquidificadores ou apenas trituradas. O mercado fornece alguns cortes especiais de castanhas, como a amêndoa pralinada ou laminada para o preparo de molhos de pescados e sobremesas, com grande apelo estético (Domene, 2018).

20. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS ALIMENTOS

Figura 105 — Amêndoa torrada com sal



Fonte: Os autores (2025).

Figura 106 — Avelã in natura



Fonte: Os autores (2025).

Figura 107 — Castanha de caju in natura



Fonte: Os autores (2025).

Figura 108 — Castanha do pará in natura



Fonte: Os autores (2025).

Figura 109 – Macadâmia in natura



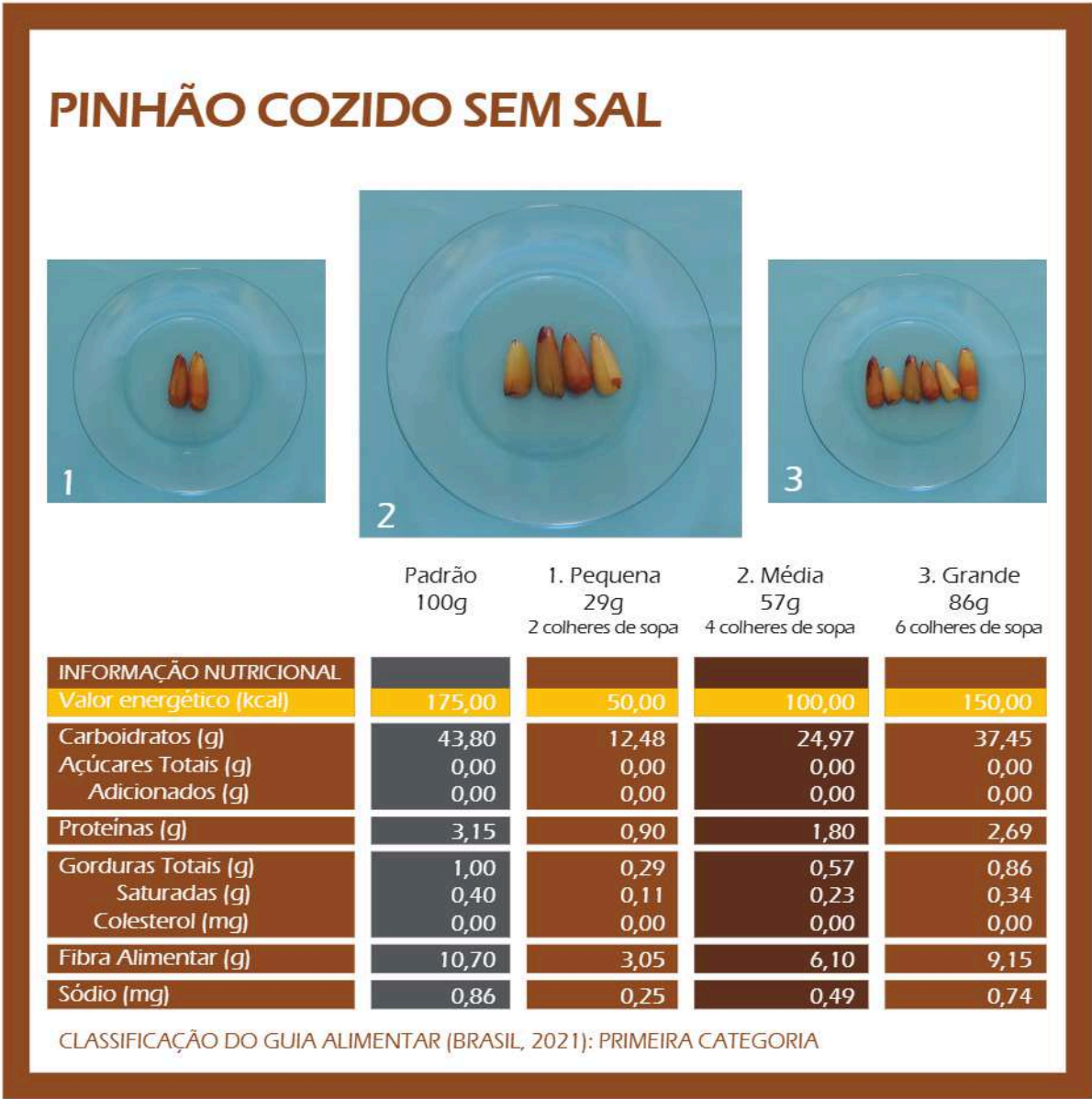
Fonte: Os autores (2025).

Figura 110 — Nozes in natura



Fonte: Os autores (2025).

Figura 111 — Pinhão cozido



Fonte: Os autores (2025).

21. BIBLIOGRAFIA DE APOIO

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Hospital do Coração. **Alimentação Cardioprotetora:** manual de orientações para profissionais de saúde da atenção básica. Brasília, 2018. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentacao_cardioprotetora.pdf. Acesso em: 03 jun. 2021.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa N° 75 DE 8 de outubro de 2020.** Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. Brasília, 2020. Publicada no DOU em: 09/10/20, edição 195, seção 1, página 113. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-75-de-8-de-outubrode2020-282071143>. Acesso em: 03 jun. 2021.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. **Fascículo 1 Protocolos de uso do guia alimentar para a população brasileira na orientação alimentar:** bases teóricas e metodológicas e protocolo para a população adulta [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Universidade de São Paulo. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021.
4. COSTA, N. M. B.; ROSA, C. O. B. **Alimentos funcionais** – Compostos bioativos e efeitos fisiológicos. 2 ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2016. 480p.
5. DOMENE, Semíramis Martins Á. **Técnica Dietética** - Teoria e Aplicações. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788527733571. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527733571/>. Acesso em: 22 jul. 2024.
6. PHILIPPI, Sônia Tucnduva. **Pirâmide dos alimentos:** Fundamentos básicos da nutrição. Barueri, SP: Manole, 2014. 399p.
7. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **I Diretriz sobre o Consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia. v. 100, n. 1, supl. 3, janeiro 2013. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/Diretriz_Gorduras.pdf. Acesso em: 29 Out. 2017.
8. **TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS** / NEPA – UNICAMP.- 4. ed. rev. e ampl. – Campinas: NEPA- UNICAMP, 2011. 161p.

9. **TABELA DE COMPOSIÇÃO QUÍMICA DOS ALIMENTOS.** Universidade Federal de São Paulo. 3ª versão. 2014. <http://www.unifesp.br/dis/servicos/nutri/>. Acesso em: 27 dez. 2020.
10. **TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS** (TBCA). Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Versão 7.1. São Paulo, 2020. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>. Acesso em: 27 dez. 2020.
11. **TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS** (TBCA). Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Versão 7.2. São Paulo, 2023. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>. Acesso: julho 2024.

Anna Karlla Gabriel • Aline Marcadenti de Oliveira • Ângela Cristine Bersch Ferreira • Ângela Ribeiro do Prado Mamedes Silva • Bárbara Francini Mussi • Enilda Maria de Sousa Lara • Joao Gabriel Sanchez Tavares da Silva • Juliana Maria Antenor dos Santos • Livia Lopes Coutinho • Luis Gustavo de Souza Mota • Marina Schiavinato Massei Brunharo • Patricia Cintra • Priscila Abrão Possik • Raira Pagano • Rafael de Oliveira Cavalcante • Rhaisa Camilla Vido

22. GRUPO DOS CEREAIS E DERIVADOS, TUBÉRCULOS E DERIVADOS E SEMENTE

Os alimentos deste grupo são as principais fontes de carboidratos da dieta humana. Embora, os carboidratos sejam a fonte primária de energia para as células humanas (Araújo et al., 2008, p. 130), é necessário ter cautela quanto ao seu consumo, visto que os cereais, de um modo geral, representam grande parte do aporte calórico do consumo alimentar, principalmente de habitantes de países em desenvolvimento, e muitas vezes limitam o consumo dos outros grupos alimentares (Domene 2014, p. 85). Por esse motivo, o conhecimento sobre quantidades que possam ser orientadas e o consumo são tão importantes.

22.1 Alimentos

Os principais cereais utilizados na alimentação humana e animal são: trigo, arroz, milho, cevada, aveia, centeio e sorgo, mas existem outros menos utilizados como o painço, o tritcale, a espelta ou trigo vermelho, e os pseudocereais, como o amaranto, o trigo sarraceno e a quinoa.

Os cereais são produzidos em todo o mundo e, por conterem grande quantidade de carboidratos, são a principal fonte de energia ingerida pelos seres humanos. Eles também apresentam, em média, água (12-13%), proteína (9-13%), lipídios (2-5%), fibras (0,5-2%) e minerais (1-3%). As proteínas apresentam baixa qualidade biológica, devido à deficiência de aminoácidos essenciais, como a lisina e a metionina. O principal uso dos cereais é para a fabricação de farinha destinada a produtos de panificação e as fibras e farelos, para fabricação de ração animal (Embrapa, 2021).

23. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS ALIMENTOS

Figura 112 — Cará cozido



Fonte: Os autores (2025).

Figura 113 — Batata doce cozida



Fonte: Os autores (2025).

Figura 1 14 — Batata inglesa frita



Fonte: Os autores (2025).

Figura 115 — Batata baroa



Fonte: Os autores (2025).

Figura 116 — Mandioca cozida



Fonte: Os autores (2025).

Figura 117 – Inhame



Fonte: Os autores (2025).

Figura 118 — Farofa de mandioca



Fonte: Os autores (2025).

Figura 119 — Farofa de milho



Fonte: Os autores (2025).

Figura 120 — Macarrão de trigo cozido



Fonte: Os autores (2025).

Figura 121 — Macarrão de trigo integral cozido



Fonte: Os autores (2025).

Figura 122 — Macarrão de arroz



Fonte: Os autores (2025).

Figura 123 — Milho verde em grão



Fonte: Os autores (2025).

Figura 124 — Milho verde in natura



Fonte: Os autores (2025).

Figura 125 — Pipoca salgada



Fonte: Os autores (2025).

Figura 126 — Nhoque



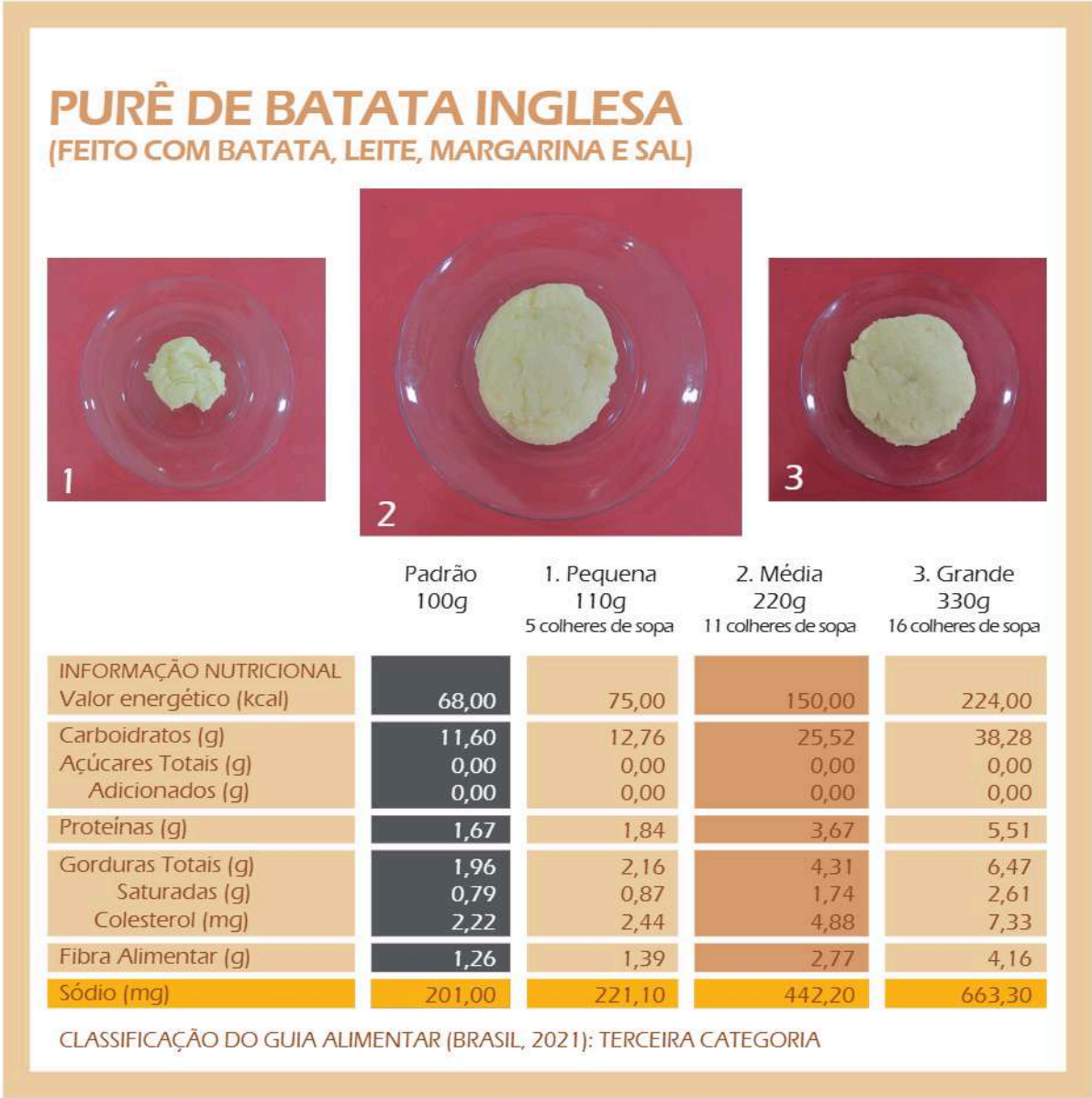
Fonte: Os autores (2025).

Figura 127 — Polenta



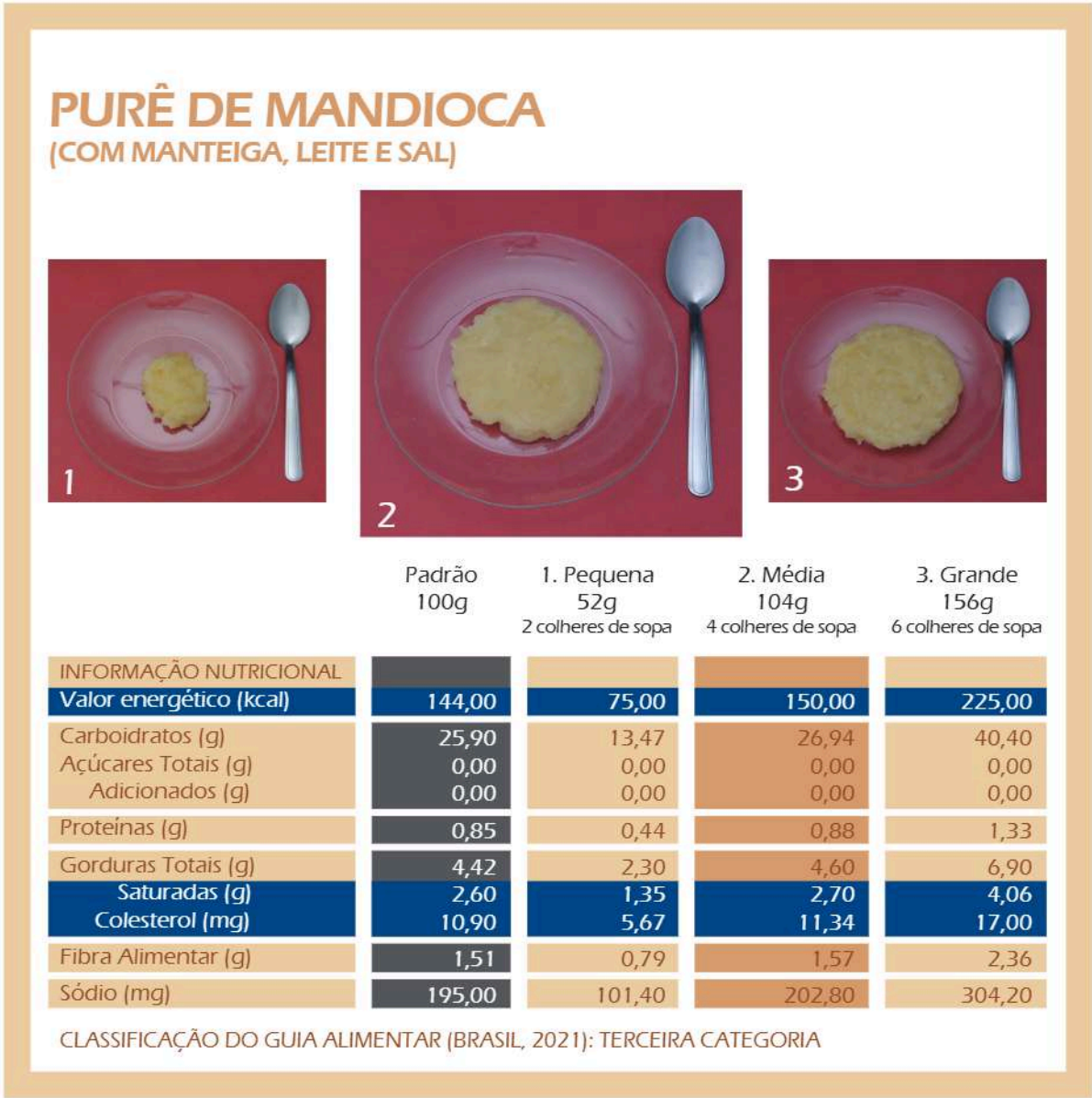
Fonte: Os autores (2025).

Figura 128 — Purê de batata inglesa



Fonte: Os autores (2025).

Figura 129 — Purê de mandioca



Fonte: Os autores (2025).

Figura 130 — Bolo de trigo simples



Fonte: Os autores (2025).

Figura 131 — Bolo de chocolate simples



Fonte: Os autores (2025).

Figura 132 — Farelo de trigo



Fonte: Os autores (2025).

Figura 133 — Granola caseira

GRANOLA CASEIRA

(COM AVEIA, FLOCOS DE MILHO, LINHAÇA, CASTANHA DE CAJÚ, UVA PASSA E CANELA)



	Padrão 100g	1. Pequena 19g 1 colher de sopa	2. Média 38g 2 colheres de sopa	3. Grande 57g 3 colheres de sopa
INFORMAÇÃO NUTRICIONAL				
Valor energético (kcal)	389,00	74,00	148,00	222,00
Carboidratos (g)	66,10	12,56	25,12	37,68
Açúcares Totais (g)	NA	NA	NA	NA
Adicionados (g)	NA	NA	NA	NA
Proteínas (g)	10,60	2,01	4,03	6,04
Gorduras Totais (g)	11,00	2,09	4,18	6,27
Saturadas (g)	2,16	0,41	0,82	1,23
Colesterol (mg)	0,00	0,00	0,00	0,00
Fibra Alimentar (g)	8,67	3,29	3,29	4,94
Sódio (mg)	145,00	55,10	55,10	82,65

CLASSIFICAÇÃO DO GUIA ALIMENTAR (BRASIL, 2021): PRIMEIRA CATEGORIA

Fonte: Os autores (2025).

Figura 134 — Semente de Linhaça



Fonte: Os autores (2025).

Figura 135 – Quinoa



Fonte: Os autores (2025).

Figura 136 — Painço



Fonte: Os autores (2025).

Figura 137 – Chia



Fonte: Os autores (2025).

Figura 138 — Gergelim



Fonte: Os autores (2025).

Figura 139 — Aveia em flocos



Fonte: Os autores (2025).

Figura 140 — Cereal matinal



Fonte: Os autores (2025).

Figura 141 — Tapioca



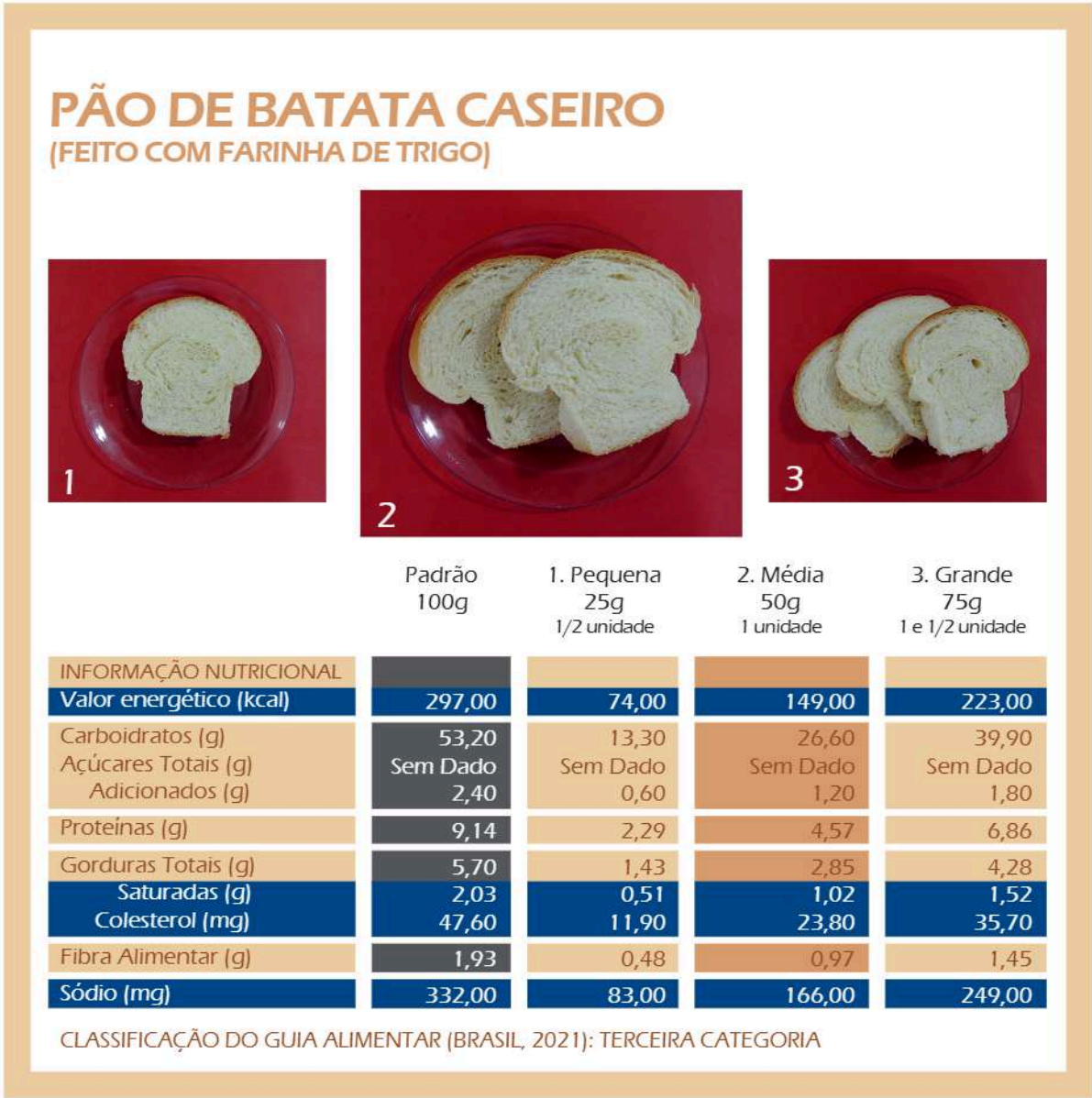
Fonte: Os autores (2025).

Figura 142 — Pão de trigo sovado



Fonte: Os autores (2025).

Figura 143 — Pão de batata



Fonte: Os autores (2025).

Figura 144 — Pão de hot dog



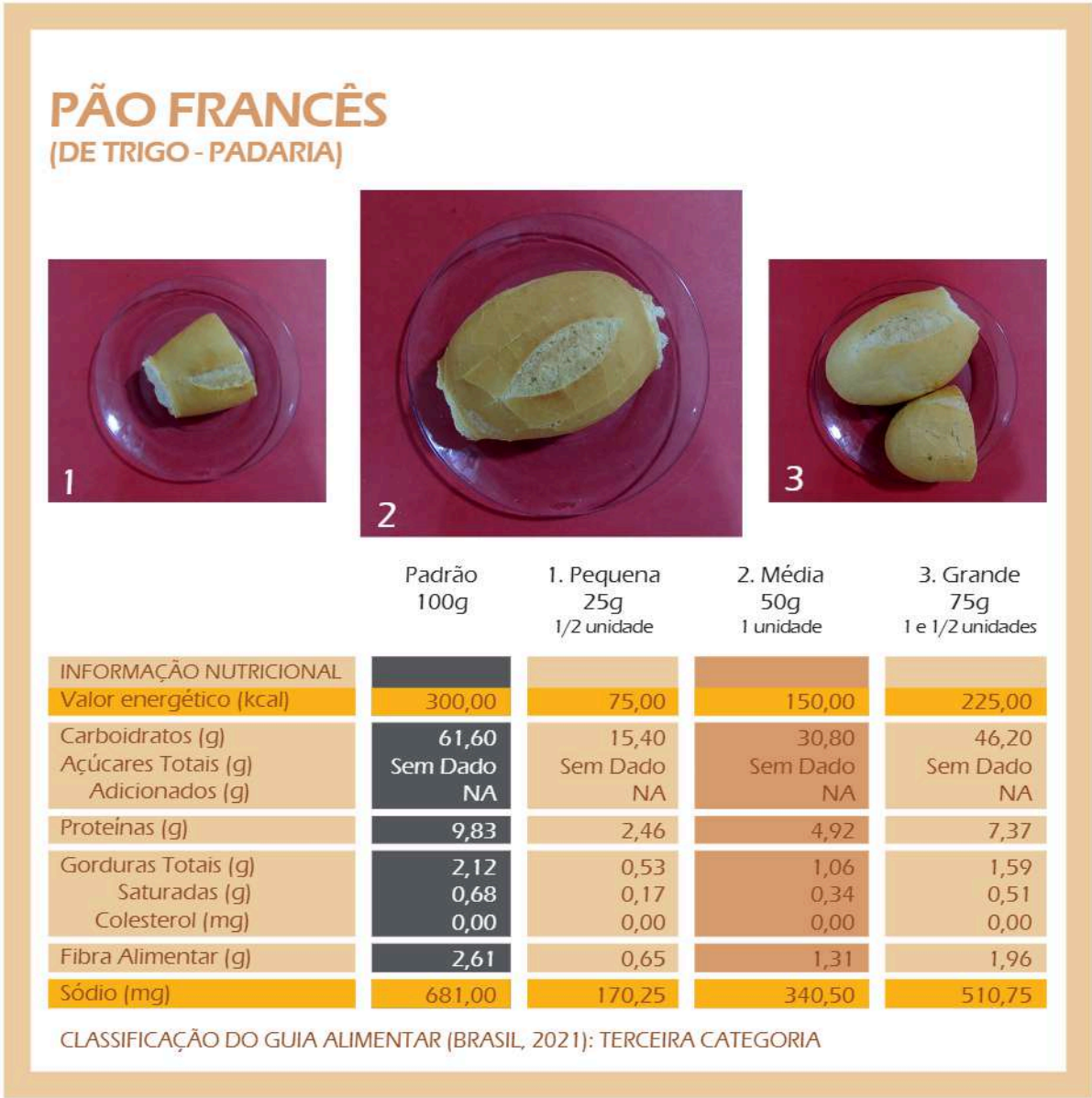
Fonte: Os autores (2025).

Figura 145 — Pão preto



Fonte: Os autores (2025).

Figura 146 — Pão francês



Fonte: Os autores (2025).

Figura 147 — Pão sírio



Fonte: Os autores (2025).

Figura 148 — Torrada industrializada



Fonte: Os autores (2025).

Figura 149 — Arroz cozido



Fonte: Os autores (2025).

Figura 150 — Arroz integral



Fonte: Os autores (2025).

Figura 151 — Arroz selvagem



Fonte: Os autores (2025).

Figura 152 — Arroz japonês



Fonte: Os autores (2025).

24. BIBLIOGRAFIA DE APOIO

1. ARAÚJO, W. M. C.; MONTEBELLO, N. P.; BOTELHO, R. B. A.; BORGIO, L. A. **Alquimia dos Alimentos**. 2. ed. Brasília: Editora Senac, 2008. 557 p.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Hospital do Coração. **Alimentação Cardioprotetora: manual de orientações para profissionais de saúde da atenção básica**. Brasília, 2018. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentacao_cardioprotetora.pdf. Acesso em: 03 jun. 2021.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa N° 75 DE 8 de outubro de 2020**. Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. Brasília, 2020. Publicada no DOU em: 09/10/20, edição 195, seção 1, página 113. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-75-de-8-de-outubrode2020-282071143>. Acesso em: 03 jun. 2021.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. **Fascículo 1 Protocolos de uso do guia alimentar para a população brasileira na orientação alimentar: bases teóricas e metodológicas e protocolo para a população adulta [recurso eletrônico]** / Ministério da Saúde, Universidade de São Paulo. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021.
5. DOMENE, S. M. A. **Técnica dietética: teoria e aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 249 p.
6. EMBRAPA. **Cereais e grãos**. 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/tecnologia-de-alimentos/processos/grupos-de-alimentos/cereais-e-graos>. Acesso: 21 julho 2024.
7. PHILIPPI, Sônia Tucnduva. **Pirâmide dos alimentos: Fundamentos básicos da nutrição**. Barueri, SP: Manole, 2014. 399p.
8. **TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS** / NEPA – UNICAMP- 4. ed rev. e ampl. – Campinas: NEPA- UNICAMP, 2011. 161p.

9. **TABELA DE COMPOSIÇÃO QUÍMICA DOS ALIMENTOS**. Universidade Federal de São Paulo. 3ª versão. 2014. <http://www.unifesp.br/dis/servicos/nutri/>. Acesso em: 27 dez. 2020.
10. **TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS** (TBCA). Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Versão 7.1. São Paulo, 2020. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>. Acesso em: 27 dez. 2020.
11. **TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS**. Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Versão 7.2. São Paulo, 2023. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>. Acesso: julho 2024.

Máira Costa da Silva • Patricia Cintra

25. GRUPO DOS ÓLEOS E GORDURAS

Os óleos e gorduras constituem macronutrientes essenciais à alimentação humana, exercendo funções estruturais, metabólicas, sensoriais e tecnológicas. Do ponto de vista fisiológico, fornecem 9 kcal/g, participam da composição das membranas celulares (fosfolipídios e colesterol), atuam como precursores de eicosanoides e hormônios esteroides, viabilizam a absorção das vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K) e contribuem para a regulação inflamatória e imunológica (FAO, 2010; Santos et al., 2013). Além disso, conferem palatabilidade, textura e saciedade às preparações, influenciando o comportamento alimentar e a adesão a padrões alimentares saudáveis.

25.1 Alimentos

Os lipídios alimentares são classificados conforme o grau de saturação dos ácidos graxos em saturados, monoinsaturados, poli-insaturados e trans. Evidências robustas indicam que o padrão qualitativo da gordura dietética é determinante no risco cardiovascular, superando a simples avaliação quantitativa do teor lipídico total (Santos et al., 2013; AHA, 2019).

Ácidos graxos saturados, presentes principalmente em gorduras animais e em alguns óleos tropicais, estão associados ao aumento do LDL-colesterol quando consumidos em excesso. Por outro lado, ácidos graxos monoinsaturados (como o ácido oleico, abundante no azeite de oliva) e poli-insaturados (como ômega-3 e ômega-6) apresentam efeito favorável sobre o perfil lipídico e marcadores inflamatórios, especialmente quando substituem gorduras saturadas na dieta (Santos et al., 2013; AHA, 2019). Já os ácidos graxos trans industriais demonstram associação consistente com maior risco de doença arterial coronariana, não havendo nível seguro de consumo (WHO, 2018).

O Guia Alimentar para a População Brasileira adota uma abordagem baseada na classificação dos alimentos segundo o grau de processamento (NOVA), deslocando o foco do nutriente isolado para o padrão alimentar global. Nesse contexto, óleos, gorduras, sal e

açúcar são classificados como ingredientes culinários processados, recomendando-se seu uso em pequenas quantidades para temperar e cozinhar alimentos in natura ou minimamente processados (Brasil, 2014).

Essa perspectiva é particularmente relevante ao considerar que o consumo excessivo de gorduras está frequentemente vinculado à ingestão de produtos ultraprocessados, fontes importantes de gorduras saturadas, trans e aditivos alimentares. Assim, o Guia não propõe a exclusão dos óleos e gorduras, mas orienta seu uso equilibrado dentro de preparações culinárias tradicionais, valorizando práticas alimentares culturalmente referenciadas e nutricionalmente adequadas.

A alimentação cardioprotetora fundamenta-se na substituição de gorduras saturadas e trans por fontes insaturadas, associada ao consumo elevado de fibras, frutas, hortaliças, leguminosas e grãos integrais. Padrões alimentares como a dieta mediterrânea demonstram redução significativa de eventos cardiovasculares, atribuída, em parte, ao uso predominante de azeite de oliva extravirgem e à presença de ácidos graxos poli-insaturados provenientes de peixes e oleaginosas (Estruch et al., 2018). Diretrizes brasileiras de dislipidemias e

prevenção da aterosclerose reforçam que a qualidade da gordura ingerida influencia diretamente o metabolismo lipoproteico, a função endotelial e o estado inflamatório sistêmico (Santos et al., 2013). A substituição isocalórica de ácidos graxos saturados por poli-insaturados associa-se à redução de LDL-colesterol e de risco cardiovascular.

Além disso, recomendações internacionais sugerem limitar o consumo de gorduras saturadas a menos de 10% do valor energético total, priorizando fontes vegetais não hidrogenadas (WHO, 2018; AHA, 2019). A abordagem contemporânea enfatiza o padrão alimentar como um todo, considerando interações entre nutrientes, matriz alimentar e contexto sociocultural.

No âmbito da produção de refeições especialmente em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) os óleos e gorduras desempenham papel tecnológico relevante, influenciando transferência de calor, textura, estabilidade oxidativa e aceitabilidade sensorial. A escolha adequada do tipo de gordura, considerando ponto de fumaça e estabilidade térmica, é fundamental para minimizar a formação de compostos potencialmente nocivos, como aldeídos e polímeros lipídicos decorrentes da degradação térmica (FAO, 2010).

26. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS ALIMENTOS

Figura 153 — Azeite de dendê



Fonte: Os autores (2025).

Figura 154 — Azeite de oliva



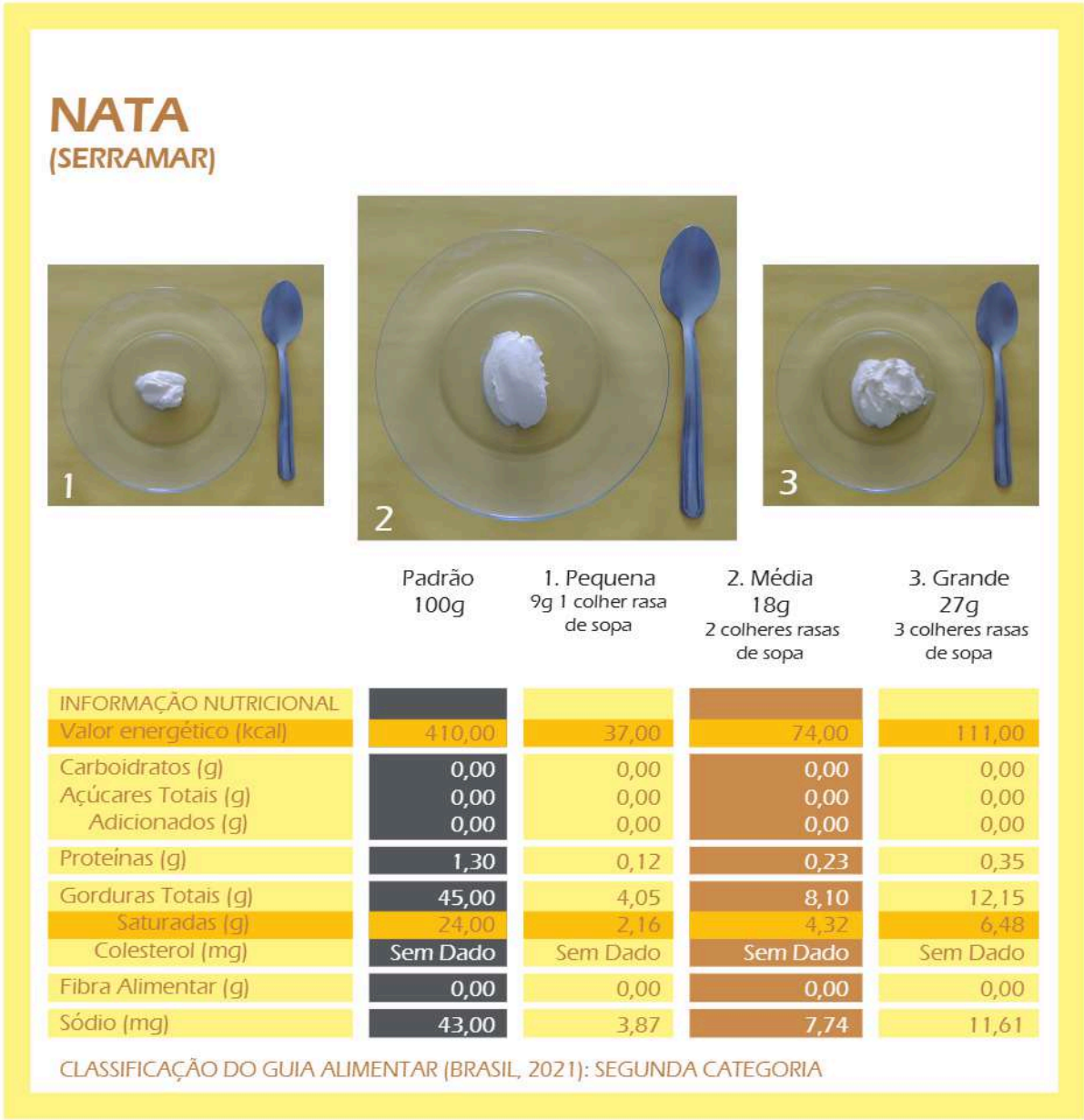
Fonte: Os autores (2025).

Figura 155 — Banha de porco



Fonte: Os autores (2025).

Figura 156 — Nata



Fonte: Os autores (2025).

Figura 157 – Óleo de soja



Fonte: Os autores (2025).

Figura 158 — Óleo de milho



Fonte: Os autores (2025).

Figura 159 – Óleo de coco



Fonte: Os autores (2025).

Figura 160 – Óleo de girassol



Fonte: Os autores (2025).

Figura 161 – Óleo de linhaça



Fonte: Os autores (2025).

27. BIBLIOGRAFIA DE APOIO

1. AHA. American Heart Association. Dietary fats and cardiovascular disease: a presidential advisory. **Circulation**, v. 139, n. 25, p. e1082–e1143, 2019.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
3. ESTRUCH, R. et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet supplemented with extra-virgin olive oil or nuts. **New England Journal of Medicine**, v. 378, n. 25, p. e34, 2018.
4. FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Fats and fatty acids in human nutrition: report of an expert consultation**. Rome: FAO, 2010.
5. SANTOS, R. D. et al. I Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 101, n. 4, supl. 1, p. 1-20, 2013.
6. WHO. World Health Organization. **REPLACE action package: eliminate industrially produced trans-fatty acids**. Geneva: WHO, 2018.

Andreia de Oliveira Massulo • Ashley Nara Santos da Silva • Bárbara Francine Mussi • Patricia Cintra

28. GRUPO DAS BEBIDAS

Neste capítulo vamos abordar alguns tipos de bebidas saudáveis, como as Bebidas Vegetais (Substitutos do Leite), frequentemente chamadas de “leites”, sucos naturais, água de coco e caldo de cana, essas bebidas são extratos hidrossolúveis de cereais, leguminosas, oleaginosas e frutas. São frequentemente chamadas de “leites”, por se tratarem de opções para substituir esta matéria-prima de origem animal. Os sucos naturais de fruta, água de coco e caldo de cana são bebidas consumidas por suas características de refrescância, hidratação e praticidade. No contexto cardioprotetor, elas se destacam pela ausência de colesterol e reduzido teor de gorduras saturadas.

28.1 Alimentos

As bebidas vegetais (ex.: soja, amêndoas, aveia, arroz) são, em geral, classificadas como alimentos processados ou ultraprocessados, a depender da formulação (adição de açúcares, aromatizantes, estabilizantes e fortificantes). Do ponto de vista cardiometabólico, sua relevância relaciona-se principalmente à substituição do leite integral e de bebidas açucaradas, podendo contribuir para redução do consumo de gorduras saturadas e colesterol quando utilizadas adequadamente.

A bebida de soja apresenta maior teor proteico e melhor perfil de aminoácidos em comparação às demais, além de conter isoflavonas associadas à modulação do perfil lipídico. Meta-análises demonstram que a proteína de soja pode promover discreta redução de LDL-colesterol, especialmente quando inserida em padrões alimentares saudáveis (Reynolds et al., 2020; Jenkins et al., 2010). Contudo, bebidas vegetais com adição de açúcares simples podem anular potenciais benefícios cardioprotetores.

Sob a perspectiva do Guia Alimentar, recomenda-se priorizar versões sem adição de açúcares e com lista de ingredientes reduzida, reforçando que a substituição deve ocorrer dentro de um padrão alimentar baseado predominantemente em alimentos in natura ou minimamente processados (Brasil, 2014).

O consumo de frutas in natura é amplamente associado à redução do risco de doenças cardiovasculares, em virtude do aporte de fibras, compostos fenólicos, vitaminas antioxidantes e potássio (Afshin et al., 2019). Entretanto, quando as frutas são consumidas na forma de sucos, ocorre redução do teor de fibras e aumento da densidade glicêmica, especialmente quando coados ou consumidos em grandes volumes.

Estudos epidemiológicos indicam que o consumo excessivo de sucos, mesmo 100% fruta, pode estar associado a maior carga glicêmica e risco aumentado de ganho ponderal quando comparado ao consumo da fruta inteira (Murakami et al., 2013). Dessa forma, embora os sucos naturais não se enquadrem como ultraprocessados quando preparados sem adição de açúcar, sua ingestão deve ser moderada no contexto da alimentação cardioprotetora.

O Guia recomenda priorizar a fruta inteira em vez do suco, para garantir o aporte de fibras e evitar picos de insulina, já que o processo de extração do suco remove a matriz fibrosa do alimento (Brasil, 2014).

A água de coco é classificada como alimento minimamente processado quando extraída e consumida in natura, se for industrializada e conter aditivos é classificada como processada. Apresenta composição predominantemente hídrica, com presença de carboidratos simples e eletrólitos, especialmente potássio. O potássio dietético associa-se à redução da pressão arterial por meio da modulação da excreção de sódio e da função vascular (Aburto et al., 2013).

No contexto da alimentação cardioprotetora, a água de coco pode ser considerada alternativa ocasional às bebidas açucaradas, sobretudo em situações de maior demanda hídrica, como atividade física e clima quente. Contudo, não deve substituir a água como principal fonte de hidratação. Além disso, versões industrializadas com adição de açúcares ou conservantes descaracterizam seu perfil nutricional favorável.

A alimentação cardioprotetora caracteriza-se por elevado consumo de frutas, hortaliças, leguminosas, cereais integrais,

oleaginosas e fontes de gorduras insaturadas, com restrição de açúcares adicionados, gorduras saturadas e alimentos ultraprocessados (Estruch et al., 2018). Nesse contexto:

Bebidas vegetais podem contribuir para redução de gorduras saturadas quando substituem laticínios integrais, desde que não contenham açúcares adicionados.

LEITE DE SOJA: É a opção mais próxima do leite bovino em teor proteico. Contém isoflavonas e gorduras insaturadas, que auxiliam na redução do LDL-colesterol.

LEITE DE AMÊNDOA: Possui baixa densidade calórica e é rico em vitamina E, um potente antioxidante que protege o endotélio vascular.

LEITE DE AVEIA: Destaca-se pela presença de beta-glucanas, fibras solúveis que comprovadamente reduzem a absorção intestinal de colesterol.

LEITE DE ARROZ: Possui alto índice glicêmico e baixo teor proteico. É indicado para indivíduos com múltiplas alergias, mas deve ser consumido com moderação por diabéticos.

SUCO DE UVA INTEGRAL: Rico em resveratrol e flavonoides. Atua na melhoria da função endotelial e na redução da agregação plaquetária, sendo um pilar da dieta cardioprotetora.

SUCO DE LARANJA: Fonte primária de vitamina C e hesperidina. Contribui para o controle da pressão arterial e possui efeitos anti-inflamatórios.

SUCO DE ABACAXI: Contém bromelina, uma enzima que auxilia na digestão, e apresenta moderado efeito diurético.

ÁGUA DE COCO: Considerada um repositores eletrolítico natural, é rica em potássio, mineral fundamental para o controle da hipertensão arterial, pois auxilia na excreção de sódio.

CALDO DE CANA: Embora seja um alimento minimamente processado, possui altíssima concentração de sacarose. No contexto cardioprotetor, deve ser consumido de forma restrita, preferencialmente por indivíduos com alto gasto energético (como atletas), devido ao seu impacto glicêmico.

ÁGUA DE COCO: pode integrar estratégias de hidratação, sem substituir a água potável como principal bebida. Diferente das bebidas adoçadas (refrescos e néctares), os sucos integrais preservam compostos bioativos essenciais. Assim, a avaliação dessas bebidas deve considerar o padrão alimentar global, o grau de processamento e o perfil nutricional, em consonância com as recomendações do Guia Alimentar e com evidências científicas voltadas à prevenção de doenças cardiovasculares.

29. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS ALIMENTOS

Figura 162 — Leite de arroz



Fonte: Os autores (2025).

Figura 163 — Leite de amêndoas



Fonte: Os autores (2025).

Figura 164 — Leite de aveia



Fonte: Os autores (2025).

Figura 165 — Leite de soja



Fonte: Os autores (2025).

Figura 166 — Suco de uva integral



Fonte: Os autores (2025).

Figura 167 — Suco de laranja in natura



Fonte: Os autores (2025).

Figura 168 — Suco de abacaxi in natura



Fonte: Os autores (2025).

Figura 169 — Água de coco in natura



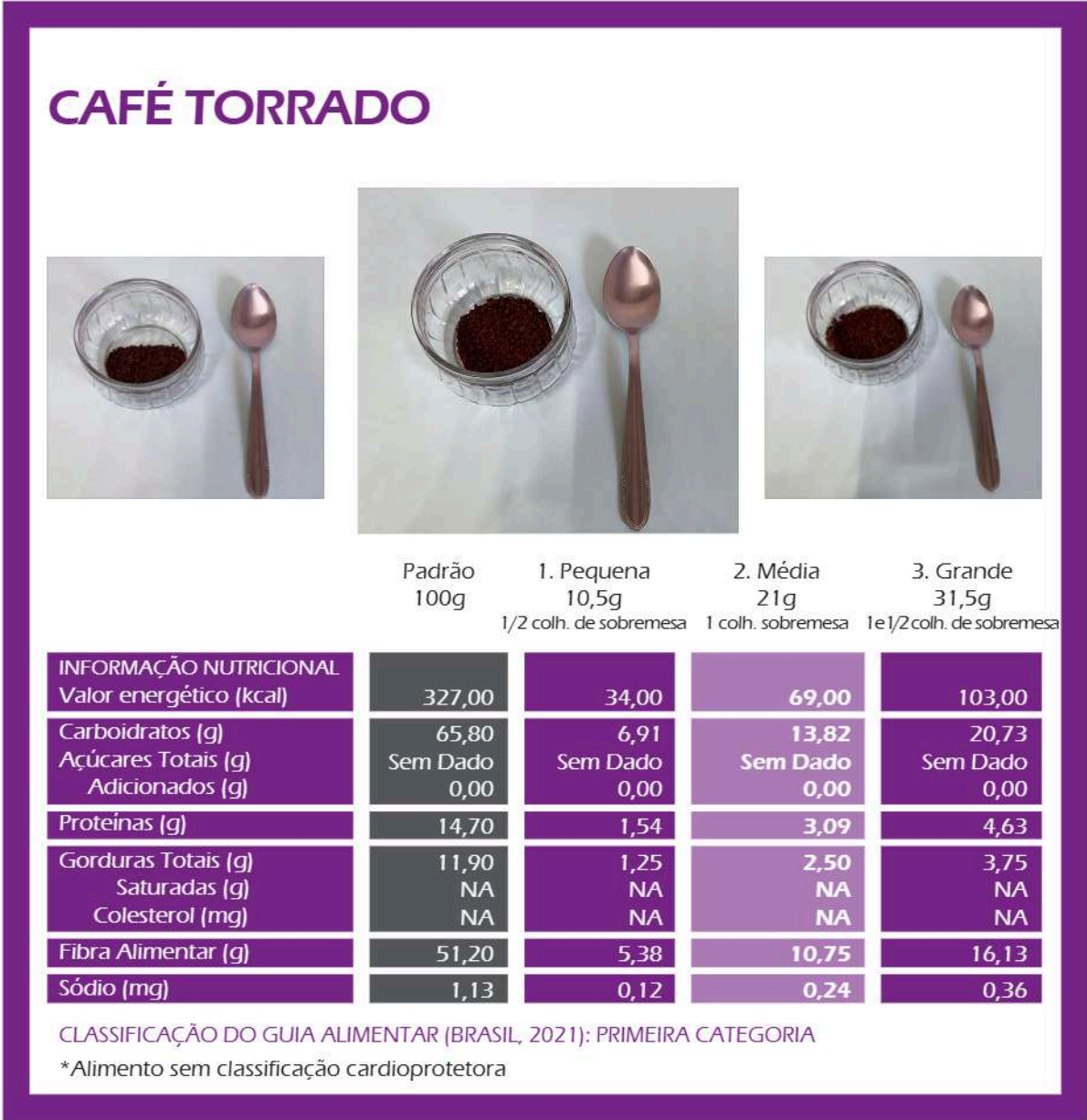
Fonte: Os autores (2025).

Figura 170 — Caldo de cana in natura



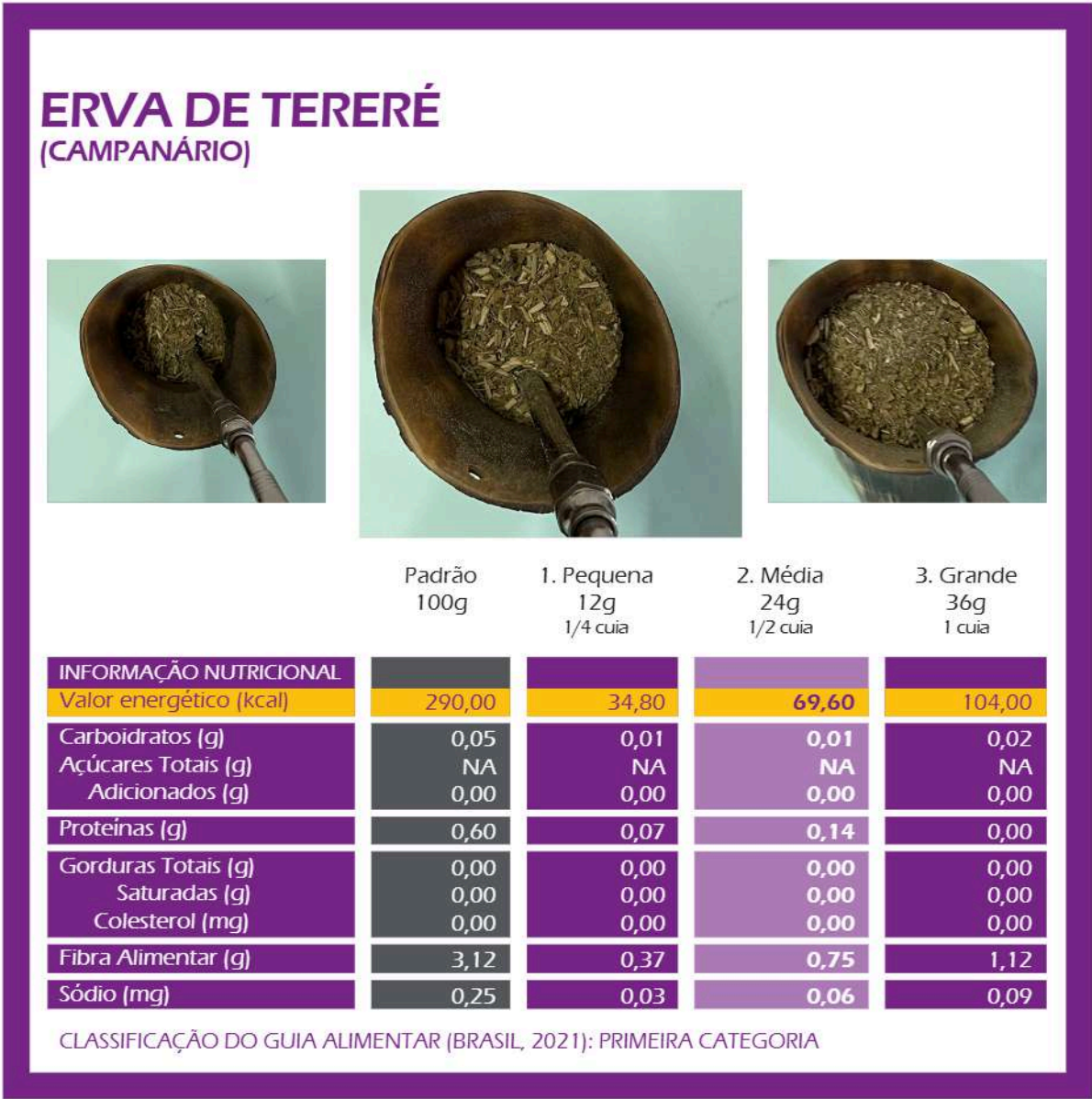
Fonte: Os autores (2025).

Figura 171 — Café torrado



Fonte: Os autores (2025).

Figura 172 — Erva de tereré



Fonte: Os autores (2025).

30. BIBLIOGRAFIA DE APOIO

1. ABURTO, N. J. et al. Effect of increased potassium intake on cardiovascular risk factors and disease: systematic review and meta-analyses. **BMJ**, v. 346, f1378, 2013.
2. AFSHIN, A. et al. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017. **The Lancet**, v. 393, n. 10184, p. 1958–1972, 2019.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br>. Acesso em: 10 fev. 2026.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. **Alimentação Cardioprotetora**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/saude>. Acesso em: 10 fev. 2026.
5. COZZOLINO, S. M. F. **Biodisponibilidade de nutrientes**. 6. ed. Barueri: Manole, 2020.
6. ESTRUCH, R. et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet supplemented with extra-virgin olive oil or nuts. **New England Journal of Medicine**, v. 378, n. 25, p. e34, 2018.
7. JENKINS, D. J. A. et al. Effects of soy protein foods on low-density lipoprotein cholesterol and other cardiovascular risk factors. **Circulation**, v. 121, n. 3, p. 306–314, 2010.
8. MURAKAMI, K. et al. Fruit and vegetable intake and risk of type 2 diabetes: results from the EPIC-InterAct study. **BMJ**, v. 347, f5001, 2013.
9. PHILIPPI, S. T. **Pirâmide dos alimentos: fundamentos básicos da nutrição**. 3. ed. Barueri: Manole, 2021.
10. REYNOLDS, A. et al. Carbohydrate quality and human health: a series of systematic reviews and meta-analyses. **The Lancet**, v. 393, n. 10170, p. 434–445, 2019.

CAPÍTULO 10

Andreia de Oliveira Massulo • Anna Karlla Gabriel • Aline Marcadenti de Oliveira • Ângela Cristine Bersch Ferreira • Ângela Ribeiro do Prado Mamedes Silva • Bárbara Francini Mussi • Enilda Maria de Sousa Lara • Joao Gabriel Sanchez Tavares da Silva • Juliana Maria Antenor dos Santos • Livia Lopes Coutinho • Luis Gustavo de Souza Mota • Marina Schiavinato Massei Brunharo • Patricia Cintra • Priscila Abrão Possik • Raira Pagano • Rafael de Oliveira Cavalcante

31. ULTRAPROCESSADOS

Entende-se por alimentos ultraprocessados, aqueles produzidos industrialmente, com alto valor energético, excesso de sódio, açúcar e gordura, com baixa qualidade nutricional, além de conter excesso de aditivos químicos. Atualmente os frequentes estudos sobre a sua natureza e nomenclatura são constantes. Não deveriam ser chamados de alimentos, mas sim de gênero alimentício. O gênero alimentício ultraprocessado pode estar presente nos seguintes grupos alimentares: Leites e Derivados, Preparações Culinárias Doces e Açúcares, Cereais e Derivados, Bebidas, Molhos, Pratos prontos, entre outros. São exemplos de alimentos ultraprocessados: Refrigerantes e refrescos; iogurtes e bebidas lácteas; “bebidas energéticas”; “salgadinhos de pacote”; biscoitos doces ou salgados; sorvetes; balas e guloseimas em geral; “cereais matinais”; bolos e misturas para bolo; barras de cereal; sopas, macarrão e temperos “instantâneos”; molhos; produtos congelados e prontos para aquecimento como pratos de massas, pizzas; hambúrgueres e extratos de carne de frango ou peixe empanados do tipo nuggets; salsichas e outros embutidos; “pães de forma”; pães para hambúrguer ou hot dog (Brasil, 2021).

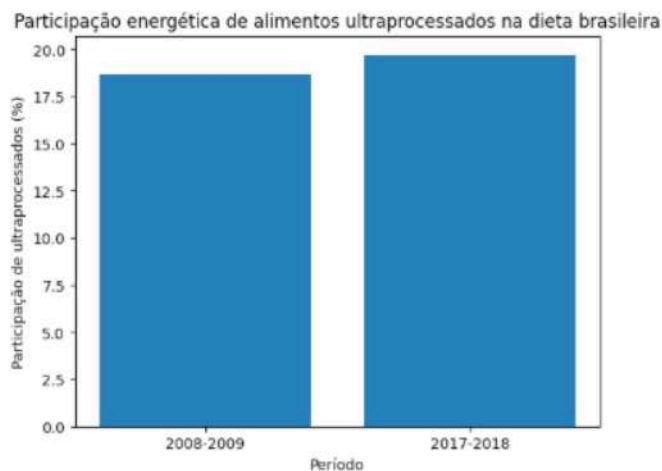
31.1 Alimentos

Segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017-2018, os alimentos ultraprocessados responderam por aproximadamente 19,7 % da energia total da dieta da população brasileira com ≥ 10 anos de idade, confirmando que cerca de um quinto da energia consumida é proveniente desses produtos.

A literatura mostra que maior participação de ultraprocessados com altos teores de açúcares livres e gorduras não saudáveis está associada a padrões alimentares com menor densidade de fibras, vitaminas e minerais, e maior risco de doenças crônicas não transmissíveis (Louzada et al., 2023).

Estudos internacionais destacam ainda que o consumo elevado desses alimentos pode estar ligado a desfechos adversos de saúde, incluindo aumento de risco de mortalidade prematura

Figura 160 — Participação em Kcal dos ultraprocessados na dieta brasileira.



Fonte: Os autores (2025).

O gráfico evidencia aumento discreto, porém consistente, da participação dos ultraprocessados no total de energia da dieta, passando de aproximadamente 18,7 % em 2008–2009 para 19,7 % em

2017–2018, o que reforça a persistência de um padrão alimentar associado a maior densidade energética e pior perfil nutricional.

Esse comportamento é epidemiologicamente relevante, pois mesmo variações percentuais aparentemente pequenas refletem mudanças estruturais no sistema alimentar, com impactos cumulativos sobre o consumo de açúcares livres, gorduras saturadas e sódio, além da redução da participação de alimentos in natura ou minimamente processados.

31.2 Ultraprocessados X Pandemia da COVID 19

De acordo com algumas pesquisas, o ato de se alimentar foi mudando conforme o indivíduo entrava em isolamento social. O brasileiro passou a consumir mais alimentos ultraprocessados, em detrimento da alimentação saudável, que é uma das formas de prevenção de doenças, por aumentar a imunidade. A ansiedade, o medo, o acúmulo de tarefas em casa, a mudança de hábitos, mais tempo ocioso, além do sedentarismo, impulsionaram todas essas mudanças (Malta et al., 2020).

O aumento da preocupação com consumo de alimentos ultraprocessados durante pandemia foi tema do estudo

do Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor, segundo o qual descobriu que o consumo de ultraprocessados saltou de 9% para 16% na faixa etária dos 45 a 55 anos (IDEC, 2020; Oliveira, 2020). A mudança incorreta de hábitos alimentares pode acarretar o aumento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). Durante a pandemia de COVID-19, as pessoas permanecem mais tempo em casa, o que gera ansiedade e por consequência um consumo maior de alimentos. Ademais, o medo de se consumir alimentos pré-preparados frescos contaminados pelo vírus e a confiança na inocuidade dos ultraprocessados pode ser fator determinante para a escolha destes últimos (Busato, 2020).

A pandemia escancarou os diferentes aspectos da desigualdade social no Brasil, sobretudo, a questão referente aos hábitos alimentares. Enquanto as pessoas com mais estudo, em regiões mais favorecidas economicamente, passaram a comer de forma mais saudável, reflexo do privilégio de poderem se manter em isolamento social e cozinhar em casa, a população com menor escolaridade de regiões menos desenvolvidas economicamente, que continuou saindo para trabalhar e viu seu orçamento diminuir ou desaparecer, aumentou o

consumo de alimentos menos saudáveis. A conclusão é do Estudo NutriNet Brasil, trabalho feito pelo Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da Universidade de São Paulo (USP) que contou com 10 mil voluntários. Eles responderam a questionários numa divisão por grupos orientada por sexo, faixa etária, macrorregião de residência e escolaridade (CNN, 2021).

Em contrapartida, dados recentes da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 2020), mostraram que o número de pessoas afetadas pela fome tem aumentado no mundo, mesmo com a existência de determinadas políticas públicas. Por exemplo, no Brasil o Programa Nacional de Alimentação Escolar tem ampliado a oferta de vegetais e reduzido a presença de alimentos ricos em açúcar, gordura e/ou sal, no entanto, a insegurança alimentar nas famílias brasileiras aumentou nos últimos 5 anos.

Os dados da FAO mostram que o número de pessoas com moderada ou severa condição de insegurança alimentar, passou de 37,5 milhões (2014 a 2016) para 43,1 milhões (2017-2019), um aumento de 15%. A FAO faz a interpretação da probabilidade da relação entre a segurança alimentar

e o estado nutricional dos grupos populacionais mais vulneráveis e os impactos socioeconômicos e de saúde da pandemia COVID-19, considerando inclusive a alimentação como um elo crítico entre a segurança alimentar e a nutrição (FAO, 2020).

Em decorrência da pandemia da COVID-19 houve um aumento no consumo de alimentos ultraprocessados na vida da população brasileira, e os mais afetados foram adolescentes e crianças com a paralisação das escolas. O brasileiro se deparou em meio ao caos familiar, pois a quarentena impôs a mudança de hábitos, principalmente os alimentares. Mercados e feiras se tornaram lugares a se evitar por serem locais públicos e de fácil contágio do vírus, fato que induziu o brasileiro das classes mais favorecidas, a utilizar os serviços de delivery como alternativa eficaz e segura. Além disso, na pandemia, o consumidor permaneceu mais tempo dentro de casa, portanto assiste mais a televisão, tendo maior acesso às mídias que muitas vezes, promovem propagandas de fast-food, ativando os diversos gatilhos emocionais que podem influenciar no consumo de ultraprocessados, algo que não estava acostumado a comer em sua rotina. Além disso, os diferentes aspectos da desigualdade social no Brasil foram

evidenciados nos hábitos alimentares. Enquanto as pessoas com condições socioeconômicas mais favorecidas passaram a se alimentar de forma mais saudável, reflexo do privilégio de poderem se manter em isolamento social e cozinhar em casa, a população com menor escolaridade de regiões menos desenvolvidas economicamente, que continuou saindo para trabalhar e viu seu orçamento diminuir ou desaparecer, aumentou o consumo de alimentos menos saudáveis (Almeida et al., 2021).

Vale ressaltar que também deve-se trabalhar com educação nutricional básica na população carente, que muitas vezes adoça seu suco natural de laranja com muito açúcar. Há desinformação com relação aos grupos alimentares, substituições alimentares baratas e inteligentes e uso de temperos naturais no preparo de suas refeições. Em sua compra mensal alimentar o indivíduo coloca em seu carrinho de supermercado arroz, feijão, macarrão e biscoito, e em sua preparação caseira utiliza na maioria das vezes fritura para fazer a tulipa, o frango e a linguiça. As folhas e legumes são esquecidos pela população carente e vale ressaltar que são alimentos de baixo custo. Esses alimentos são substituídos pelos biscoitos recheados que tem o custo elevado, e, além disso, a quantidade

consumida também é elevada porque ao invés de obedecerem à informação do rótulo quanto à porção alimentar o consumo é feito de maneira desenfreada (Almeida et al., 2021).

Outro aspecto importante é a educação nutricional básica para toda a população. É uma realidade a desinformação e/ou a dificuldade na compreensão de conceitos como: grupos alimentares, substituições alimentares menos onerosas e mais saudáveis, interpretação de rotulagem de alimentos e porção alimentar, aproveitamento integral das matérias-primas, uso de temperos naturais no preparo das refeições. Hábitos como acrescentar açúcar comercial a determinados sucos de frutas; consumir, em quantidades elevadas, na mesma refeição, alimentos do mesmo grupo alimentar, como arroz, macarrão, farofa, batata ou mandioca; optar por preparações que utilizam óleo para fritura; substituir frutas por doces industrializados ou biscoitos recheados, são exemplos a serem reconsiderados. Isto, pois, a relação entre o consumo de ultraprocessados, açúcar, gordura e sódio, em detrimento à ingestão de frutas, verduras e legumes e a prevalência de doenças é observada desde a compra no supermercado

para a família até aos indicadores de saúde publicados pelos órgãos governamentais e o profissional deve estar em alerta constante para orientar, educar e propor alternativas para a coletividade (Almeida et al., 2021).

31.3 Ultraprocessados e atualidades

Evidências recentes mostram consumo elevado especialmente nos EUA e Brasil (Agência Brasil, 2025). Revisões e metanálises demonstraram associação positiva entre alto consumo de UPFs e maior risco de mortalidade por todas as causas, eventos cardiovasculares, diabetes tipo 2 e câncer colorretal (Barbaresko; Bröder; Conrad et al., 2024).

Outro estudo internacional com dados populacionais de oito países mostrou que cada 10% a mais de calorias de UPFs eleva ~3% o risco de morte prematura (Agência de Notícias do Governo do Estado de São Paulo, 2025).

Em populações brasileiras, a participação dos ultraprocessados na dieta aumentou significativamente nas últimas décadas, com consequente redução na ingestão de alimentos in natura e minimamente processados e pior qualidade dietética. Dada a consistência das associações observadas, organismos internacionais e

pesquisadores defendem a implementação de políticas públicas focadas em: promoção de alimentos não ultraprocessados, rotulagem frontal de advertência, restrições ao marketing dirigido a crianças, incentivos a padrões alimentares saudáveis (Agência Brasil, 2025).

Nos últimos cinco anos, o consumo de alimentos ultraprocessados entre crianças no Brasil tem sido objeto de várias pesquisas, refletindo a crescente preocupação com os impactos desses produtos na saúde infantil. Estudos apontam que as crianças brasileiras consomem uma quantidade significativa de alimentos ultraprocessados, o que tem contribuído para o aumento de problemas como obesidade infantil, doenças metabólicas e outros problemas nutricionais. **Dados e Tendências Recentes sobre Consumo de Ultraprocessados entre Crianças no Brasil:** Prevalência e Frequência de Consumo: Uma pesquisa realizada por Monteiro et al. (2020) revelou que no Brasil, mais de 60% das calorias consumidas pelas crianças provêm de alimentos ultraprocessados, um aumento significativo quando comparado com décadas anteriores. O estudo identificou que o consumo desses alimentos tem se tornado mais frequente, especialmente entre crianças de classes socioeconômicas mais baixas, em áreas

urbanas e nas regiões Norte e Nordeste do país (Monteiro et al., 2020).

IMPACTO NA SAÚDE: O aumento do consumo de ultraprocessados tem sido associado a um aumento nos casos de sobrepeso e obesidade infantil. Segundo pesquisa do IBGE (2021), a obesidade infantil no Brasil atingiu índices alarmantes, com um aumento de 2,4% entre 2009 e 2019. O consumo de produtos ricos em açúcares, gorduras e sódio, típicos dos alimentos ultraprocessados, contribui diretamente para esses números.

CAUSAS E FATORES SOCIAIS: A prevalência do consumo de alimentos ultraprocessados entre crianças é impulsionada por fatores sociais e econômicos. De acordo com dados do estudo de Almeida et al. (2021), crianças de famílias com menor nível de escolaridade e renda tendem a consumir mais esses produtos, devido ao seu baixo custo e alta disponibilidade. Além disso, a publicidade direcionada a esse público, especialmente através de mídias digitais, aumenta a atração por produtos ultraprocessados.

MUDANÇAS NO PADRÃO ALIMENTAR: Uma pesquisa de Fisberg et al. (2023) sobre o padrão alimentar das crianças brasileiras indicou que, nos últimos anos, a alimentação familiar

tem mudado. Com a correria da vida moderna, as famílias tendem a optar por soluções rápidas e práticas, como os alimentos ultraprocessados, que muitas vezes são mais convenientes e atraentes para as crianças. Essa transição de uma dieta tradicional para uma dieta rica em produtos ultraprocessados está diretamente ligada ao aumento das doenças crônicas não transmissíveis em crianças.

Principais grupos de ultraprocessados consumidos por adultos nos últimos cinco anos, os alimentos ultraprocessados mais

frequentemente relatados por adultos brasileiros foram: Pães industrializados e produtos de panificação embalados, Margarinas e cremes vegetais, Refrigerantes e bebidas adoçadas, Embutidos (salsicha, presunto, mortadela), Biscoitos doces e salgados e Produtos prontos ou semiprontos congelados. Esses alimentos apresentam alta densidade energética, excesso de sódio, gorduras saturadas e açúcares livres, contribuindo para a piora do perfil nutricional da dieta adulta (Louzada et al., 2023).

Figura 161 — Principais ultraprocessados consumidos por adultos



Fonte: OPEN AI. Imagem ultraprocessados. Disponível em: <https://chatgpt.com/c/693cc2a9-d1d0-832c-8c9a-5281840db216>. Acesso em: 12 dez. 2025..

32. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS ALIMENTOS

As fotos representadas neste grupo não representam necessariamente 100g do produto.

Figura 173 — Balas e pirulito

	BALA DE GOMA sortida	BALA DE HORTELÃ recheada	BALA DE IOGURTE sabor morango	PIRULITO
Padrão 100g				
INFORMAÇÃO NUTRICIONAL				
Valor energético (kcal)	360,00	400,00	385,00	380,00
Carboidratos (g)	90,00	100,00	90,00	95,00
Açúcares Totais (g)	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados
Adicionados (g)	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados	80,00
Proteínas (g)	0,00	0,00	0,00	0,00
Gorduras Totais (g)	0,00	0,00	2,50	Sem Dados
Saturadas (g)	0,00	0,00	0,00	Sem Dados
Colesterol (mg)	0,00	0,00	Sem Dados	Sem Dados
Fibra Alimentar (g)	0,00	0,00	0,00	0,00
Sódio (mg)	50,00	30,00	0,00	85,00

Fonte: Os autores (2025).

Figura 174 — Biscoitos e panetone

 Padrão 100g	BISCOITO RECHEADO sortida	BISCOITO DE LEITE sem recheio - passatempo	BISCOITO WAFLE sabor chocolate - Bauducco	PANETONE DE FRUTAS Baducco
INFORMAÇÃO NUTRICIONAL				
Valor energético (kcal)	450,00	443,00	460,00	314,00
Carboidratos (g)	73,33	70,00	57,00	43,75
Açúcares Totais (g)	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados
Adicionados (g)	31,00	21,00	Sem Dados	Sem Dados
Proteínas (g)	5,66	8,33	5,00	7,63
Gorduras Totais (g)	14,33	14,00	24,00	12,50
Saturadas (g)	4,00	2,33	10,00	5,25
Colesterol (mg)	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados	51,25
Fibra Alimentar (g)	2,00	2,67	0,00	3,75
Sódio (mg)	157,00	190,00	213,00	115,00

Fonte: Os autores (2025).

Figura 175 — Gelatina, pizza, salgadinho

	GELATINA EM PÓ preparada com água - média de diferentes sabores	GELÉIA DE MOCOTÓ industrializada	PIZZA DE CALABRESA industrializada	SALGADINHO DE MILHO
Padrão 100g				
INFORMAÇÃO NUTRICIONAL				
Valor energético (kcal)	57,00	133,00	189,00	546,00
Carboidratos (g)	13,00	25,00	25,64	57,30
Açúcares Totais (g)	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados
Adicionados (g)	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados
Proteínas (g)	1,24	5,00	5,97	6,17
Gorduras Totais (g)	0,08	1,25	7,10	33,40
Saturadas (g)	Sem Dados	0,75	1,53	4,33
Colesterol (mg)	Sem Dados	Sem Dados	5,15	0,00
Fibra Alimentar (g)	0,00	0,00	2,11	4,00
Sódio (mg)	34,00	32,50	407,00	514,00

Fonte: Os autores (2025).

Figura 176 — Carnes industrializadas: hamburguer, almôndega, nuggets

Padrão 100g

ALMÔNDEGA BOVINA

industrializada, frita com sal

HAMBURGUER BOVINO

industrializado e frito

HAMBURGUER BOVINO

industrializado e grelhado

FRANGO EMPANADO

Nuggets congelado
com óleo de soja

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL

Valor energético (kcal)

272,00

258,00

210,00

339,00

Carboidratos (g)

14,30

6,32

11,30

24,70

Açúcares Totais (g)

Sem Dados

Sem Dados

Sem Dados

Sem Dados

Adicionados (g)

Sem Dados

Sem Dados

Sem Dados

Sem Dados

Proteínas (g)

18,20

20,00

13,20

15,40

Gorduras Totais (g)

15,80

17,00

12,40

20,30

Saturadas (g)

4,20

6,00

5,10

4,18

Colesterol (mg)

36,40

49,00

58,50

36,00

Fibra Alimentar (g)

Sem Dados

Sem Dados

Sem Dados

1,95

Sódio (mg)

1030,00

1251,00

1090,00

800,00

Fonte: Os autores (2025).

Figura 177 — Embutidos 1: linguiça, salsicha

 Padrão 100g	LINGUIÇA CALABRESA tipo fininha - Seara LINGUIÇA DE FRANGO fresca com sal - frita LINGUIÇA DE FRANGO grelhada SALSICHA																																																									
	<table><tr><th>INFORMAÇÃO NUTRICIONAL</th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr><tr><td>Valor energético (kcal)</td><td>256,00</td><td>239,00</td><td>142,00</td><td>320,00</td></tr><tr><td>Carboidratos (g)</td><td>1,00</td><td>0,00</td><td>1,00</td><td>2,56</td></tr><tr><td>Açúcares Totais (g)</td><td>Sem Dados</td><td>Sem Dados</td><td>Sem Dados</td><td>Sem Dados</td></tr><tr><td>Adicionados (g)</td><td>Sem Dados</td><td>Sem Dados</td><td>Sem Dados</td><td>Sem Dados</td></tr><tr><td>Proteínas (g)</td><td>18,00</td><td>18,20</td><td>18,20</td><td>11,30</td></tr><tr><td>Gorduras Totais (g)</td><td>20,00</td><td>18,50</td><td>18,40</td><td>27,24</td></tr><tr><td>Saturadas (g)</td><td>7,00</td><td>5,00</td><td>5,10</td><td>10,00</td></tr><tr><td>Colesterol (mg)</td><td>53,50</td><td>75,40</td><td>80,50</td><td>50,00</td></tr><tr><td>Fibra Alimentar (g)</td><td>Sem Dados</td><td>0,00</td><td>Sem Dados</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Sódio (mg)</td><td>839,00</td><td>1547,00</td><td>1351,00</td><td>1120,00</td></tr></table>	INFORMAÇÃO NUTRICIONAL					Valor energético (kcal)	256,00	239,00	142,00	320,00	Carboidratos (g)	1,00	0,00	1,00	2,56	Açúcares Totais (g)	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados	Adicionados (g)	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados	Proteínas (g)	18,00	18,20	18,20	11,30	Gorduras Totais (g)	20,00	18,50	18,40	27,24	Saturadas (g)	7,00	5,00	5,10	10,00	Colesterol (mg)	53,50	75,40	80,50	50,00	Fibra Alimentar (g)	Sem Dados	0,00	Sem Dados	0,00	Sódio (mg)	839,00	1547,00	1351,00	1120,00		
INFORMAÇÃO NUTRICIONAL																																																										
Valor energético (kcal)	256,00	239,00	142,00	320,00																																																						
Carboidratos (g)	1,00	0,00	1,00	2,56																																																						
Açúcares Totais (g)	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados																																																						
Adicionados (g)	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados																																																						
Proteínas (g)	18,00	18,20	18,20	11,30																																																						
Gorduras Totais (g)	20,00	18,50	18,40	27,24																																																						
Saturadas (g)	7,00	5,00	5,10	10,00																																																						
Colesterol (mg)	53,50	75,40	80,50	50,00																																																						
Fibra Alimentar (g)	Sem Dados	0,00	Sem Dados	0,00																																																						
Sódio (mg)	839,00	1547,00	1351,00	1120,00																																																						

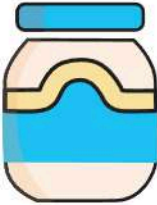
Fonte: Os autores (2025).

Figura 152 — Embutidos2: peito de peru, presunto, mortadela, salame

	PEITO DE PERU industrializado	PRESUNTO DE PORCO sem recheio - passatempo	MORTADELA	SALAME
Padrão 100g				
INFORMAÇÃO NUTRICIONAL				
Valor energético (kcal)	105,00	182,00	16,10	250,00
Carboidratos (g)	0,00	3,12	Sem Dados	2,26
Açúcares Totais (g)	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados
Adicionados (g)	Sem Dados	Sem Dados	13,70	Sem Dados
Proteínas (g)	24,10	17,60	16,60	14,00
Gorduras Totais (g)	0,99	10,60	6,12	20,10
Saturadas (g)	Sem Dados	3,40	82,80	8,10
Colesterol (mg)	60,00	57,00	Sem Dados	65,00
Fibra Alimentar (g)	0,00	0,00	0,00	0,00
Sódio (mg)	46,00	1317,00	1354,00	1065,00

Fonte: Os autores (2025).

Figura 178 — Maionese, molhos e margarina

 Padrão 100g	MAIONESE LIGHT Hellmann's	MAIONESE TRADICIONAL Hellmann's	MOLHO BRACO Elegê	MARGARINA Qualy
INFORMAÇÃO NUTRICIONAL				
Valor energético (kcal)	250,00	333,00	140,00	722,00
Carboidratos (g)	8,33	7,50	6,25	0,40
Açúcares Totais (g)	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados
Adicionados (g)	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados
Proteínas (g)	0,00	0,00	2,77	Sem Dados
Gorduras Totais (g)	24,17	33,33	11,50	8,00
Saturadas (g)	4,17	5,00	6,75	2,40
Colesterol (mg)	18,33	18,33	Sem Dados	Sem Dados
Fibra Alimentar (g)	0,00	0,00	0,00	0,00
Sódio (mg)	1042,00	1050,00	90,00	150,00

Fonte: Os autores (2025).

Figura 179 — Pães industrializados: forma, hamburger, milho, bisnaguinha

	BISNAGUINHA Pullman	PÃO DE HAMBURGUEIR Panco	PÃO DE MILHO Seven Boys	PÃO DE FORMA tradicional - Pullman
Padrão 100g				
INFORMAÇÃO NUTRICIONAL				
Valor energético (kcal)	306,00	284,00	292,00	248,00
Carboidratos (g)	54,00	54,00	50,00	48,00
Açúcares Totais (g)	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados	3,20
Adicionados (g)	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados	Sem Dados
Proteínas (g)	9,20	7,60	11,80	8,00
Gorduras Totais (g)	5,60	4,20	4,80	2,20
Saturadas (g)	1,40	1,40	1,20	0,40
Colesterol (mg)	2,00	0,00	9,60	Sem Dados
Fibra Alimentar (g)	3,00	2,20	34,00	1,80
Sódio (mg)	366,00	474,00	248,00	398,00

Fonte: Os autores (2025).

Figura 180 — Farinha láctea, Mucilon, Neston 3, cereais, achocolatado em pó

Padrão

100g



FARINHA LACTÊA

sortida

CEREAL INFANTIL DE MILHO

Mucilon - Nestlé

NESTON 3 CEREAIS

nestlé

ACHOCOLATADO EM PÓ

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL				
Valor energético (kcal)	401,00	239,00	357,00	355,00
Carboidratos (g)	75,60	0,00	70,00	90,00
Açúcares Totais (g)	NA	Sem Dados	0,00	Sem Dados
Adicionados (g)	NA	Sem Dados	0,00	Sem Dados
Proteínas (g)	12,20	18,20	13,00	4,50
Gorduras Totais (g)	6,06	18,50	2,00	0,00
Saturadas (g)	3,45	5,00	0,00	0,00
Colesterol (mg)	12,00	75,40	NA	Sem Dados
Fibra Alimentar (g)	2,47	0,00	5,67	12,50
Sódio (mg)	123,00	1547,00	220,00	130,00

Fonte: Os autores (2025).

Figura 181 — Bebidas industrializadas: suco néctar de frutas, suco de soja, coca cola e sorvete de massa

Padrão 100g 	SUCO NÉCTAR DE FRUTA Light - sabor uva		SUCO A BASE DE SOJA Purity		COCA-COLA zero		COCA-COLA		SORVETE DE MASSA creme - Kibon	
	INFORMAÇÃO NUTRICIONAL									
Valor energético (kcal)	30,00		34,00		0,00		180,00		180,00	
Carboidratos (g)	7,50		2,60		11,00		10,50		25,00	
Açúcares Totais (g)	Sem Dados		Sem Dados		0,00		Sem Dados		Sem Dados	
Adicionados (g)	Sem Dados		Sem Dados		0,00		Sem Dados		Sem Dados	
Proteínas (g)	0,00		2,20		0,00		0,00		2,66	
Gorduras Totais (g)	0,00		1,60		0,00		0,00		7,50	
Saturadas (g)	0,00		0,25		0,00		0,00		4,50	
Colesterol (mg)	Sem Dados		Sem Dados		0,00		0,00		Sem Dados	
Fibra Alimentar (g)	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
Sódio (mg)	8,00		35,50		0,00		5,00		68 ,00	

Fonte: Os autores (2025).

33. BIBLIOGRAFIA DE APOIO

1. AGÊNCIA BRASIL **Ultraprocessados já são quase um quarto da alimentação dos brasileiros.** 2025. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2025-11/ultraprocessados-ja-sao-quase-um-quarto-da-alimentacao-dos-brasileiros>. Acesso em: 12 dez. 2025.
2. AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Estudo da USP mostra que aumento do consumo de ultraprocessados eleva risco de morte precoce.** 2025. Disponível em: https://www.saude.sp.gov.br/coordenadoria-de-controle-de-doencas/noticias/10052025-estudo-da-usp-mostra-que-aumento-do-consumo-de-ultraprocessados-eleva-risco-de-morte-precoce?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 12 dez. 2025.
3. ALMEIDA, L. A. et al. Determinantes do consumo de alimentos ultraprocessados entre crianças brasileiras: uma análise de fatores sociais e econômicos. **Revista Brasileira de Nutrição**, v. 34, n. 1, p. 45-57, 2021.
4. Barbaresko J, Brüder J, Conrad J, Szczerba E, Lang A, Schlesinger S. Ultra-processed food consumption and human health: an umbrella review of systematic reviews with meta-analyses. **Crit Rev Food Sci Nutr.** 2025;65(11):1999-2007. doi: 10.1080/10408398.2024.2317877. Epub 2024 Feb 16. PMID: 38363072.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Hospital do Coração. **Alimentação Cardioprotetora:** manual de orientações para profissionais de saúde da atenção básica. Brasília, 2018. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentacao_cardioprotetora.pdf. Acesso em: 03 jun. 2021.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa N° 75 DE 8 de outubro de 2020.** Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. Brasília, 2020. Publicada no DOU em: 09/10/20, edição 195, seção 1, página 113. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-75-de-8-de-outubrode2020-282071143>. Acesso em: 03 jun. 2021.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. **Fascículo 1 Protocolos de uso do guia alimentar para a população brasileira na orientação alimentar:** bases teóricas e

- metodológicas e protocolo para a população adulta [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Universidade de São Paulo. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021.
8. FISBERG, M. et al. Padrão alimentar infantil e o impacto dos ultraprocessados: uma revisão dos últimos cinco anos. **Jornal de Pediatria e Nutrição**, v. 28, n. 4, p. 220-228, 2023.
 9. IBGE. **Obesidade Infantil no Brasil**: Uma análise da evolução nos últimos 10 anos. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2021.
 10. IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008–2009**: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2011.
 11. IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017–2018**: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020.
 12. LOUZADA, M. L. C. et al. Consumo de alimentos ultraprocessados no Brasil: distribuição e evolução temporal 2008–2018. **Revista de Saúde Pública**, v. 57, p. 12, 2023.
 13. MONTEIRO, C. A. et al. O impacto dos alimentos ultraprocessados na alimentação infantil no Brasil: Dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, p. 105-112, 2020.
 14. PHILIPPI, Sônia Tucunduva. **Pirâmide dos alimentos**: Fundamentos básicos da nutrição. Barueri, SP: Manole, 2014. 399p.
 15. OPEN AI. **Imagem ultraprocessados**. Disponível em: <https://chatgpt.com/c/693cc2a9-d1d0-832c-8c9a-5281840db216>. Acesso em: 12 dez. 2025.
 16. **TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS** / NEPA – UNICAMP-4. ed rev. e ampl. – Campinas: NEPA- UNICAMP, 2011. 161p.
 17. **TABELA DE COMPOSIÇÃO QUÍMICA DOS ALIMENTOS**. Universidade Federal de São Paulo. 3ª versão. 2014. <http://www.unifesp.br/dis/servicos/nutri/>. Acesso em: 27 dez. 2020.
 18. **TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS** (TBCA). Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Versão 7.1. São Paulo, 2020. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>. Acesso em: 27 dez. 2020.
 19. **TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS** (TBCA). Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Versão 7.2. São Paulo, 2023. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>. Acesso: julho 2024.

CAPÍTULO 11

Andreia de Oliveira Massulo • Ângela Ribeiro do Prado Mamedes Silva • Patricia Cintra

34. IMPACTOS DO CONSUMO E SEGURANÇA ALIMENTAR E DOS ALIMENTOS NA SAÚDE

O capítulo aborda o conceito da segurança alimentar e nutricional, a relação entre consumo alimentar e os dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), a influência da pandemia do COVID-19 sobre a alimentação e a segurança dos alimentos. Atualmente, dados sobre esses assuntos geram importantes e necessárias discussões para que os indivíduos tenham acesso aos alimentos de forma saudável e fatores como composição química dos alimentos e necessidades nutricionais do indivíduo devem ser considerados. O conhecimento sobre alimentação e nutrição é abrangente e este livro, como instrumento técnico, vai ao encontro desse entendimento.

34.1 Segurança alimentar e nutricional

O direito de toda pessoa a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde e bem-estar, incluindo a alimentação, é um dos pontos citados na Declaração Universal dos Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas (ONU), proclamada como um instrumento de ideal comum a ser atingido por todos os povos (ONU, 1948).

O termo segurança alimentar é originado da expressão “Food security”, citada pela primeira vez na Conferência Mundial de Alimentos, em 1974, onde, na ocasião, sua definição foi expressa em termos de abastecimento de alimentos, garantindo a disponibilidade e estabilidade de preços de alimentos e seu conceito vem sendo modificado ao longo das décadas (FAO, 2006).

A segurança alimentar e nutricional atualmente consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente,

sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde que respeitem a diversidade cultural e que seja ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (Brasil, 2006, art.3º).

Dados recentes mostram que o número de pessoas afetadas pela fome tem aumentado no mundo, mesmo na existência de determinadas políticas públicas (FAO, 2020; WHO, 2020). Por exemplo, no Brasil, o Programa Nacional de Alimentação Escolar tem ampliado a oferta de frutas e vegetais e reduzido a presença de alimentos ricos em açúcar, gordura e/ou sal, no entanto, a insegurança alimentar nas famílias brasileiras aumentou nos últimos cinco anos.

Os dados da FAO mostram que o número de pessoas com moderada ou severa condição de insegurança alimentar passou de 37,5 milhões (2014 a 2016) a 43,1 milhões (2017-2019), um aumento de 15%. A instituição interpreta a probabilidade da relação entre segurança alimentar e o estado nutricional dos grupos populacionais mais vulneráveis e os impactos socioeconômicos e de saúde da pandemia do COVID-19, considerando, inclusive, a alimentação como um elo crítico entre a segurança

alimentar e a nutrição (FAO, 2020).

A alimentação adequada, como um direito do ser humano, está em processo de conquista, pois é uma condição atrelada à segurança alimentar, sustentabilidade e soberania alimentar, que serão convergidas para o bem comum a partir das ações governamentais e também da participação da sociedade civil.

34.2 Consumo alimentar

O consumo alimentar é interligado a um conjunto de fatores que explicam a diversidade de hábitos e a transição do padrão alimentar dos brasileiros, condicionados pela economia emergente, que determinam entre outras consequências, uma menor oferta de nutrientes e uma maior ingestão de calorias (Oliveira e Thebaud-Mony, 1997; Brasil, 2014).

O consumo de alimentos no Brasil sofreu grandes impactos e mudanças a partir da década de 60, tanto nos meios de produção quanto na distribuição no próprio consumo, devido ao desenvolvimento do mercado agroindustrial. A expansão do capitalismo levou a uma mudança no padrão alimentar do brasileiro. Transformações no cenário político, econômico, social e cultural nessas últimas décadas

evidenciam as mudanças no modo do consumo alimentar (Oliveira e Thebaud-Mony, 1997; Brasil, 2014).

Silva et al. (2019) relatam que a dieta do brasileiro mudou principalmente no que se refere à qualidade, quantidade e harmonia. Atualmente percebe-se uma maior preferência por alimentos ultraprocessados, ricos em substâncias associadas ao surgimento do câncer, como excesso de gorduras e açúcares refinados, além de redução do consumo de fibras e vegetais.

O que também afeta a qualidade é o significativo aumento no tamanho das porções que pode favorecer uma crescente ingestão. A relação entre aumento no tamanho das porções e aumento no consumo energético se inicia precocemente, ainda durante a primeira infância, por volta dos quatro anos de idade. Acredita-se que a aquisição e a ingestão de porções alimentares maiores que as necessidades energéticas podem ser influenciadas pela percepção do valor e do tamanho, pois as maiores porções são comercializadas por valores menores e os tamanhos das porções usualmente vendidas pelos fast-foods são considerados normais para aqueles que frequentemente se alimentam nesses locais (Rodrigues e Proença, 2011; Almeida e Fernandes, 2011).

Com exceção do leite materno nos primeiros seis meses de vida, nenhum alimento sozinho proporciona aos seres humanos o teor de nutrientes que o organismo requer, por isso, consumir uma grande variedade de alimentos se torna necessário para suprir a necessidade nutricional. Embora o Guia Alimentar para a População Brasileira não apresente indicação de ingestão calórica estimada por grupo alimentar, ele recomenda que a base da alimentação seja composta por alimentos in natura ou minimamente processados (Brasil, 2014).

Diante de recipientes ou embalagens maiores que o habitual é maior o risco de um consumo inadequado e involuntário de calorias, aumentando, assim, o risco de desenvolver obesidade. Em uma análise de tempo, pode-se sugerir a importância desta relação com o tamanho das porções de alimentos ultraprocessados, comumente maiores do que aquelas porções expressas pelas medidas caseiras, relatadas em tabelas de composição de alimentos. As medidas caseiras são definidas como os instrumentos utilizados na quantificação de alimentos em utensílios domésticos como xícaras, copos, colheres e pratos (Brasil, 2014; Retamoso, Mesquita, Oliveira, 2016).

34.3 Pesquisa de Orçamento Familiar (POF)

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) é a principal fonte oficial sobre orçamento doméstico, estrutura de gastos e rendimentos familiares no Brasil. Os dados mais atuais disponíveis estão em coleta no ciclo 2024-2025, e ainda não foram publicados os resultados completos, pois a coleta de campo começou em novembro de 2024 e seguirá até novembro de 2025, com mais de 103 mil domicílios selecionados para representar as famílias brasileiras (IBGE, 2024).

Situação atual da coleta (POF 2024-2025)

- A POF 2024-2025 está no meio da coleta de dados, com cerca de 35–37 % dos domicílios visitados até abril de 2025, englobando todas as regiões do país.
- A pesquisa investigará despesas e receitas das famílias, padrões de consumo, hábitos alimentares, acesso a serviços, condições de vida e rendimentos, entre outros temas.
- Os dados servirão para atualizar a estrutura de ponderação dos índices de preços ao consumidor (como o IPCA) e subsidiar políticas públicas em áreas como saúde, educação e segurança alimentar.

O QUE AINDA NÃO ESTÁ DISPONÍVEL

Como a coleta está em andamento, os resultados completos da POF 2024-2025 ainda não foram divulgados (inclusive distribuição de gastos por classes de renda, percentuais de orçamento familiar ou valores médios por grupo de despesas). Esses dados só devem ser publicados após a conclusão da coleta e processamento pelo IBGE, provavelmente a partir de 2026 (IBGE, 2024).

Dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2017-2018 indicam que, entre os produtos com aumento de suas quantidades per capita médias adquiridas, destacam-se os Ovos (94%), os Alimentos Preparados e Misturas Industriais (56%), as Bebidas Alcoólicas (19%) e as Bebidas Não Alcoólicas (17%). A evolução da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil, estimada com base nas POF's realizadas em 2002-2003, 2008-2009 e 2017-2018, indica que alimentos in natura ou minimamente processados e ingredientes culinários processados vêm perdendo espaço para alimentos processados e, sobretudo, para alimentos ultraprocessados.

Dados da análise do Inquérito Nacional de Alimentação (2008-2009) revelaram que de uma ingestão energética média de 1.921 kcal, 52% das quilocalorias

totais são provenientes dos açúcares adicionados e de gorduras (Pereira et al., 2014). Para alguns autores, esse alto consumo pode estar relacionado ao desconhecimento das diversas nomenclaturas dos açúcares disponíveis nos rótulos dos alimentos e também ao consumo excessivo de alimentos ultraprocessados (Scapin, 2016; Louzada et al., 2015; Pereira et al., 2014).

Outro aspecto que influenciou o aumento no consumo de ultraprocessados foi o isolamento social, condição vivenciada em tempo real ao desenvolvimento desta obra. Esta mudança inadequada de hábitos alimentares pode acarretar um aumento na prevalência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). Segundo Malta et al. (2020), a ansiedade, o medo, o acúmulo de tarefas em casa, a mudança de hábitos, mais tempo ocioso, além do sedentarismo, impulsionaram mudanças na vida do brasileiro. Ademais, o medo de se consumir alimentos pré-preparados frescos contaminados pelo vírus e a confiança na inocuidade dos ultraprocessados pode ser fator determinante para a escolha destes últimos (Busato, 2020).

34.4 Segurança dos alimentos

O termo vem da expressão “*Food safety*”, definida pela FAO em 1969, no Codex Alimentarius. O conceito de segurança dos alimentos relaciona-se à garantia de que o alimento não causará efeitos adversos à saúde do consumidor quando preparado e/ou consumidos de acordo com o uso a que se destinam (FAO, 2020).

A Organização Mundial da Saúde estima que, a cada ano, em todo o mundo, cerca de uma em cada dez pessoas adoecem após comer alimentos contaminados. As doenças transmitidas por alimentos são geralmente infecciosas ou tóxicas por natureza e causadas por bactérias, vírus, parasitas ou substâncias químicas ingeridas por meio de alimentos ou água contaminados (WHO, 2020).

No Brasil, em 2018, foram notificados 597 casos de surtos ocasionados pelo consumo de alimentos ou água contaminados, com 8.406 pessoas doentes (BRASIL, 2020). Entre 2009 a 2020, a distribuição dos surtos de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA), por local de ocorrência, foi de 38,7% em residências, 15,5% em restaurantes, padarias e similares, 8,9% em escolas e creches, 5,6% em eventos e 4,5% em hospitais e unidades de saúde (Brasil,

2020). Avaliando os dados oficiais, pode-se sugerir que restaurantes e indústrias de alimentos, ao serem exigidos sobre os requisitos da legislação sanitária para receberem seu alvará de funcionamento, apresentam menor frequência de casos de doenças relacionadas ao consumo de alimentos, comparado à maioria dos casos, que acontecem nos próprios lares, sendo fundamental a orientação das famílias e população em geral quanto aspectos de higiene e conservação de alimentos, considerando que as pessoas preparam suas próprias refeições.

As doenças transmitidas por alimentos de origem domiciliar ocorrem, muitas vezes, devido a falhas na temperatura de cozimento, permanência dos alimentos em temperatura ambiente por mais de meia hora, falta de cuidados com a higiene pessoal e na cozinha, utilização e/ou consumo de sobras vencidas ou estragadas e armazenamento dos alimentos em refrigeração inadequada (Tondo; Bartz, 2011).

As pessoas que manipulam alimentos devem conhecer os ingredientes que usam, lendo os rótulos dos produtos, devem manusear e preparar os alimentos com segurança, seguindo as orientações dos órgãos de saúde (anexo) e quando possível, cultivar frutas e vegetais (WHO, 2020).

34.5 Importância da higienização no setor de alimentos

Os alimentos são fontes de nutrientes e outras substâncias bioativas, capazes de proporcionar ao organismo humano, adequado crescimento e desenvolvimento, contribuindo para uma boa saúde.

Para que o alimento cumpra essa função, um dos critérios a serem considerados é a sua manipulação em um ambiente devidamente limpo e sanitizado. Incluem-se, nesse ambiente, os materiais (equipamentos, utensílios, vasilhames, medidores, tábuas, louças, copos, embalagens de alimentos, etc.) e a estrutura do local (bancadas, pias, armários, pisos, paredes, etc.).

Além disso, a higiene do manipulador, principalmente de suas mãos, é um ponto fundamental para a produção de um alimento seguro, ou seja, um alimento que não cause danos à saúde de quem irá consumi-lo. Esses danos poderão surgir devido à presença de micro-organismos, onde os indivíduos, após o consumo de alimentos ou água contaminados, podem apresentar sintomas como náuseas, vômitos, dor abdominal e febre.

De acordo com Agência Nacional de Vigilância Sanitária, os micro-organismos são as formas de vida mais difundidas na natureza e, de acordo com seus efeitos para a vida do homem, é fundamental o seu controle para evitar consequências indesejáveis. O emprego de agentes sanitizantes reduz o número de bactérias a níveis seguros de acordo com as normas de saúde, já os desinfetantes eliminam todos os micro-organismos patogênicos, mas não necessariamente todas as formas microbianas esporuladas em objetos e superfícies inanimadas. A escolha dos produtos a serem utilizados em locais dedicados à elaboração, fracionamento ou manipulação de alimentos deverá considerar a lista de substâncias permitidas pelas autoridades sanitárias (Brasil, 2007).

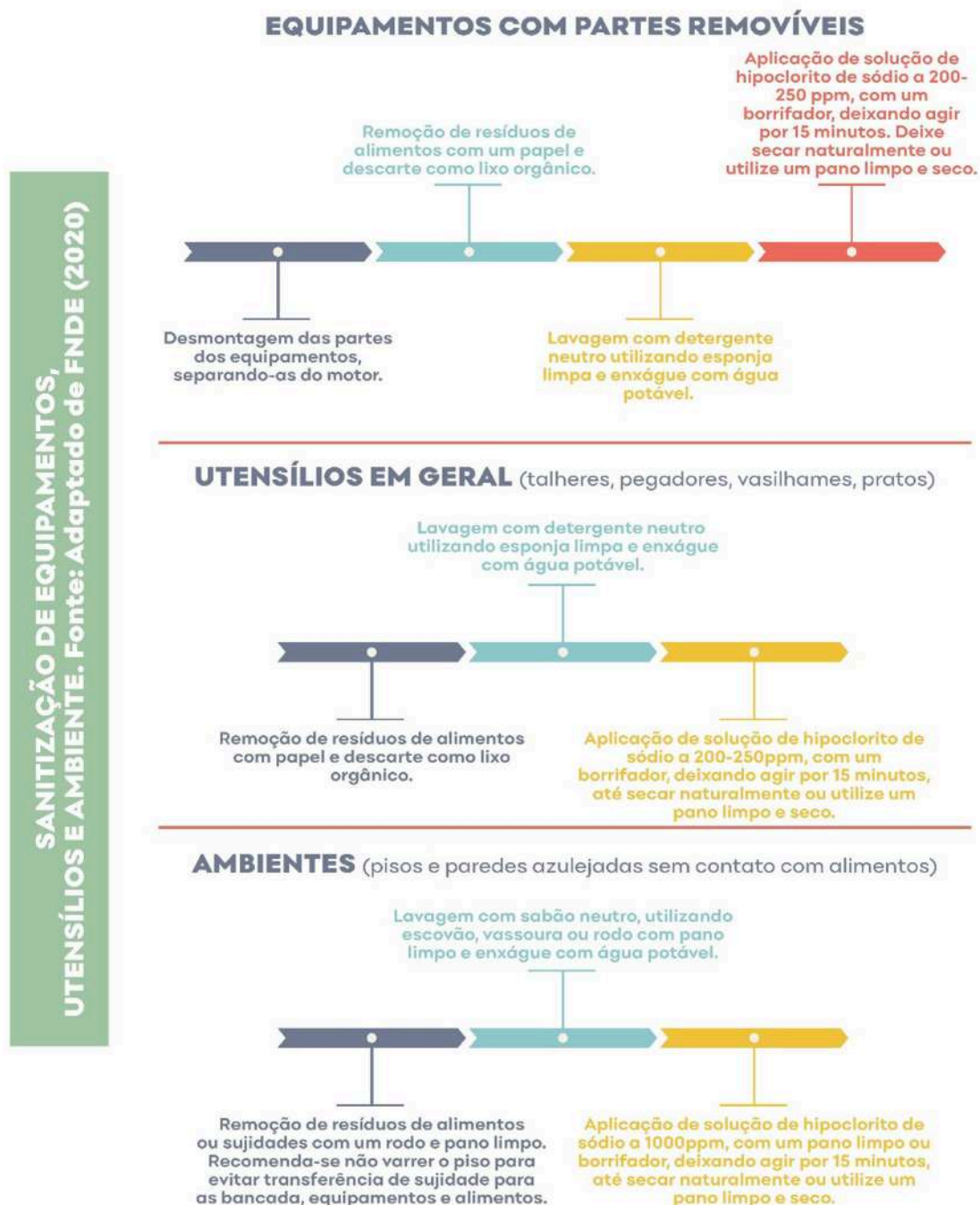
Para Nascimento et al. (2010), durante a escolha dos sanitizantes, deve-se considerar a ação antimicrobiana e outros fatores de interesse como: alteração das características sensoriais dos alimentos, segurança no manuseio, estabilidade da solução, corrosão nos equipamentos e desenvolvimento de compostos indesejáveis. Dessa forma, um bom sanitizante será aquele produto que atende a dadas características: poder de eliminação ou redução de

micro-organismos; não ser corrosivo para determinado material; não ter efeito residual no alimento; ser lavável; não irritante à pele; ser atóxico; ser de fácil dosagem; ser hidrossolúvel e ser compatível com outros agentes químicos (Silva et al., 2020).

A aplicação desses produtos deverá ocorrer após o processo de limpeza, ou seja, após a remoção das sujidades. Para equipamentos, utensílios, e ambientes, pode-se realizar a limpeza com sabão neutro ou detergente neutro sem cheiro e sem cor, seguido de enxágue com água potável e, após esta etapa, realizar a sanitização. O agente sanitizante mais comumente utilizado para ambientes e superfícies é o hipoclorito de sódio, conhecido comercialmente como água sanitária. Para que o consumidor possa utilizar este produto, alguns critérios devem ser observados:

- a) a concentração de cloro ativo deverá estar indicada no rótulo;
- b) o produto não deverá conter substâncias odorizantes ou corantes;
- c) o produto deverá ser utilizado após a diluição adequada.

Figura 204 — Sanitização de equipamentos, utensílios e ambiente.



Fonte: Os autores (2025).

O hipoclorito de sódio pode ser corrosivo em altas concentrações. Em geral, o produto é comercializado como água sanitária com 2,0% a 2,5% de cloro ativo, desta forma, é necessário realizar a diluição (com um medidor ou seringa de uso exclusivo para esta finalidade) em água potável, conforme FIGURA 204.

Figura 205 — Diluição do hipoclorito de sódio com concentração de 2,0% a 2,5%.



Fonte: Adaptado de FNDE (2020).

Além do hipoclorito de sódio, outros produtos podem ser utilizados no ambiente de produção de alimentos, demonstrados no QUADRO 9.

Quadro 9 — Tipos de produtos que podem ser utilizados no ambiente da produção de alimentos

PRODUTO		ÁCIDO PERACÉTICO
O QUE É?		Mistura estabilizada de ácido peracético, peróxido de hidrogênio, ácido acético e um veículo estabilizante. Forte oxidante com atuação na parede celular e no interior da célula microbiana o que danifica o sistema enzimático causando a destruição do micro-organismo.
USO		Após a diluição, pode ser aplicado em superfícies de aço inox, plásticos, borrachas, metais. Pode ser utilizado tanto por imersão, quanto por aspersão e, ainda no sistema Cleaning in place.
CONCENTRAÇÃO		Utilização a 100 ppm. Pode ser aplicado em meio ácido.
VANTAGENS		DESVANTAGENS
Ação em baixas temperaturas, não corrosivo ao aço inox e alumínio em concentrações recomendadas, não requer enxague da superfície sendo inodoro na forma diluída.		Baixa estabilidade durante a estocagem, irritante à pele; incompatível com ácidos, álcalis concentrados, borrachas naturais e sintéticas, ferro, cobre e alumínio em concentrações elevadas.
PRODUTO		IODO
O QUE É?		Penetra na parede celular, levando a ruptura de proteínas.
USO		Após diluição, pode ser utilizado em superfícies de aço inox, pisos, paredes e outras superfícies. Deve-se atentar para o resíduo no ambiente, devido risco de aumento na ingestão, assim evita-se o uso direto em superfícies que entrarão em contato com o alimento.
CONCENTRAÇÃO		Usualmente utilizados em concentração de 25-30 a 50 ppm por um tempo menor ou igual a 10 minutos, com enxágue final. Pode ser usado em meio ácido. Pouca ação em pH 5,0.
VANTAGENS		DESVANTAGENS
Menos irritante à pele e menos corrosivo aos metais que o cloro, ativo em baixa concentração, estável e de fácil preparo.		Diminui a eficiência com a elevação do pH e pode alterar o sabor ou odor dos alimentos, bem como manchar os materiais plásticos, possuem um custo superior ao do cloro e não pode ser utilizado em temperaturas acima de 45°C.

PRODUTO QUATERNÁRIO DE AMÔNIA	
O QUE É?	Altera a permeabilidade da membrana celular dos microrganismos, estimulando a glicólise e o esgotamento celular.
USO	Após diluição, pode ser empregado em superfícies de aço inox, metais, piso, paredes, PVC, bem como superfícies de contato com alimento. Pode ser utilizado tanto por imersão, quanto por aspersão e procedimento manual. Deve-se atentar para diluição e tempo de contato, pois os resíduos podem causar náuseas, vômitos, tonturas e diarreia em 5 minutos após exposição.
CONCENTRAÇÃO	Utilizado a 200 ppm com enxágue final.
VANTAGENS DESVANTAGENS	
Fácil preparo e aplicação, neutralizam odores e tem um amplo espectro de ação com exceção das bactérias gram negativas.	Custo elevado, pouco eficiente em meio ácido e em contato com proteínas. Espectro de ação mais limitado que cloro e iodo. Inativados pela matéria orgânica, sabão, água dura, madeira, algodão, nylon, celulose e plásticos.
PRODUTO CLORO	
O QUE É?	Age sobre a cápsula bacteriana de proteção e oxida o protoplasma celular, também formando cloraminas tóxicas que alteram a permeabilidade celular e impedem a regeneração enzimática.
USO	Após diluição, pode ser aplicado sobre piso, paredes e superfícies de contato com alimentos. Sua ação é menos eficiente quando submetida a altas temperaturas.
CONCENTRAÇÃO	Utilizado a 200-250 ppm de hipoclorito de sódio. O cloro orgânico é utilizado a 100-250 ppm.
VANTAGENS DESVANTAGENS	
Baixo custo, eficaz em diferentes diluições e de fácil preparo e aplicação.	Altamente corrosivo, danifica juntas de peças de borrachas e reage com matéria orgânica, podendo irritar a pele, mucosa e vias respiratórias dos manipuladores.
OBS: Na ausência destes produtos, pode-se utilizar o Álcool em gel a 70%.	

Fonte: SENAC, (2002); SILVA JÚNIOR, (2020); NASCIMENTO et al., (2010).

Assim como as superfícies, as mãos que preparam os alimentos também devem ser higienizadas. Além do uso do sabonete antisséptico, outros produtos podem ser aplicados, como:

a) Álcool, um composto orgânico com potencial redução do número de micro-organismos cuja concentração a 70% apresenta efeito bactericida, fungicida, virucida e causa desnaturação proteica por maior tempo de contato; apresenta como vantagem o fácil acesso e o menor. Suas desvantagens seriam o tempo de evaporação nas superfícies (1,5 minutos a 3,0 minutos), o ressecamento da pele e sua menor eficiência quando comparados a outros agentes.

b) Clorhexidina, bastante divulgado na atualidade, é considerado um desinfetante e antisséptico que, absorvido pela superfície da bactéria, deteriora barreira de permeabilidade e precipita o citoplasma. A concentração mínima inibitória é de 4% e as vantagens do produto são a estabilidade, não volatilidade, atóxico, não corrosivo, não deixa resíduo e não é inativado pela matéria orgânica, além de não ser absorvido pelo organismo, não agredir a pele e não desenvolver resistência bacteriana.

c) Iodo, menos empregado para desinfecção das mãos em área de produção de alimentos, devido transferência de odores e facilidade de uso dos demais produtos citados anteriormente.

Na ocasião da pandemia do novo coronavírus, a adoção de medidas de higiene foi ainda mais reforçada, uma vez que a limpeza e desinfecção foram instrumentos essenciais para garantir o controle do coronavírus e minimizar a contaminação cruzada, concentrando-se em pontos com maiores contatos (ICMSF, 2020). Neste contexto, para Freitas; Stedefeldt (2020), a aplicação de práticas seguras na produção de alimentos é uma construção resiliente, coletiva e participativa, dado que abrange desde o recebimento, armazenamento, produção, embalagem, transporte até a entrega de refeições; incluindo a recepção de clientes, e garantia de condições de trabalho saudáveis para todos os colaboradores.

35. BIBLIOGRAFIA DE APOIO

1. ALMEIDA, C. A. N.; FERNANDES, G. C. A importância do porcionamento na alimentação balanceada. **International Journal of Nutrology**, v. 4, n. 3, p. 53-59, Set./ Dez., 2011.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigilância Epidemiológica Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar**. DDA e Surtos DTHA. Brasília, 2020.
3. BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à fome. **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. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/leis/lei-no-11-346-de-15-de-setembro-de-2006#:~:text=Cria%20o%20Sistema%20Nacional%20de,adequada%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs>. Acesso em: 19 julho 2024.
4. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada – **RDC nº 14, de 28 de fevereiro de 2007**. Aprova Regulamento Técnico para Produtos com Ação Antimicrobiana, harmonizado no âmbito do Mercosul, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 5 de março. 2007. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2007/rdc0014_28_02_2007.html. Acesso em: 19. fev. 2021.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
6. BUSATO, Ivana Maria Saes. **Futuro do setor de saúde após a pandemia**. Instituto de Estudo de Saúde Complementar (IESS), 2020. Disponível em: <https://www.iess.org.br/?p=blog&id=1208>. Acesso em: 06 jun. 2021.
7. FAO. Food and Agriculture Organization. **Cúpula Mundial de Alimentação (Declaração de Roma Sobre a Segurança Alimentar Mundial & Plano de Ação da Cúpula Mundial da Alimentação)**. 1996. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/FAO-Food-and-Agriculture-Organization-of-the->

- United-Nations-Organiza%C3%A7%C3%A3o-das-Na%C3%A7%C3%B5es-Unidas-para-a-Alimenta%C3%A7%C3%A3o-e-a-Agricultura/cupula-mundial-de-alimentacao-declaracao-de-roma-sobre-a-seguranca-alimentar-mundial-a-plano-de-acao-da-cupula-mundial-da-al.html.Acesso em: 5 jul. 2021.
8. FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2020. **The State of Food Security and Nutrition in the World 2020**. Transforming food systems for affordable healthy diets. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/ca9692en>. Disponível em: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca9692en/>. Acesso em: 21 jul. 2021.
 9. FNDE. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Alimentação Escolar**. Recomendações para a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar no retorno presencial às aulas durante a pandemia da covid-19: educação alimentar e nutricional e segurança dos alimentos. 2020. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-area-gestores/pnae-manuais-cartilhas/item/13829-recomenda%C3%A7%C3%B5es-para-a-execu%C3%A7%C3%A3o-do-programa-nacional-de-alimenta%C3%A7%C3%A3o-escolar-no-retorno-presencial-%C3%A0s-aulas-durante-a-pandemia-da-covid-19-educa%C3%A7%C3%A3o-alimentar-e-nutricional-e-seguran%C3%A7a-dos-alimentos>. Acesso em: 19 fev. 2021
 10. FREITAS, R.S.G.; STEDEFELDT, E. COVID-19 pandemic underlines the need to build resilience in commercial restaurants' food safety, **Food Research International**. v. 136, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109472>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S096399692030497X?via%3Dihub>. Acesso em: 05 jul. 2021.
 11. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF 2024-2025**: dados de coleta e objetivos da pesquisa. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/pof2024/>. Acesso em: 16 jan. 2026.
 12. ICMSF. **International Commission on Microbiological Specifications for Foods**. ICMSF Opinion on SARS-CoV-2 and its relationship to food safety. 2020. Disponível em: https://www.icmsf.org/wp-content/uploads/2020/09/ICMSF2020-Letterhead-COVID-19-opinion-final-03-Sept-2020.BF_.pdf. Acesso em: 08 dez. 2020.

13. NASCIMENTO, H.M.; DELGADO, D.A.; BARBARIC, I.F. Avaliação da aplicação de agentes sanitizantes como controladores do crescimento microbiano na indústria alimentícia. **Revista Ceciliana**. v.2(1): 11-13, 2010.
14. OLIVEIRA, S. P.; THEBAUD-MONY, A. Consumo alimentar: abordagem multidisciplinar. **Revista da Saúde Pública**, v.31, n.2, p. 201-208, 1997.
15. ONU. **ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS 1948**. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 29 julho 2024.
16. MALTA, Deborah Carvalho, et al. A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, 29(4):e2020407, 2020. <https://doi.org/10.1590/S1679-49742020000400026>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/w9djmrNBzHsvrx/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 5 jul. 2021.
17. PEREIRA, Rosangela A. et al. Sources of excessive saturated fat, trans fat and sugar consumption in Brazil: an analysis of the first Brazilian nationwide individual dietary survey. **Public Health Nutrition**. v. 17, n. 1, p. 113-121, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3883959/>. Acesso em: 31 jan. 2021.
18. RETAMOSO, V., de MESQUITA, M., & de OLIVEIRA, V. R. (2016). Padronização de medidas caseiras como instrumento facilitador para discentes e docentes do curso de nutrição. **Disciplinarum Scientia | Saúde**, 10(1), 127–136. <https://doi.org/10.37777/957>. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/view/957>. Acesso em: 19 julho 2024.
19. RODRIGUES, A. G. M.; PROENÇA, R. P. C. Relação entre tamanho da porção de comida e ingestão alimentar: uma revisão. **Rev. Ceres: Nutrição e Saúde**, v. 6, n. 1, p.23-33, Florianópolis, 2011.
20. SCAPIN, Tailane.; FERNANDES, Ana Carolina.; PROENÇA, Rossana Pacheco da Costa. Added sugars: Definitions, classifications, metabolism and health implications. **Rev. Nutri.**, Campinas, 30(5):663-677, set./out., 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/46rTrXSJS3C6sNknDVj6Zz/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 21 jul. 2021.

21. SENAC. Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial. **Elementos de apoio – Boas práticas e sistema APPCC**. Programa Alimentos Seguros. Projeto APPCC Mesa. SENAC/DN: Rio de Janeiro. 2002.
22. SILVA JUNIOR, E.A. **Manual de controle higiênico sanitário em serviços de alimentação**. 8.ed. São Paulo: Varela. 2020.
23. SILVA, Mariane Alves.; MILAGRE, Luana Cupertino.; CASTRO, Ana Paula Pereira.; et al. **Ciência & Saúde Coletiva**, 24(11):4053-4060, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/5zNN563ccPcxBLg4CsvNJzC/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 29 julho 2024.
24. TONDO, E.C.; BARTZ, S. **Microbiologia e sistemas de gestão da segurança de alimentos**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2011.
25. WHO. World Health Organization. **Food safety. 2020**. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>> Acesso em: 18 abr. 2021.

Andreia de Oliveira Massulo • Marina Schiavinato Massei Brunharo • Patricia Cintra

36. DIRETRIZES PARA UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E SUSTENTÁVEL

Saudabilidade é o termo utilizado para o alimento que é saudável e faz bem à saúde, já o termo “sustentabilidade” é novo, tem quase 40 anos e foi cunhado pela primeira vez em 1979, durante o simpósio das Nações Unidas sobre inter-relações de recursos, ambiente e desenvolvimento, em Estocolmo. O termo foi usado para definir ações e atividades humanas que visam suprir as necessidades atuais dos seres humanos, sem comprometer o futuro das próximas gerações. A sustentabilidade estava ao alcance de todos, mas o desenvolvimento a qualquer custo deixou a natureza de lado. Atitudes simples como a reciclagem e a economia de água aumentaram os danos causados ao meio ambiente e não dependem de tecnologia, mas de tomada de decisão. O tema sustentabilidade em estabelecimentos de alimentos e bebidas muitas vezes serve apenas como ação publicitária. Para a realização de uma cozinha “ecologicamente correta”, atitudes simples até iniciativas mais arriscadas, como dispensar o uso de equipamentos sofisticados, podem gerar gastos maiores de início, mas revelam-se vantajosos no longo prazo (Silva, 2019)

É possível usar melhor os equipamentos da cozinha, fazer bom uso da água e da energia e aproveitar os alimentos da melhor maneira, dando um fim sustentável às substâncias que poderiam vir a prejudicar a natureza e criando novos pratos que evitem o desperdício de alimentos. Uma vida sustentável inicia-se pelo olhar e requer ações pequenas, locais, para então atingir um bem maior e global. Para implementar propostas de uso sustentável, é preciso organização, mecanismo de decisão, persistência e espírito coletivo dos participantes. Os cidadãos têm de assumir responsabilidades individuais e sociais para que isso ocorra (Silva, 2019).

36.1 Diretrizes para uma alimentação saudável e sustentável no contexto da agenda 2030

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, proposta pela Organização das Nações Unidas (ONU), estabelece um marco global para a promoção do desenvolvimento econômico, social e ambiental de forma integrada, destacando a alimentação adequada e sustentável como elemento central para o alcance de diversos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável), o ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), o ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis) e o ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima).

Nesse contexto, as diretrizes para uma alimentação saudável e sustentável transcendem a dimensão nutricional, incorporando aspectos ambientais, culturais, sociais e econômicos dos sistemas alimentares. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), dietas sustentáveis são aquelas que promovem segurança alimentar e nutricional para as gerações presentes e futuras, respeitando a biodiversidade, os ecossistemas, sendo

culturalmente aceitáveis, economicamente justas e ambientalmente responsáveis (FAO, 2010).

Uma diretriz fundamental consiste na priorização de alimentos in natura ou minimamente processados, predominantemente de origem vegetal, como frutas, hortaliças, leguminosas, cereais integrais e oleaginosas. Esses alimentos apresentam elevada densidade nutricional e menor impacto ambiental quando comparados aos produtos ultraprocessados, cuja cadeia produtiva demanda maior consumo de energia, água, embalagens e gera maior emissão de gases de efeito estufa (Monteiro et al., 2019).

Outra diretriz relevante refere-se à redução do consumo de alimentos ultraprocessados, os quais, além de estarem associados ao aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, como obesidade, diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares, contribuem significativamente para a degradação ambiental devido ao uso intensivo de recursos naturais e à geração de resíduos sólidos (Louzada et al., 2021). A limitação desses produtos está diretamente alinhada ao ODS 12, que visa promover padrões sustentáveis de produção e consumo.

A valorização dos sistemas alimentares locais e regionais constitui outra diretriz essencial para uma alimentação sustentável. O incentivo à agricultura familiar, à produção agroecológica e aos circuitos curtos de comercialização contribui para a redução da pegada de carbono dos alimentos, fortalece economias locais e promove maior diversidade alimentar, respeitando a cultura alimentar das populações (Brasil, 2014; HLPE, 2017).

Adicionalmente, a promoção de práticas alimentares culturalmente adequadas e socialmente justas reforça o direito humano à alimentação adequada, reconhecido internacionalmente. A alimentação saudável e sustentável deve considerar os modos de vida, saberes tradicionais e a soberania alimentar dos povos, evitando abordagens prescritivas dissociadas da realidade social e econômica das populações (ONU, 2015).

Por fim, destaca-se a importância da educação alimentar e nutricional como estratégia transversal para o alcance das diretrizes propostas. A educação crítica e emancipatória favorece escolhas alimentares conscientes, fortalece a cidadania alimentar e contribui para a transformação dos sistemas alimentares em direção à sustentabilidade,

conforme preconizado pela Agenda 2030 (FAO; OMS, 2019).

Assim, as diretrizes para uma alimentação saudável e sustentável configuram-se como instrumento estratégico para a promoção da saúde humana, a proteção ambiental e a redução das desigualdades sociais, reafirmando o papel central da alimentação na construção de sistemas alimentares resilientes e sustentáveis.

36.2 Modo de preparo e conservação

Um alimento que será consumido cru deverá passar pelo processo de sanitização, com a lavagem em água potável e desinfecção com solução de hipoclorito de sódio a 250 ppm por 15 minutos e posterior enxágue.

Já um alimento cozido ou assado deverá ter uma temperatura de pelo menos 70°C no seu centro. No preparo em cozinha doméstica, esta temperatura é alcançada facilmente, o que irá garantir a boa qualidade do produto, desde que o mesmo tenha sido obtido com uma matéria-prima de qualidade e não seja exposto a uma nova contaminação.

O alimento pronto para o consumo pode ser armazenado sob refrigeração (devidamente acondicionado em

vasilhame com tampa, em refrigerador com temperatura inferior a 5°C, com consumo em no máximo 24 horas) ou congelamento (em freezer a -18°C, com validade variável, dependendo do tipo de alimento). Importante que, no momento do descongelamento, este produto deverá permanecer no refrigerador, com o descongelamento lento e refrigerado, para evitar a proliferação de micro-organismos.

Outra característica gerencial importante é a ficha técnica de preparo. Trata-se de um instrumento de padronização da produção de receitas. Seu objetivo é a otimização de tempo, custos, ingredientes e também garantir a qualidade da elaboração da receita (Vasconcellos, Cavalcanti e Barbosa, 2002; Castro e Queiroz, 2007).

36.3 Como manipular um alimento?

A Higiene dos alimentos é o ponto chave para uma preparação segura. Conforme abordado no capítulo 19, a segurança do alimento é acompanhada dos cuidados adequados para reduzir o nível de contaminação a níveis aceitáveis, ou seja, para que uma pessoa não fique doente ao consumir o que foi preparado.

As 5 chaves para uma alimentação mais segura englobam:

a LIMPEZA; a SEPARAÇÃO de alimentos cozidos e crus; a BOA COCÇÃO dos alimentos (em temperaturas superiores a 70°C); o uso de TEMPERATURAS ADEQUADAS para a manutenção destes alimentos (refrigerado a temperaturas inferiores a 5°C ou mantidos quentes em temperaturas superiores a 60°C por até 6 horas ou não mais que 2 horas se o alimento estiver em temperatura ambiente) e o uso de água e MATÉRIAS-PRIMAS SEGURAS.

Estas diretrizes são um apoio de fácil acesso para toda a comunidade.

Em se tratando da importância da educação em higiene no preparo dos alimentos, quando se consideram os dados do Ministério da Saúde, entre 2012 a 2021 foram notificados 6.347 surtos de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar no Brasil, sendo que, destes casos, 37,7% ocorreram em residências (Brasil, 2022).

Pelo fato das mãos serem potencialmente contaminadas, as mesmas devem ser higienizadas adequadamente para evitar a dispersão desta carga microbiana. Em geral, micro-organismos relacionados ao ambiente e condições higiênico-sanitárias (como a *Escherichia coli*) e

presentes na mucosa orofaríngea e lesões (*Staphylococcus aureus*), são bons indicadores de uma condição inadequada de higiene, pois são erradicados após a correta higiene das mãos (Silva Jr, 2008).

Outro ponto a ser observado é que a população possui conhecimentos gerais sobre higiene pessoal, mas o conhecimento específico sobre como higienizar corretamente as mãos e o adequado manejo de matérias-primas, como o descongelamento adequado e sanitização de hortaliças ainda não é de domínio de todos (Vicente et al., 2018). Estes autores mencionam que a percepção do risco influencia o comportamento das pessoas sobre a manipulação higiênica dos alimentos, para controle da contaminação por agentes patogênicos.

E, ainda, a maioria das pessoas associa a contaminação dos alimentos ao consumo fora do lar, como abordado por Deon et al. (2014), que constataram em seu estudo, que mais de 75% dos entrevistados respondeu que nenhum membro da família já havia enfrentado algum problema ocasionado pelos alimentos produzidos em casa. No entanto, esta comunidade tem interesse em aprender mais sobre o assunto.

Assim pode-se pensar na educação contínua, por meio de cursos de extensão, materiais didáticos, informações em redes sociais, conteúdos em mídias impressas e eletrônicas, para que haja maior alcance destas informações.

36.4 Como preparar uma refeição?

Montar uma refeição saudável é um processo que envolve a escolha equilibrada de alimentos, com foco em fornecer todos os nutrientes essenciais ao organismo, de forma a promover a saúde e prevenir doenças. Uma alimentação balanceada deve incluir uma variedade de alimentos de diferentes grupos, garantindo que o corpo receba as vitaminas, minerais, proteínas, carboidratos e gorduras necessárias para funcionar adequadamente.

Para compor uma refeição saudável, é importante considerar a proporção adequada entre os alimentos, o que pode ser visualizado de maneira prática com o conceito do “prato saudável”, que sugere:

- **Vegetais e frutas:** Representam a maior parte do prato, devendo ocupar cerca de 40% da refeição. Estes alimentos são ricos em vitaminas, minerais e fibras, essenciais para o

bom funcionamento do organismo. A variedade e a cor dos vegetais e frutas são importantes, pois cada cor representa um conjunto diferente de nutrientes e antioxidantes.

- **Proteínas magras:** Cerca de 20% da refeição deve ser composta por fontes de proteína, como carnes magras, peixes, ovos, leguminosas (feijões, lentilhas, grão-de-bico) e oleaginosas. As proteínas são fundamentais para o reparo e crescimento muscular, além de desempenharem papel na defesa imunológica do corpo.
- **Carboidratos integrais:** A base de qualquer refeição deve incluir alimentos ricos em carboidratos complexos, como arroz integral, quinoa, batata-doce e aveia. Esses alimentos fornecem energia de forma gradual, graças ao seu alto teor de fibras, que auxiliam na digestão e no controle dos níveis de glicose no sangue.
- **Gorduras saudáveis:** É fundamental incluir gorduras de boa qualidade, como as encontradas em azeite de oliva, abacate, castanhas e sementes. Essas gorduras são essenciais para a absorção de vitaminas lipossolúveis e ajudam na manutenção da saúde cardiovascular.

- **Líquidos:** A hidratação é um pilar essencial para o funcionamento do corpo. A água deve ser a principal bebida da refeição, mas também podem ser incluídos chás sem açúcar e sucos naturais em moderação (OPAS, 2023).

Figura 206 — Prato ideal



Fonte: OPEN AI. Prato saudável. Disponível em: <https://chatgpt.com/c/695d8fea-e838-8329-a4d8-e48b320f0f55>. Acesso em: 6 jan. 2026.

Além desses componentes, é importante evitar o uso excessivo de alimentos processados, que frequentemente contêm altos níveis de sódio, açúcares e gorduras saturadas, fatores que aumentam o risco de doenças crônicas, como diabetes tipo 2, hipertensão e obesidade.

Uma refeição saudável também deve ser preparada de maneira simples, utilizando métodos de cozimento que preservam os nutrientes, como grelhar, cozinhar a vapor ou assar, em vez de fritar. Quando possível, é recomendado o uso de ingredientes frescos e naturais, priorizando a variedade e a qualidade dos alimentos consumidos.

A indicação da quantidade de fibras segundo a OPAS/OMS (2023) para pessoas acima de 10 anos é de: 25 gramas/dia de fibras presentes naturalmente em frutas, feijões e aveia e para frutas são de 3 ao dia.

36.5 Segundo a OMS é importante também para adultos:

- Incluir na alimentação frutas, verduras, legumes (como lentilha e feijão), nozes e cereais integrais (como milho, aveia, trigo e arroz integral).
- Ingerir pelo menos 400g (o equivalente a cinco porções) de frutas e vegetais por dia, exceto batata, batata-doce, mandioca e outros tubérculos.
- Menos de 10% da ingestão calórica total de açúcares livres, o que equivale a 50g (ou cerca de 2 colheres de chá) para uma pessoa

com peso corporal saudável e que consome cerca de 2.000 calorias por dia. Idealmente, o consumo deve ser inferior a 5% da ingestão calórica total para benefícios adicionais à saúde. Açúcares livres são todos os açúcares adicionados aos alimentos ou bebidas pelos fabricantes, cozinheiros ou consumidores, bem como os açúcares naturalmente presentes no mel, xaropes, sucos de frutas e concentrados de sucos de frutas.

- Menos de 30% da ingestão calórica diária é procedente de gorduras. Gorduras não saturadas (presentes em peixes, abacate e nozes, bem como nos azeites de girassol, soja, canola e azeite) são preferíveis às gorduras saturadas (encontradas em carnes, manteiga, óleo de palma e coco, creme, queijo, leite e banha) e às gorduras trans de todos os tipos, principalmente as produzidas industrialmente (alimentos assados e fritos, lanches e alimentos pré-embalados, como pizzas congeladas, tortas, biscoitos, bolachas, óleos e cremes), bem como as gorduras encontradas em carnes e laticínios de animais ruminantes, como vacas, ovelhas, cabras e camelos. Sugere-se que a ingestão de gorduras saturadas

seja reduzida a menos de 10% da ingestão calórica total e das gorduras trans, a menos de 1%.

- Menos de 5g de sal por dia, o equivalente a cerca de uma colher de chá. O sal deve ser iodado.

36.6 Para bebês e crianças pequenas, uma dieta saudável inclui:

Nos primeiros dois anos de vida de uma criança, a nutrição ideal promove o crescimento saudável e melhora o desenvolvimento cognitivo. Também reduz o risco de obesidade e sobrepeso, bem como evita o desenvolvimento de DCNT mais tarde na vida. Os conselhos para uma alimentação saudável durante a lactância e a infância são os mesmos que os dados aos adultos, sendo especialmente importantes os pontos a seguir:

- Os bebês devem se alimentar exclusivamente de leite materno durante os seis primeiros meses de vida.
- Devem ser amamentados continuamente até os dois anos de idade ou mais.
- A partir dos seis meses, o aleitamento materno deve ser complementado

com diferentes alimentos seguros e nutritivos. Não é recomendado adicionar sal ou açúcar a esses alimentos (OMS, 2023).

Vale destacar o papel do feijão na dieta brasileira. O feijão é um alimento que pode exercer no nosso organismo um fator de proteção contra a obesidade. Isso ocorre porque os compostos fitoquímicos presentes nos feijões são responsáveis pela função de proteção para o ganho de peso e obesidade. As fibras também são importantes para a proteção da microbiota intestinal saudável, manutenção de peso e de gordura corporal. Um estudo conduzido pela Faculdade de Medicina da UFMG verificou que: consumo de feijão. De 5 a 7 dias por semana, apresentou efeito protetor na chance de desenvolver excesso de peso (14%) e obesidade (15%). Enquanto isso, quem não consome feijão nesta frequência semanal, teve 20% a mais chance de desenvolver obesidade e 10% de sobrepeso (Cozinhando com ciência, 2024).

A proporção que deve ser ingerida de feijão, diariamente, em relação ao arroz, é de 2:1, ou seja, 2 porções de arroz para uma de feijão. Essa quantidade é necessária pela limitação de aminoácidos presentes nos cereais

(lisina) e leguminosas (metionina), a proporção de 2:1 garante essa limitação.

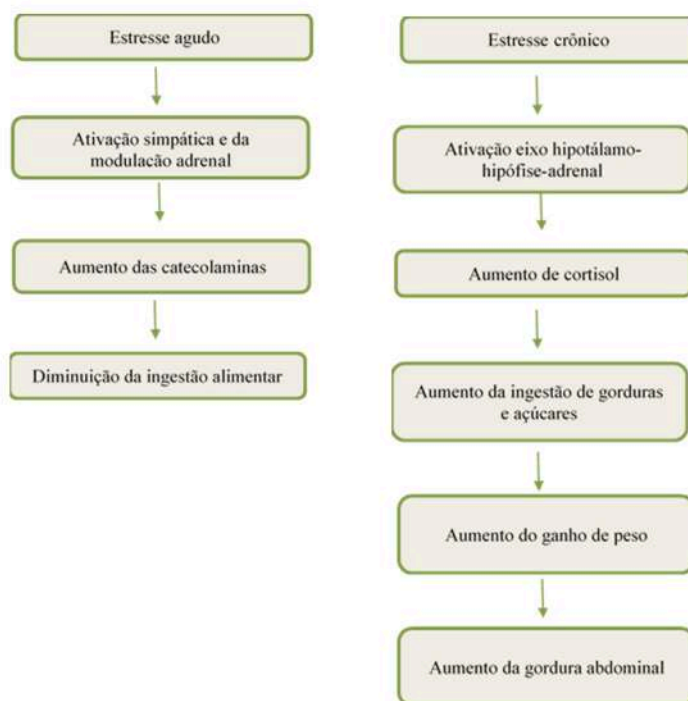
Outra importância para uma alimentação saudável é conhecermos os grupos alimentares. Os alimentos são divididos em grupos alimentares em função da composição química, dessa forma, a substituição alimentar é feita em função dos grupos alimentares.

36.7 EVITAR OS ULTRAPROCESSADOS

A indústria e o comércio de alimentos desenvolveram produtos capazes de impor padrões estratégicos de ingestão para o ser humano e, nesse sentido, com relação à composição, sabe-se que três pontos são infalíveis: açúcar, gordura e sal. Esses alimentos têm alta estimulação hedônica e induzem à hiperalimentação mesmo na ausência de fome e, além disso, diminuem a saciedade e podem gerar um comportamento semelhante ao de um dependente químico em algumas pessoas. Recentemente,

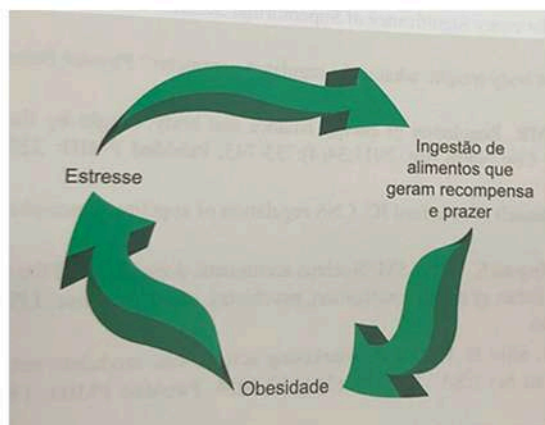
foi descoberto o sistema hedônico não homeostático que inclui os mecanismos de controle de recompensa e prazer, emotivos, cognitivos e temporais (horário do dia e estação do ano). Os núcleos hedônicos que controlam a ingestão de energia são de ordem superior e incluem o hipocampo, a amígdala, a área tegmentar ventral, o núcleo acumbens, o córtex pré-frontal, entre outros (Sawaya et al., 2018).

Figura 207 — Estresse agudo e crônico na obesidade



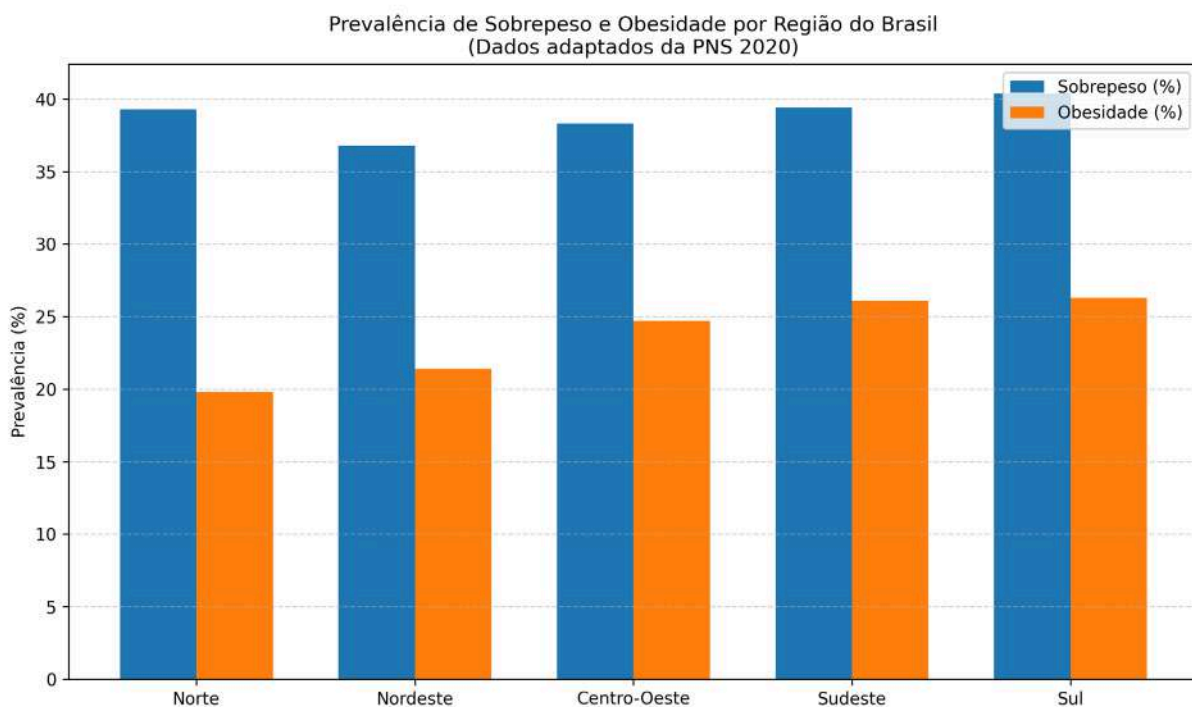
Fonte: Sawaya et al (2013, 2018).

Figura 208 — Ciclo vicioso com a associação entre estresse, aumento da ingestão alimentar e obesidade



Fonte: Savaya et al (2013, 2018).

Figura 209 — Prevalência de sobrepeso e obesidade em adultos por região



Fonte: adaptado de pesquisa Nacional de Saúde (Brasil, 2020).

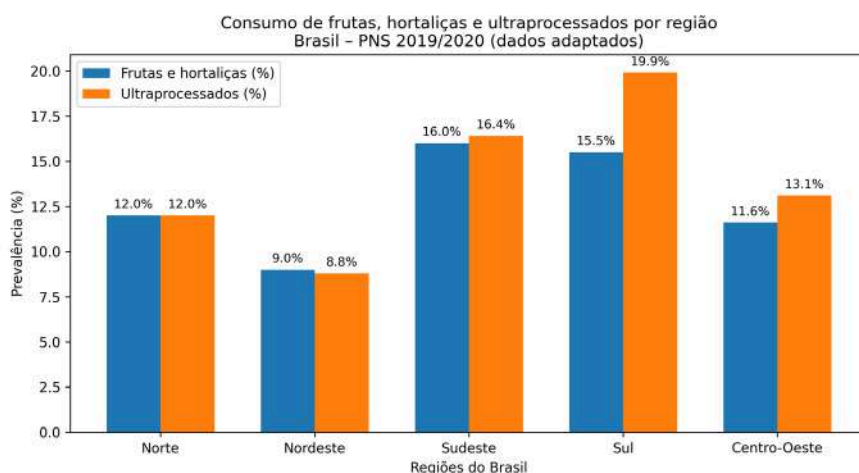
36.8 Fatores contribuintes

Indústria alimentícia: importantes modificações nos produtos ricos em açúcares e gorduras, que são na sua grande maioria ultraprocessados. Estudos realizados sobre o consumo alimentar na população infantil revelam que o percentual de energia constante nas dietas são provenientes de ultraprocessados: no Brasil é de 25%, 34% na Colômbia, 48% no Canadá e 58% nos EUA (Poti et al., 2017).

Influência esmagadora da mídia na obesidade infantil, que se estende para a vida adulta. O papel de ambientes como

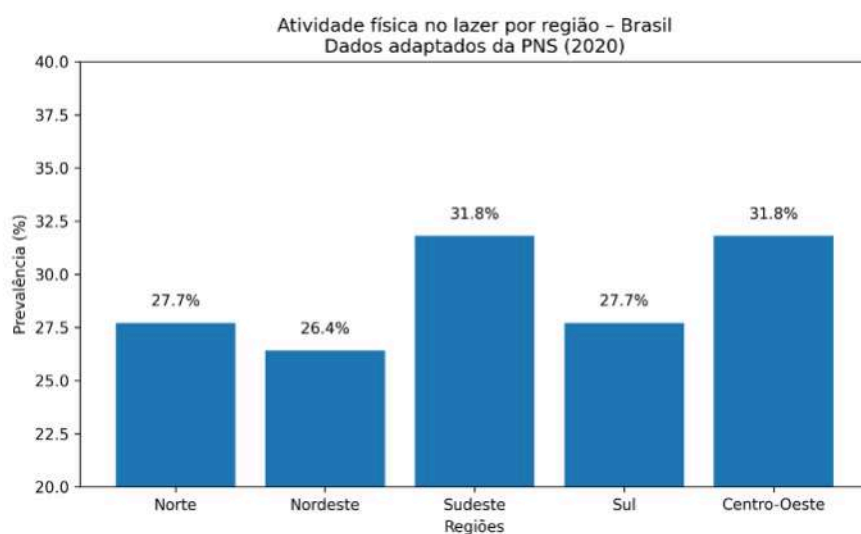
o lar e a escola é extremamente importante, uma vez que é neles que a população tem acesso aos alimentos saudáveis ou não (Deiss e Cintra, 2021).

Figura 210 - Consumo de hortaliças e ultraprocessados por região.



Fonte: adaptado de Pesquisa Nacional de Saúde (2020).

Figura 211 — Atividade física.



Fonte: adaptado de Pesquisa Nacional de Saúde (2020).

FATORES PSICOLÓGICOS:

↑ estresse e ↑ ansiedade

Perfil cognitivo disfuncional

=

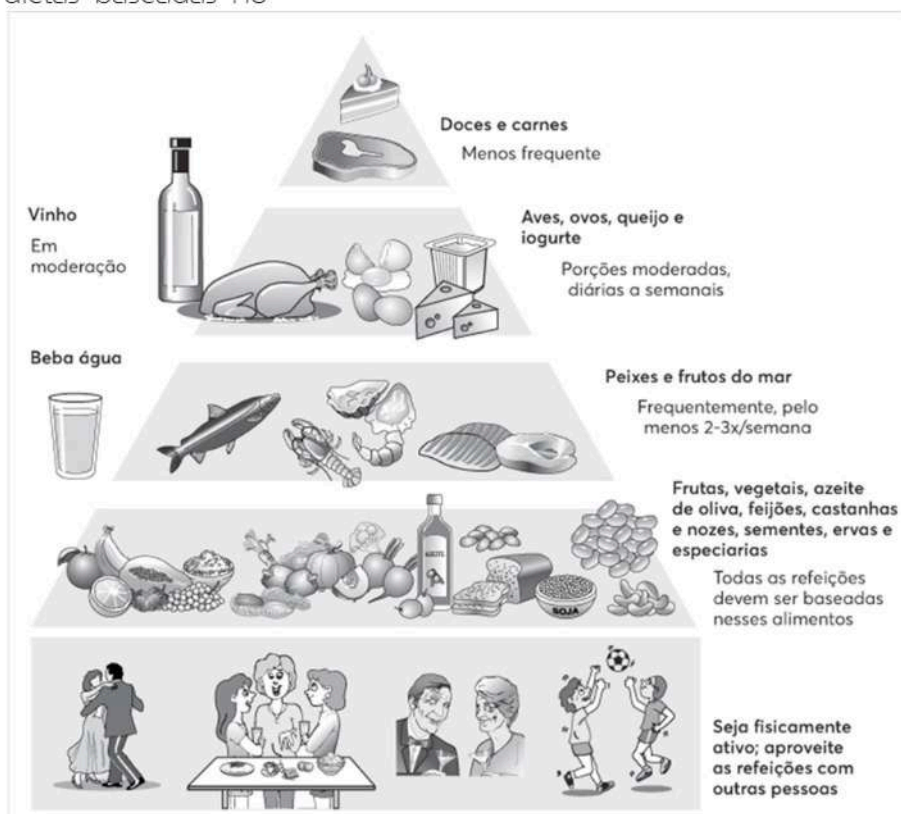
erro no padrão alimentar e
baixa autoestima.

Um trabalho de Menegassi et al. em 2017, mostrou que o conhecimento de profissionais e estudantes de nutrição sobre a NOVA classificação de alimentos e o Guia Alimentar para a População Brasileira era limitado. Verificou-se, principalmente, que os alunos não estavam familiarizados com o conceito da classificação dos alimentos utilizados. Da mesma forma, apesar da Alimentação Cardioprotetora ter sido criada em consonância com o Guia Alimentar da População Brasileira, nota-se que a população não tem conhecimento desta relação. Isso se deve pela falta da informação e das políticas de saúde que não chegam à população (Brasil, 2020; Brasil, 2021).

Drewnowski & Specter (2004) sugerem em seu estudo que a pobreza e a insegurança alimentar estão associadas a menores gastos com alimentos, baixo consumo de frutas, vegetais e dietas de baixa qualidade. Nesse sentido, entende-se que a vulnerabilidade socioeconômica frente à dificuldade de realizar as três principais refeições do dia, acaba culminando na adoção de uma dieta rica em alimentos densamente energéticos como os cereais, óleos e açúcares por parte da população de baixa renda (Panigassi et al., 2008), contrariando as recomendações de dietas baseadas no consumo de carnes magras, peixes, vegetais frescos e frutas, conforme recomendação do Guia Alimentar e da Alimentação Cardioprotetora (Brasil, 2014 e Brasil, 2018). Tal fenômeno, reforçado, principalmente, pela alta palatabilidade do açúcar e gordura, pode ainda explicar o agravamento da obesidade e suas

comorbidades neste grupo populacional (Panigassi et al., 2008). Dessa maneira, reforça-se a necessidade de políticas públicas efetivas de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e ações educativas direcionadas à promoção de alimentação saudável, fazendo com que as informações tanto do Guia Alimentar para a População Brasileira (2014) quanto da Alimentação Cardioprotetora (2018) cheguem a todos os públicos (Brasil, 2014 e Brasil, 2018).

Figura 212 — Pirâmide alimentar do mediterrâneo



Fonte: adaptado de Mazzocchi et al. (2019)..

Pesquisas continuam a mostrar uma crescente variedade de benefícios, incluindo uma melhora na saúde cardiovascular, menor probabilidade de desenvolver diabetes tipo 2 e câncer. A pesquisa mais recente indica que esse padrão alimentar também pode proteger contra demência. Porém, a ciência também revela que, embora os alimentos do menu mediterrâneo sejam essenciais, há outros ingredientes não comestíveis que são cruciais.

A verdade é que a mediterrânea não é exatamente uma dieta, mas sim uma maneira de comer que transcende uma simples lista de alimentos.

A alimentação é cultural e social, carregada de histórias pessoais, familiares e regionais. E visto que a dieta mediterrânea não foi criada do nada, mas sim baseada em tradições desenvolvidas ao longo do tempo por milhões de pessoas, ela incorpora componentes do estilo de vida. Isso contribui para alcançar os benefícios mencionados, entre eles a redução do risco de depressão (BBC, 2024).

No Brasil o uso da pirâmide alimentar foi descontinuado porque não atende todas as recomendações do Guia Alimentar, no entanto, neste capítulo estamos apresentando a pirâmide do mediterrâneo pela importância nutricional e funcionalidade que a mesma oferece.

36.9 Alimentação cardioprotetora brasileira (DICA BR)

No Brasil, o Ministério da Saúde também orienta um padrão alimentar cardioprotetor baseado nas cores da bandeira nacional e no Guia alimentar para a população brasileira. Nessa dieta, as recomendações excluem todos os alimentos ultraprocessados, classificados no grupo vermelho, e considera apenas os alimentos in natura, minimamente processados, ingredientes culinários e alimentos processados, pela classificação nova, em sua recomendação (Brasil, 2018).

A cor verde representa aqueles alimentos sem adição de açúcar refinado, que possuem baixa densidade energética, ausência de nutrientes que aumentam o risco cardiovascular (colesterol, gordura saturada e sódio) e a presença de nutrientes cardioprotetores (antioxidantes e fibra alimentar), como verduras, frutas, legumes, leguminosas, leite e iogurte desnatados. Esses alimentos devem ser a base da dieta, como está representado o verde na bandeira.

O grupo amarelo inclui alimentos com densidade energética e teor de sódio elevados, os quais devem ser consumidos com moderação, representando a

segunda maior área da bandeira. Exemplos de alimentos do grupo amarelo são: pães (processados), cereais, macarrão, tubérculos cozidos, farinhas, castanhas, doces caseiros de frutas, óleos vegetais e mel de abelha. O grupo azul, menor área da bandeira, deve ser consumido em menor quantidade e inclui alimentos com densidade de sódio, colesterol, gordura saturada e energia, como carnes, queijos, creme de leite e leite condensado, manteiga e doces caseiros (Brasil, 2018).

36.10 Evidências científicas na prevenção de doenças cardiovasculares

A prevenção de Doenças Cardiovasculares (DCV) é uma área com uma vasta base de pesquisa, e as intervenções mais robustas se concentram em mudanças no estilo de vida. As evidências mais sólidas apontam para a adoção de um estilo de vida saudável como a principal estratégia não farmacológica para a prevenção primária (em indivíduos saudáveis) e secundária (após um evento cardiovascular) de DCV.

DIETA MEDITERRÂNEA (MED DIET): Demonstra redução significativa na incidência de eventos cardiovasculares maiores (infarto, AVC e morte cardiovascular) em ensaios clínicos

randomizados de prevenção primária. É rica em azeite de oliva extra virgem, nozes, frutas, vegetais, grãos integrais e peixes, com baixo consumo de carne vermelha e laticínios.

DIETA DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*): Focada na redução da pressão arterial. É rica em frutas, vegetais e laticínios com baixo teor de gordura, limitando a ingestão de sal (sódio), carnes vermelhas, doces e bebidas açucaradas. Reduz a pressão arterial, lipoproteína de alta densidade (LDL-c) e colesterol total.

Redução de Sódio: Diminuição comprovada da pressão arterial (hipertensão), um dos principais fatores de risco para DCV. As Diretrizes mundiais recomendam limitar a ingestão a menos de 2.000 mg/dia.

Consumo de Ômega-3: O consumo regular de peixes gordurosos (salmão, sardinha, atum) ou suplementação (em casos específicos) está associado à redução de triglicerídeos e a um menor risco de morte súbita cardíaca devido aos seus efeitos anti-inflamatórios e na estabilização da placa.

Fibras e Grãos Integrais: O alto consumo de fibras (principalmente solúvel, presente na aveia e leguminosas) está ligado à redução dos níveis de colesterol

LDL-c e à melhoria do controle glicêmico, reduzindo o risco de aterosclerose.

Atividade Física Regular: Melhora o perfil lipídico (aumenta o HDL-c e diminui triglicerídeos), reduz a pressão arterial, melhora o controle glicêmico e ajuda no controle do peso. As Diretrizes recomendam pelo menos 150 minutos/semana de atividade aeróbica moderada.

Cessaçãodo Tabagismo: É a intervenção isolada com maior impacto na redução do risco cardiovascular. A interrupção do tabagismo reduz drasticamente o risco de infarto e AVC em todos os grupos etários.

Controle do Peso (IMC): A manutenção de um Índice de Massa Corporal (IMC) e, principalmente, da circunferência abdominal saudáveis, reduz a incidência de hipertensão, diabetes tipo 2 e dislipidemia, diminuindo o risco de DCV.

36.11 Opções de alimentação cardioprotetora

1. Café da Manhã

Aveia com Frutas e Sementes: Descrição: Mingau de aveia (fibra solúvel, ajuda a reduzir o colesterol) cozido em água ou leite vegetal, com morangos picados, nozes e uma pitada de canela. Benefício: Fonte de fibra, ômega-3 (nozes) e antioxidantes.

Omelete com Espinafre e Tomate: Descrição: Omelete de 2 claras e 1 gema, recheada com espinafre fresco e tomate. Use um fio de azeite de oliva extra virgem. Benefício: Proteína magra e vegetais ricos em vitaminas.

Iogurte Natural com Granola Caseira: Descrição: Iogurte natural desnatado (ou kefir) com uma porção de granola caseira (sem açúcar ou com baixo teor) e mirtilos. Benefício: Probióticos, fibras e antioxidantes.

Pão Integral com Pasta de Abacate e Queijo Cottage: Descrição: Fatia de pão integral 100% com pasta de abacate (gorduras monoinsaturadas) e uma colher de queijo cottage com baixo teor de sódio. Benefício: Grãos integrais e gorduras saudáveis.

Smoothie Verde: Descrição: Batido com couve, banana, linhaça triturada e água/leite vegetal. Benefício: Alto teor de fibras, vitaminas e ômega-3.

2. Almoço

Salmão Grelhado com Arroz Integral e Brócolis: Descrição: Filé de salmão (ômega-3) grelhado com pouco sal,

acompanhado de arroz integral e brócolis cozidos no vapor. Benefício: Ômega-3 essencial e grãos integrais.

Frango Desfiado com Salada de Grão de Bico: Descrição: Peito de frango cozido e desfiado (proteína magra) misturado com grão de bico, pepino, pimentão e azeite de oliva. Benefício: Leguminosas (fibras) e proteína de alta qualidade.

Lentilha com Legumes e Quinoa: Descrição: Sopa ou ensopado de lentilha com cenoura, abobrinha e temperos naturais, servido com quinoa cozida. Benefício: Proteína vegetal, ferro e baixo índice glicêmico.

Tilápia Assada com Batata Doce e Salada Mista: Descrição: Filé de tilápia assado com ervas, servido com batata doce cozida ou assada e uma salada de folhas verdes e beterraba ralada. Benefício: Proteína magra e carboidratos de absorção lenta.

Wrap Integral de Atum e Alface: Descrição: Wrap (pão folha) integral recheado com atum em água (ou sardinha), alface, cenoura ralada e um pouco de azeite de oliva. Benefício: Peixe (ômega-3), vegetais e grãos integrais.

3. Jantar

Sopa de Abóbora com Gengibre: Descrição: Sopa leve de abóbora e gengibre, temperada com pouco sal e azeite. Benefício: Baixo teor calórico, fácil digestão e rica em betacaroteno.

Omelete de Legumes com Salada: Descrição: Omelete (2 claras/1 gema) com cogumelos, pimentões e cebola, acompanhada de salada de rúcula. Benefício: Proteína e volume de vegetais.

Frango Grelhado com Acelga: Descrição: Frango grelhado (proteína muito magra) com acelga salteado em azeite de oliva e alho. Benefício: Proteína de fácil digestão e vegetais.

Couscous Marroquino com Vegetais: Descrição: Couscous (sêmola) preparado com caldo de legumes caseiro e misturado com abobrinha, berinjela e tomate assado. Benefício: Grão leve e vegetais.

Salada com Tofu Grelhado e Sementes: Descrição: Salada grande de folhas variadas, tomate cereja, sementes de girassol e abóbora, com cubos de tofu grelhado. O molho deve ser à base de limão e azeite. Benefício: Proteína vegetal e fitoquímicos.

36.12 BIBLIOGRAFIA DE APOIO

1. APPEL LJ, MOORE TJ, OBARZANEK E, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. **N Engl J Med.** 1997;336(16):1117-24. (O estudo original que estabeleceu os benefícios da dieta DASH.)
2. BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira.** 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
3. Brasil. Ministério da Saúde. **Alimentação Cardioprotetora:** manual de orientações para os profissionais de saúde da Atenção Básica. Ministério da Saúde, Hospital do Coração (HCor). Brasília: Ministério da Saúde; 2018. (Manual que adapta a alimentação cardioprotetora para a realidade brasileira, conhecida como DICA BR).
4. BRASIL. Ministério da Saúde. **Surtos de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar no Brasil -Informe 2022.** Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dtha/arquivos/apresentacao-surtos-dtha-2022.pdf>. Acesso em 01 maio. 2022.
5. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saúde 2019:** percepção do estado de saúde, estilo de vida, doenças crônicas e saúde bucal. Brasil e regiões. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.
6. BBB. **Os segredos - além da comida - da dieta mediterrânea, a mais recomendada para a saúde.** Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c9ejx0xzg02o>. Acesso em: 21 julho 2024.
7. CASTRO, F. F. de; QUEIROZ, V. M. V. de. **Cardápios:** Planejamento e Etiqueta. Viçosa: Ufv, 2007. 97 p.
8. COZINHANDO COM CIÊNCIA. **Tirar o feijão da alimentação pode aumentar em 20% a chance de desenvolver obesidade.** Instagram @cozinhandocomcienciaufsc. Disponível em: www.instagram.com/cozinhandocomcienciaufsc. Acesso em: 30 maio 2024.
9. CNN Brasil. **O que muda com a nova recomendação da OMS para gordura e açúcar.** Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/medico-explica-o->

que-muda-com-nova-recomendacao-da-oms-para-consumo-de-gordura-acucar-e-carboidratos/. Acesso em: 6 fev. 2024.

10. DEISS, K. A.; & CINTRA, P. A influência da mídia na obesidade infantil na segunda infância. **Brazilian Journal of Health Review**. Curitiba, v.4, n.3, p.11205-11219 Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n3-124>.2021. Acesso em: 08 set. 2021.
11. DEON, B.C. et al. Perfil de manipuladores de alimentos em domicílios. **Ciênc. saúde coletiva**. 2014, v. 19, n. 05. pp. 1553-1559. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014195.04892013> Acesso em 01 maio.2022.
12. Delgado-Lista J, Alcala-Diaz JF, Torres-Peña JD, et al. Long-term secondary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet and a low-fat diet (CORDIOPREV): a randomised controlled trial. **Lancet**. 2022;399(10338):1876-85.
13. DREWNOWSKI, Adam; SPECTER, S. E. Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. **Am. J. Clin. Nutr.** 2004, v. 79, n. 1, p. 6-16. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ajcn/79.1.6>. Acesso em: 08 set. 2021.
14. ESC Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. **Eur Heart J**. 2021;42(34):3227-337. doi: 10.1093/eurheartj/ehab484. (Diretrizes da Sociedade Europeia de Cardiologia, amplamente utilizadas).
15. FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Sustainable diets and biodiversity: directions and solutions for policy, research and action**. Rome: FAO, 2010.
16. FAO; OMS. Food and Agriculture Organization of the United Nations; World Health Organization. **Sustainable healthy diets: guiding principles**. Rome: FAO; WHO, 2019.
17. HLPE. **High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition**. Nutrition and food systems. Rome: FAO, 2017.
18. LOUZADA, M. L. C. et al. Impact of ultra-processed foods on human health and the environment. **Public Health Nutrition**, Cambridge, v. 24, n. 15, p. 1–9, 2021.

19. MAZZOCCHI, A. et al. The secrets of the Mediterranean diet: does [only] olive oil matter? **Nutrients**, v. 11, n. 12, p. 2941, 2019.
20. MENEGASSI, B. et al. A Nova Classificação de Alimentos: Teoria, Prática e Dificuldades. **Ciência & Saúde coletiva**, fev. 2017. Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/a-nova-classificacao-de-alimentos-teoriapratica-e-dificuldades/16086>. Acesso em: 28 set. 2021.
21. MONTEIRO, C. A. et al. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. **Public Health Nutrition**, Cambridge, v. 21, n. 1, p. 5–17, 2019.
22. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS); 2003.
23. ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Nova York: ONU, 2015.
24. OPAS/OMS. 2023. **Alimentação saudável**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/alimentacao-saudavel>. Acesso em: 23 julho 2024.
25. Panigassi G, Segall-Corrêa AM, Marin-León L, Pérez-Escamilla R, Sampaio M de FA, Maranhã LK. Insegurança alimentar como indicador de iniquidade: análise de inquérito populacional. **Cad Saúde Pública [Internet]**. 2008Oct;24(10):2376–84. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008001000018>.
26. POTI, J. M. et al. Ultra-processed food intake and obesity: what really matters for health – processing or nutrient content? **Curr Obes Rep**, v. 6, n. 4, p. 420-431, 2017.
27. Rees K, Takeda A, Martin N, et al. Mediterranean-style diet for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease. **Cochrane Database Syst Rev**. 2019;3(3):CD009825.
28. Santos RD, Gagliardi ACM, Xavier HT, et al. I Diretriz sobre o consumo de gorduras e saúde cardiovascular. **Arq Bras Cardiol**. 2013;100(1):1-40.
29. VASCONCELLOS, F.; CAVALCANTI, E.; BARBOSA, L. Menu: Como montar um cardápio eficiente. São Paulo: Roca, 2002. 69 p.

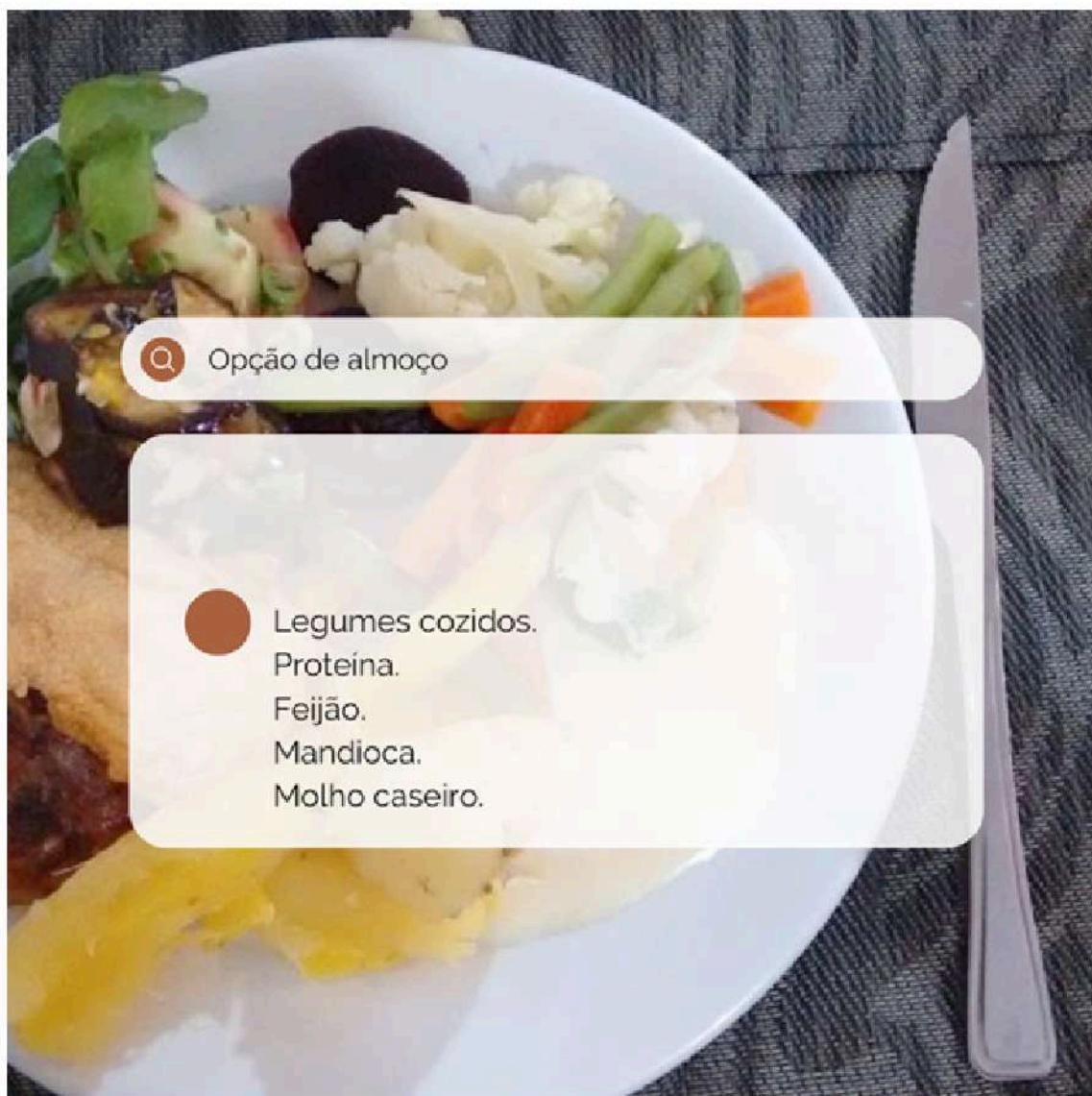
30. VICENTE, I.; et al. Educação continuada de adultos: noções de alimentação saudável e manipulação de alimentos. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 9, n. 1, p. 17-25, 3 abr. 2018.
31. SAWAYA, Ana Lydia; FILGUEIRAS, Andrea. **"Abra a felicidade"?** Implicações para o vício alimentar. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 27, n. 78, p. 53-70, 2013.
32. SAWAYA, A. L.; LEANDRO, C. G.; WAITZBERG, D. L. **Fisiologia da nutrição na saúde e na doença**. 2a ed. Rio de Janeiro: Atheneu. 2018.
33. SILVA JUNIOR, E.A. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação**. 6ª ed. São Paulo: Editora Varela; 2008.
34. SILVA, Sandra Maria Chemin Seabra da. Cardápios - **Guia Prático para a Elaboração**. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788527735360. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527735360/>. Acesso em: 14 fev. 2023.

APÊNDICE A

— Opções de refeições







ANEXO A — 5 Chaves para uma alimentação mais segura.

5 CHAVES

para uma alimentação mais segura



MANTENHA A LIMPEZA

- Lave a mão antes de iniciar a preparação dos alimentos e, frequentemente, durante todo o processo;
- Lave as mãos depois de ir ao banheiro;
- Higienize todos os equipamentos, superfícies e utensílios utilizados na preparação dos alimentos;
- Proteja as áreas de preparação e os alimentos de insetos, pragas e outros animais.



SEPRE ALIMENTOS CRUS DE COZIDOS

- Separe carne e peixes crus de outros alimentos;
- Utilize diferentes equipamentos e utensílios, como facas ou tábuas de corte, para alimentos crus e cozidos;
- Guarde os alimentos em embalagens ou recipientes fechados, para que não haja contato entre crus e cozidos.



COZINHE BEM OS ALIMENTOS

- Deve-se cozinhar bem os alimentos, especialmente carnes, ovos e peixes;
- As sopas e guisados devem ser cozidos a temperatura acima dos 70°C. Use um termômetro para confirmação. No caso das carnes, assegure que seus exsudados são claros e não avermelhados;
- Se reaquecer alimentos já cozidos, assegure-se que o processo é adequado.



MANTENHA OS ALIMENTOS EM TEMPERATURAS SEGURAS

- Não deixe os alimentos cozidos mais de 2 horas à temperatura ambiente;
- Refrigere rapidamente os alimentos cozidos e/ou perecíveis (preferencialmente abaixo de 5°C);
- Mantenha os alimentos cozidos quentes (acima de 60°C) até o momento de servir;
- Não armazene alimentos durante muito tempo, mesmo que seja no frigorífico;
- Não descongele os alimentos à temperatura ambiente.



USE ÁGUA E MATÉRIAS-PRIMAS SEGURAS

- Use água potável ou trate-a para que se torne segura;
- Selecione alimentos variados e frescos;
- Escolha alimentos processados de forma segura, como o leite pasteurizado;
- Lave frutas e vegetais, especialmente se forem comidos crus;
- Não utilize alimentos com prazo de validade expirado.

Fonte: Adaptado de: OMS (2006).

ANEXO B — Sanitização dos alimentos.



The infographic features a photograph of several baskets filled with fresh vegetables, including carrots, broccoli, green beans, and tomatoes. To the right of the photo, there is a flowchart with three orange speech bubbles. The first bubble says 'Aplicação de solução clorada de hipoclorito de sódio'. An arrow points from the first bubble to the second, which says '200 a 250 ppm, deixar por 15 min'. Another arrow points from the second bubble to a purple speech bubble that says 'Seringa de 10 mL em 1 litro de água'. Below the second bubble, there is text: 'Diluição do hipoclorito de sódio com concentração de 0,02% ((2,5%)).' and an illustration of a syringe. At the bottom, there are logos for 'apan', 'ASMAN Associação Sul Alagoense de Nutrição', and 'CRN3 Conselho Regional de Nutrição'. The source 'Fonte: adaptado de FNDE (2020).' is at the bottom right.

Aplicação de solução clorada de hipoclorito de sódio

200 a 250 ppm, deixar por 15 min

Seringa de 10 mL em 1 litro de água

Diluição do hipoclorito de sódio com concentração de 0,02% ((2,5%)).

Fonte: adaptado de FNDE (2020).

apan ASMAN Associação Sul Alagoense de Nutrição CRN3 Conselho Regional de Nutrição

GUIA DE PORÇÕES ALIMENTARES - 1º FASCÍCULO

“Uma experiência com alimentos que compõe a dieta da população brasileira e classificação segundo o Guia Alimentar e a Alimentação Cardioprotetora.”

Neste fascículo trabalhamos com 4.470 cálculos dos alimentos divididos em: Leite e derivados, preparações culinárias doces e açúcares, castanhas e nozes, cereais e derivados, tubérculos e derivados e sementes, óleos e gorduras, bebidas e ultraprocessados.

ORGANIZADORAS:

Andreia de Oliveira Massulo

Patricia Cintra

Priscila Abrão Possik

**Escola de Saúde Pública
Dr. Jorge David Nasser**

ISBN: 978-65-02-05596-0

CDL



9 786502 055960

