

JOÃO ANTONIO SPOTT DE OLIVEIRA BOZA

Guia Alimentar para População Brasileira e médicos: avaliação do nível
de conhecimento e a concordância das práticas alimentares

São Paulo

2025

JOÃO ANTONIO SPOTT DE OLIVEIRA BOZA

Guia Alimentar para População Brasileira e médicos: avaliação do nível de conhecimento e a concordância das práticas alimentares

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Programa de Ciências do Sistema Musculoesquelético

Orientadora: Profa. Dra. Fabiana Braga Benatti

(Versão corrigida. Resolução CoPGr nº 6018, de 13 de outubro de 2011.
A versão original está disponível na Biblioteca FMUSP)

São Paulo

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Boza, João Antonio Spott de Oliveira

Guia Alimentar para População Brasileira e médicos :
avaliação do nível de conhecimento e a concordância das
práticas alimentares / João Antonio Spott de Oliveira Boza;
Fabiana Braga Benatti, orientador. -- São Paulo, 2025.

Tese (Doutorado) -- Programa de Ciências do Sistema
Musculoesquelético. Faculdade de Medicina da Universidade
de São Paulo, 2025.

Versão corrigida

1. Guias alimentares 2. Conhecimento médico 3. Práticas
alimentares I. Benatti, Fabiana Braga, orient. II. Título

USP/FM/DBD-373/25

Responsável: Daniela Amaral Barbosa, CRB-8 7533

Nome: BOZA, João Antonio Spott de Oliveira

Título: Guia Alimentar para População Brasileira e médicos: avaliação do nível de conhecimento e a concordância das práticas alimentares

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Programa de Ciências do Sistema
Musculoesquelético.

Aprovado em:

Banca Examinadora:

Prof. Dr.

Instituição:

Julgamento:

Prof. Dr.

Instituição:

Julgamento:

Prof. Dr.

Instituição:

Julgamento:

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de manifestar minha profunda gratidão à Professora Daniela Seixas, que durante minha especialização em nutrologia percebeu em mim um potencial de pesquisa que eu próprio desconhecia. Seu incentivo foi fundamental para iniciar essa jornada.

Também, não posso deixar de agradecer ao Professor Bruno Gualano, cuja entrevista transformou o rumo da minha vida profissional. Ao me receber, Bruno não apenas me ouviu, mas ofereceu um ultimato que se tornou uma oportunidade única: "Se você quer estudar aqui, venha para São Paulo e comece nos ajudando no laboratório." Deixei então meu cargo na prefeitura, renunciando a tudo, e mudei-me para esta metrópole desafiadora na esperança de aprender com um grande mestre como você. Sei que meu empenho poderia ter sido maior, e por isso, peço desculpas. A cidade foi cruel em muitos momentos, e a vida se tornou desafiante, como bem sabe. Ainda assim, sua paciência, acolhimento e exemplar profissionalismo sempre me motivaram e inspiraram. Minha admiração por você é imensa e minha gratidão, eterna.

À Professora Fabiana Benatti, ou Fabi, um enorme agradecimento. Embora nunca nos tenhamos encontrado pessoalmente — consequência, acredito, da pandemia e do modelo de trabalho adotado na sequência —, você teve um impacto profundo em minha vida. Gostaria de te dar um abraço apertado, pois sua capacidade de me provocar reflexões com perguntas simples é extraordinária. Você domina a arte de questionar, o que ajudou a desenvolver meu pensamento crítico. Peço desculpas pelas minhas inconstâncias e pela preocupação que ocasionei durante essa jornada. Seu suporte e compreensão foram cruciais para que eu não desistisse. Obrigado por tudo!

A Sofia, minha amiga e companheira de todas as quartas-feiras, expresso minha saudade dos nossos almoços no bandeirão, que serviam mais como terapia do que como refeição, e eram um alento diante da rotina exaustiva de plantões e consultório com os estudos, você presenciou e me apoiou durante esse desafio de conciliar tudo como um malabarista. Hoje, sendo seu padrinho de casamento, considero você uma irmã. Cumprirei minha promessa de conhecer o Liam após a defesa. Agradeço por tudo que dividimos. Amo você, minha irmã. Muito obrigado!

Ao Diego, meu colega e amigo, que muitas vezes percebeu no meu rosto a necessidade de apoio e ofereceu um abraço ou uma palavra de conforto, meu sincero agradecimento.

À minha irmã Fernanda, pela preocupação, amor, cuidado e parceria, expresso minha gratidão. Nossa colaboração, amizade e empresa conjunta me enriqueceram. Sem seu apoio inabalável, eu não teria chegado até aqui. Te amo!

À minha mãe, Maria Vieira Spott, agradeço imensuravelmente. Mesmo sem oportunidades educacionais, você se sacrificou para me dar acesso a uma educação de qualidade, realizando um sonho que era também seu. Você me ensinou o valor do estudo, algo que ninguém pode nos tirar. Você me amou incondicionalmente e através desse amor me trouxe até aqui. Te amo muito. Obrigado!

Ao meu pai, Carlito de Oliveira Boza que deixou a vida no campo por São Paulo há 50 anos, sonhando em estudar e se tornou advogado, contador, filósofo e empresário, aprendi tanto com sua simplicidade, hábitos regrados e disciplina financeira. Sou grato por todo o suporte e educação, que sempre priorizou o necessário em prol de nossa formação. Seu exemplo me moldou e continua a ensinar-me diariamente. A mistura de sua segurança e o amor da mãe me fez a pessoa que sou hoje. Te amo e não quero imaginar viver sem você. Obrigado por estar presente em cada parte desta jornada. Sem você, nada disso seria possível.

RESUMO

Boza JASO. Guia Alimentar para População Brasileira e médicos: avaliação do nível de conhecimento e a concordância das práticas alimentares [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2025.

O Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB) é um instrumento crucial na promoção da saúde alimentar, conforme diretrizes da Política Nacional de Alimentação e Nutrição, visando reduzir doenças crônicas não transmissíveis. Este estudo inédito visou avaliar o conhecimento e práticas alimentares de médicos em centros terciários do maior hospital da América Latina. Utilizou-se um questionário online, envolvendo aspectos sociodemográficos e de formação médica, além de dois instrumentos validados: um para aferir o conhecimento sobre o GAPB (GAB1) e outro para avaliar as práticas alimentares frente às recomendações do guia. Dos 1.462 questionários enviados a médicos do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP) via REDCap, 150 foram respondidos, resultando numa taxa de resposta de 10%. A maioria dos participantes era composta por mulheres cisgênero (65,5%) e pessoas que se identificaram como brancos (86%), com idade média de 49,8 anos. Os resultados revelaram uma taxa média de assertividade de 83,8% no questionário de conhecimento GAB1. Maior conhecimento foi observado em indivíduos com menor tempo de formação e aqueles com treinamento em nutrição, embora poucos conhecessem o guia em sua totalidade. Médicos parcialmente familiarizados com o GAPB registraram escores superiores ($14,0 \pm 1,37$) em relação aos que o desconheciam ($12,8 \pm 1,58$), principalmente em caso de formação recente e treinamento em nutrição. No entanto, houve um notável descompasso entre conhecimento teórico e práticas alimentares, com consumo inadequado de alimentos integrais e proteicos, sinalizando adesão parcial a dietas saudáveis como a mediterrânea. O estudo concluiu que é urgente integrar o GAPB ao currículo médico, reforçando um ensino de nutrição mais robusto e atualizado para elevar a competência médica na orientação de práticas alimentares adequadas, promovendo uma melhora na saúde populacional.

Palavras-Chave: Guias alimentares. Conhecimento médico. Práticas alimentares.

ABSTRACT

Boza JASO. Dietary Guidelines for the Brazilian Population and physicians: assessment of knowledge level and agreement with dietary practices [tese]. São Paulo: "Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo"; 2025.

The Brazilian Dietary Guidelines (GAPB) is a crucial tool in promoting healthy eating, in accordance with the guidelines of the National Policy of Food and Nutrition, aiming to reduce non-communicable chronic diseases. This unprecedented study aimed to assess the knowledge and dietary practices of doctors in tertiary centers at the largest hospital in Latin America. An online questionnaire was used, covering sociodemographic aspects and medical training, along with two validated instruments: one to measure knowledge about the GAPB (GAB1) and another to evaluate dietary practices against the guide's recommendations. Of the 1,462 questionnaires sent to doctors at the Hospital das Clínicas, Faculty of Medicine, University of São Paulo (HC-FMUSP) via REDCap, 150 were answered, resulting in a 10% response rate. The majority of participants were composed of cisgender women (65.5%) and individuals who identified as white (86%), with an average age of 49.8 years. Results revealed an average correct answer rate of 83.8% on the GAB1 knowledge questionnaire. Greater knowledge was observed in individuals with shorter time since graduation and those with nutrition training, although few were fully acquainted with the guide. Doctors partially familiar with the GAPB recorded higher scores (14.0 ± 1.37) compared to those unfamiliar with it (12.8 ± 1.58), especially in cases of recent graduation and nutrition training. However, there was a notable gap between theoretical knowledge and dietary practices, with inadequate consumption of whole and protein-rich foods, indicating partial adherence to healthy diets such as the Mediterranean diet. The study concluded that it is urgent to integrate the GAPB into the medical curriculum, reinforcing a more robust and updated nutrition education to enhance medical competence in guiding proper dietary practices, promoting an improvement in population health.

Keywords: Dietary guidelines. Medical knowledge. Dietary practices.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1. DEFINIÇÃO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS, AS CLASSIFICAÇÕES DE ALIMENTOS E A MUDANÇA NO PADRÃO DE CONSUMO ALIMENTAR.....	15
2.2. ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS, PADRÃO DE CONSUMO ALIMENTAR E DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS	18
2.3. IMPACTO DO CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS EM DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS E MORTALIDADE POR TODAS AS CAUSAS	21
2.4. POLÍTICAS PÚBLICAS DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, OBESIDADE, TRATAMENTO DE OBESIDADE E SEUS DESAFIOS NO BRASIL.....	23
2.5. GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE NO DESENVOLVIMENTO DE PRÁTICAS ALIMENTARES SAUDÁVEIS E ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DE MARKETING NAS ESCOLHAS ALIMENTARES	30
2.6. CONHECIMENTO MÉDICO SOBRE ALIMENTAÇÃO ADEQUADA E SAUDÁVEL, NUTRIÇÃO E SEU PAPEL DENTRO DA POLÍTICA PÚBLICA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO	35
2.7. A POPULAÇÃO MÉDICA, SUAS CONDIÇÕES DE SAÚDE GLOBAL E PRÁTICAS ALIMENTARES	41
3. OBJETIVOS	48
3.1. OBJETIVO GERAL	48
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	48
4. METODOLOGIA	49
4.1. TIPO DE ESTUDO, SELEÇÃO DA AMOSTRA E POPULAÇÃO ESTUDADA.....	49
4.2. COLETA DE DADOS	50
4.3. ASPECTOS ÉTICOS	51
4.4. ANÁLISE DE DADOS E RISCO	51
5. RESULTADOS	53
6. DISCUSSÃO	62
7. CONCLUSÃO	72
8. LIMITAÇÕES DO ESTUDO	73
9. REFERÊNCIAS.....	75
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO SOBRE O CONHECIMENTO ACERCA DAS RECOMENDAÇÕES, CONSUMO E PRÁTICAS ALIMENTARES DE ACORDO COM GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA	89
APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	99
ANEXO A – GABARITO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE DA ATENÇÃO BÁSICA SOBRE O CONTEÚDO E A ABORDAGEM DO GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA (GAB1)	102

1. INTRODUÇÃO

O avanço da indústria alimentícia e os novos produtos disponíveis para consumo no mercado, bem como seu impacto na saúde populacional, levaram ao aparecimento de diversos modelos de classificação alimentar ¹. Dentre estes modelos, um dos mais recentes e inovadores é a classificação NOVA, que divide os alimentos de acordo com seu grau de processamento ²⁻⁴.

Na área de nutrição e saúde pública, a distinção entre junk food, fast food e alimentos ultraprocessados é de extrema importância, dada a relação desses alimentos com diversas condições de saúde. O termo junk food refere-se a itens alimentares que possuem pouco ou nenhum valor nutricional, mas são ricos em calorias, geralmente devido a altos níveis de açúcares, gorduras e sal. Exemplos típicos incluem doces, snacks industrializados e bebidas açucaradas. Já o fast food abarca uma categoria mais ampla de alimentos que são preparados e servidos rapidamente, geralmente em redes de restaurantes. Embora muitos fast foods possam ser considerados junk foods, o conceito de fast food é mais amplo e nem sempre implica um baixo valor nutricional⁵.

Os alimentos ultraprocessados são definidos pelo sistema de classificação NOVA, que identifica produtos altamente manipulados industrialmente, contendo ingredientes pouco usados em cozinhas caseiras, como xarope de milho de alta frutose, óleos hidrogenados, e uma variedade de aditivos como emulsificantes e corantes. Itens como refrigerantes, salgadinhos, pães industrializados e refeições prontas exemplificam esta categoria⁶.

O impacto dos alimentos ultraprocessados na saúde é significativo. Estudos têm consistentemente associado o consumo elevado desses produtos a uma maior incidência de doenças crônicas não transmissíveis, incluindo obesidade, diabetes tipo 2, hipertensão e diversas disfunções metabólicas⁷⁻¹⁰. Isso se deve, em parte, ao perfil nutricional inadequado desses alimentos, normalmente ricos em energias vazias, enquanto são pobres em micronutrientes essenciais e fibras. Em contraste, os alimentos in natura, como frutas, legumes e grãos integrais, são tipicamente nutritivos e associados a benefícios à saúde, embora sua contribuição nutricional dependa do contexto do padrão alimentar geral e do modo de preparo¹¹⁻¹³.

Para avaliar a predominância de ultraprocessados na dieta, é crucial examinar

a lista de ingredientes dos produtos consumidos, identificando componentes indicativos de processamento intensivo^{6,14}. Ferramentas digitais, como aplicativos de leitura de código de barras, têm sido desenvolvidas para facilitar esse processo, permitindo aos consumidores identificarem rapidamente o grau de processamento dos alimentos que consomem⁵. Estas práticas são essenciais na orientação dietética com foco na promoção de saúde e bem-estar, garantindo um equilíbrio adequado entre conveniência e nutrição.

O padrão de consumo alimentar no Brasil e no mundo vem mudando nas últimas décadas, com aumento significativo no consumo de alimentos ultraprocessados¹⁵. O perfil nutricional da população que consome maior quantidade de alimentos ultraprocessados se distancia das recomendações mínimas de consumo de fibras e potássio e com valores excessivos de calorias, açúcares, gorduras saturadas e trans. A fração da dieta brasileira rica em alimentos ultraprocessados possui 2,5 vezes maior densidade energética, duas vezes mais açúcar e oito vezes mais gordura trans¹⁶. Entretanto, os dados desse estudo são anteriores a Resolução da Diretoria Colegiada RDC 632/2022 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) que dispõe: a partir de 1º de janeiro de 2023, a produção, importação, uso e oferta de óleos e gorduras parcialmente hidrogenados para uso em alimentos estão proibidos. A proibição fundamenta-se em preocupações com a saúde pública, pois as gorduras trans aumentam o risco de doenças cardíacas, ao elevar os níveis de LDL (colesterol ruim) no sangue enquanto reduzem o HDL (colesterol bom). As regras são claras: desde janeiro de 2023, os alimentos não podem conter óleos e gorduras parcialmente hidrogenados, com exceções listadas para produtos fabricados antes de certas datas¹⁷.

Sabe-se que existe relação direta entre o consumo de alimentos ultraprocessados e o desenvolvimento de obesidade e doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)^{8-10,18-23}. O aumento de 10% na dieta de alimentos ultraprocessados corresponde a um aumento de incidência de 12% para doenças cardiovasculares, 13% para doenças coronarianas e 11% de doenças cerebrovasculares. Além disso, o consumo dessa classe de alimentos está associado ao aumento no risco de câncer, hipertensão, dislipidemia e obesidade²⁴.

Nesse contexto, o Guia Alimentar para a População Brasileira foi desenvolvido

e publicado pelo Ministério da Saúde em 2014, como documento norteador da promoção da alimentação saudável e prevenção de doenças crônicas no país. O Guia, que se baseia na classificação NOVA ²⁻⁴, tem como regra principal a recomendação de que alimentos in natura ou minimamente processados componham a base da alimentação e que alimentos ultraprocessados sejam evitados ²⁵.

Doenças crônicas são frequentes na prática clínica e estudos demonstram que na comunidade médica, há a percepção de que conhecimentos sobre alimentação e nutrição são fundamentais para prevenção dessas doenças ^{26,27}. De fato, há um consenso quanto aos conhecimentos mínimos da disciplina de nutrição no currículo médico e uma recomendação de 25 a 30 horas/aula durante a fase pré-clínica ²⁸.

Estudos de avaliação do conhecimento de médicos e estudantes de medicina sobre a disciplina de nutrição mostram que o nível de conhecimento é globalmente baixo ²⁹⁻⁴¹.

Entretanto, os benefícios à saúde de uma alimentação balanceada e com todos os nutrientes necessários, além da redução no consumo de alimentos ultraprocessados estão bem estabelecidos na literatura ^{25,42-45}. A alimentação saudável é chave principal na prevenção primária do sobrepeso e doenças crônicas, as quais são responsáveis por 58% das internações hospitalares ⁴⁶. As doenças crônicas são responsáveis por 72% de todas as mortes no Brasil ⁴⁷. O médico possui o papel de figura mais importante no processo de diagnóstico das doenças, sendo de sua responsabilidade promover e educar hábitos alimentares saudáveis em seus pacientes ²⁷. Porém, este tipo de orientação não é comumente realizado.

O principal obstáculo parece ser o desconhecimento das orientações mínimas necessárias para uma alimentação saudável, uma vez que os currículos da maioria das faculdades de medicina no Brasil não contemplam disciplinas que abordem conhecimentos sobre alimentação e nutrição dentro dos padrões recomendados ⁴⁸⁻⁵¹. A educação nutricional em escolas médicas é frequentemente inadequada, refletindo-se em currículos escassos e a falta de preparo dos médicos para cuidados nutricionais, prejudicando sua atuação em condições crônicas associadas à dieta ⁵².

As diretrizes curriculares nacionais propostas pelo Ministério da Educação (MEC) não incluem conhecimento em alimentação e nutrição no curso de graduação em medicina e não citam o GAPB como parte fundamental do ensino médico. ⁵³ Ao

revisar os currículos das principais faculdades de medicina do Brasil, como Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), essas instituições possuíam matérias que abordam conteúdos focados em temas mais amplos como: endocrinologia, sistema digestivo, saúde pública, fisiologia e gastroenterologia, entre outras matérias. Porém, não descrevem se o GAPB faz parte desse conteúdo programático ⁴⁸⁻⁵¹.

Eisenberg et al. abordam a necessidade de integrar competências nutricionais essenciais na formação médica, identificando, por meio de um processo Delphi modificado, 36 competências a serem incorporadas⁵⁴. Com o aumento das doenças crônicas relacionadas à dieta, é vital que estas competências abranjam desde fundamentos nutricionais até habilidades clínicas avançadas, como diagnóstico e aconselhamento⁵⁴. A incorporação dessas competências nos exames de licenciamento e em práticas clínicas, como cozinhas de ensino e medicina culinária, surge como uma estratégia eficaz. Essa abordagem capacitaria futuros médicos a oferecerem aconselhamento nutricional mais eficaz, elevando o padrão de cuidado, melhorando a saúde pública e diminuindo custos associados às doenças ligadas a uma dieta inadequada. O estudo reforça a tese de que a educação médica em nutrição é crucial para enfrentar os desafios contemporâneos de saúde⁵⁴.

A abordagem de conteúdos de alimentação e nutrição nas escolas médicas tem levado a discussão de uma disciplina: a medicina culinária. A Medicina Culinária é uma disciplina emergente que integra nutrição, mudança comportamental e culinária para prevenir e tratar doenças alimentares¹². Sua inclusão nos currículos médicos é essencial devido ao aumento das doenças crônicas, como obesidade e diabetes, em que intervenções tradicionais são insuficientes. Proporciona aos médicos ferramentas para promover práticas alimentares saudáveis, melhorando a relação médico-paciente e abordando também questões de sustentabilidade e equidade social¹². Com base nessa definição abrangente de medicina culinária temos o GAPB como um potente material didático²⁵. Na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), o programa de Medicina Culinária foi introduzido em 2022, destacando-se pela abordagem interdisciplinar e prática, com ênfase em habilidades culinárias e modificação comportamental. As aulas ocorrem na Unidade de Medicina Culinária e

Nutrição e são parte do projeto MeNu, que visa integrar princípios nutricionais de maneira prática e abrangente, oferecendo um curso eletivo de 30 horas facilitado por uma equipe multidisciplinar de especialistas⁵⁵.

O Hospital das Clínicas-FMUSP é o maior hospital da América Latina, com receita de 2,5 bilhões, 2.500 leitos e mais de 115 mil consultas ambulatoriais mensais. Além disso, está vinculado a melhor faculdade de medicina do país, sendo o principal centro de formação em especialidade e subespecialidades médicas do país e renomado centro de pesquisa no Brasil e no mundo. Inserir uma pesquisa sobre o conhecimento médico nesse cenário propicia relevância suficiente para que os dados encontrados possam ser extrapolados para o panorama nacional de educação médica e para que políticas públicas e estratégias educacionais sejam adotadas visando a redução da prevalência de doenças crônicas, aumento da qualidade de vida da população e consequente redução de gastos públicos com esses pacientes.

Além disso, ao nosso conhecimento, não há estudos que avaliem o conhecimento e as práticas alimentares de acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira em médicos brasileiros em um centro terciário. Dessa forma, estudos que avaliem o conhecimento médico sobre o Guia Alimentar para a População Brasileira tornam-se de suma importância para que o currículo e hora/aula mínimo possam ser incorporados às rotinas universitárias em todo o país. Médicos possuem papel fundamental na Política de Alimentação de Nutrição no país e avaliar seu nível de concordância em práticas alimentares de acordo com o Guia pode evidenciar a capacidade em aplicar os conceitos adquiridos ⁵⁶. Pois, sabemos que o conhecimento é uma construção e não advém apenas da pesquisa e reflexão científicas, mas é construído a partir de conceitos culturais e sociais, através de uma aprendizagem intencional e reflexiva, onde o sujeito não apenas recebe conhecimento, mas o transforme e dá significado ao conteúdo aprendido ⁵⁷.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Definição de alimentos ultraprocessados, as classificações de alimentos e a mudança no padrão de consumo alimentar

A classificação NOVA surgiu da necessidade de se entender melhor os efeitos do processamento de alimentos na saúde humana, em um contexto de crescente preocupação com doenças não transmissíveis relacionadas à dieta. Desenvolvida por pesquisadores brasileiros da Universidade de São Paulo, a classificação foi proposta pela primeira vez em 2009. Seu foco é distinguir os alimentos não apenas por seu conteúdo nutricional, mas também pelo grau e propósito do processamento ao qual são submetidos²⁻⁴.

A NOVA agrupa os alimentos em quatro categorias principais: alimentos in natura ou minimamente processados, ingredientes culinários processados, alimentos processados e alimentos ultraprocessados. Esta última categoria é particularmente relevante, por caracterizar produtos que passam por numerosos processos industriais e que são formulados com aditivos para serem altamente palatáveis e convenientes. A preocupação com esses produtos é que sua crescente presença nas dietas globais está associada a perfis nutricionais desequilibrados e ao aumento de doenças crônicas^{3,4}.

O processamento de alimentos engloba todos os métodos e técnicas empregadas desde o plantio até o produto exposto nas prateleiras de mercado. Sendo assim, fica evidente que a qualidade do solo, técnicas de cultivo, uso de agrotóxicos, técnicas de armazenamento e refinamento de produtos, bem como a forma e técnica de produção dos alimentos prontos ou in natura influenciam a qualidade nutricional e o benefício ou malefício de um determinado alimento para a saúde humana e meio ambiente^{3,4,58}.

O primeiro grupo de alimentos são os alimentos *in natura* ou minimamente processados. Os alimentos *in natura* são representados por raízes, castanhas, sementes, folhas, ovos e carnes. Os minimamente processados são os alimentos in natura que passaram por algum processo de limpeza, corte, resfriamento, congelamento, armazenamento, entre outros processos; visando manter a integridade do alimento e seus nutrientes, incluindo farinhas ou qualquer outro produto do grupo que tenha sido refinado, desidratado ou moído com a finalidade de tornar o alimento

mais durável. O segundo grupo engloba os ingredientes culinários processados, como: óleos, banha de porco, gordura de coco, manteiga, açúcar e sal. O terceiro grupo são os alimentos processados feitos a partir da mistura dois ou mais ingredientes do grupo um e dois. São exemplos: pães e queijos de fermentação não alcoólica, vegetais em conserva, peixes enlatados e frutos em calda. Quarto e último grupo sumariza os alimentos ultraprocessados que em sua composição possuem aditivos cosméticos, como: conservantes, intensificadores de sabor, emulsionantes, corantes, alimentos reconstituídos ricos em açúcares e gorduras com pouco ou nenhum alimento íntegro do grupo um ^{4,25}. Resultando em alimentos palatáveis e hiperpalatáveis com pequena quantidade de fibra, vitaminas e sais minerais⁵.

A classificação NOVA não é a única proposta para a divisão de alimentos em grau de processamento. Estudo de revisão comparou os diversos modelos de classificação propostos na Europa (IARC-EPIC), Estados Unidos (IFIC-JTF), México (NIPH), Guatemala (IFPRI) e a considerada global corresponde a classificação NOVA. Realizado escore de comparação levando em consideração 5 fatores: especificidade, coerência, clareza, compreensão e aplicabilidade; houve superioridade da classificação NOVA em relação aos outros modelos propostos ¹.

Alimentos ultraprocessados são aqueles produzidos por grandes empresas multinacionais a partir de alguns poucos alimentos vegetais ou parte deles como: milho, soja, trigo, cana e beterraba; e a partir de carcaças de animais moídas e trituradas criando alimentos reconstituídos. Inúmeros aditivos cosméticos e substâncias com nenhum ou raro uso culinário são incorporados aos produtos tornando os mesmos palatáveis ou hiperpalatáveis. Outro ponto importante é o baixo custo, praticidade e marketing maçante. A principal forma de identificar esses alimentos é analisando os ingredientes presentes nos rótulos dos alimentos como: intensificadores de sabor, emulsificantes, corantes, conservantes, entre outros ⁵.

O consumo de alimentos ultraprocessados aumentou mundialmente. No Reino Unido 56,8% do consumo diário de calorias provém dessa classe de alimentos ⁴⁵. Estudos realizados nos Estados Unidos encontraram um consumo ultraprocessados de 56,1% a 58,5% ^{43,59}, além disso uma das amostras possuía 69,2% de indivíduos em sobrepeso, 36,1% pessoas com obesidade e 53% com obesidade abdominal ⁴³. No Canadá o consumo de alimentos ultraprocessados é de 45,1%, sendo maior em

homens do que mulheres e com prevalência maior na faixa etária de 18 a 34 anos ⁴⁴.

Entre 2017 e 2018, o consumo de alimentos ultraprocessados no Brasil respondeu por 20,2% das calorias totais ingeridas, variando com as características sociodemográficas. Esse consumo foi mais elevado entre mulheres, diminuiu com a idade, mas cresceu com a escolaridade e renda. Residentes de áreas urbanas e capitais consumiram mais ultraprocessados do que os de áreas rurais e menores cidades. As regiões do Distrito Federal, Sul e Sudeste, exceto Espírito Santo, lideraram em consumo. As estimativas municipais variaram de 5,75% em Aroeiras do Itaim (PI) a 30,5% em Florianópolis (SC), com capitais apresentando índices mais altos⁶⁰.

Os açúcares de adição correspondem a 16,7% do total de calorias da dieta brasileira. Não houve diferença entre os diferentes padrões de renda familiar. Três quartos das calorias são de açúcares refinados e outros adoçantes calóricos, o quarto restante diz respeito aos açúcares provenientes de alimentos ultraprocessados como doces, balas, refrigerantes, chocolates, biscoitos e bebidas açucaradas ⁶¹. Há uma relação entre o aumento no consumo de açúcares com um maior consumo de gorduras e ácidos graxos, além de uma menor proporção de proteínas no quantitativo de calorias⁶².

O perfil nutricional da população que consome maior quantidade de alimentos ultraprocessados se distancia das recomendações mínimas de consumo de fibras e potássio e com valores excessivos de calorias, açúcares, gorduras saturadas e trans. A fração da dieta brasileira rica em alimentos ultraprocessados possui 2,5 vezes maior densidade energética, duas vezes mais açúcar e oito vezes mais gordura trans. Além disso, o teor de sódio é bastante elevado, apresentando 2,5g por 1000kcal ^{16,63–65}. Dessa forma, o consumo de alimentos calóricos que não contêm fibras ou proteínas, e, portanto, não promovem saciedade, pode resultar em um consumo excessivo de calorias e contribuir para o aumento de peso da população. Além disso, o consumo excessivo de açúcar está intimamente ligado a fisiopatologia da diabetes mellitus tipo 2.

Com relação ao consumo de sódio, no Brasil, encontramos um perfil de ingestão de 4,7g/pessoa/dia, ajustado para uma dieta de 2000kcal, representando duas vezes mais do que o recomendado de 2g/dia. A disponibilidade de sódio diminui conforme

há aumento da renda familiar. Três quartos do consumo total de sódio provêm do sal de cozinha e condimentos a base de sal, esse padrão de consumo tende a diminuir com o aumento da renda. Entretanto a fração correspondente de sódio proveniente de alimentos ultraprocessados tende a aumentar com o aumento da renda ⁶⁶. Um consumo excessivo de sódio pode afetar diretamente o controle da pressão arterial e contribui para o desenvolvimento de hipertensão arterial.

Estudo recente analisou a tendência temporal dos marcadores de consumo alimentar de adultos no Brasil, usando dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional para os períodos 2015-2019 e 2020-2023. A pesquisa revelou um aumento no consumo de alimentos não saudáveis, como hambúrguer e embutidos, especialmente após a pandemia de Covid-19, enquanto o consumo de alimentos saudáveis, como feijão, permaneceu estável. Com uma análise de série temporal e dados secundários de 7.549.781 adultos, o estudo usou modelos de regressão para calcular tendências percentuais. Constatou-se um aumento dos alimentos não saudáveis em todas as macrorregiões, destacando a provável influência da pandemia nos padrões alimentares⁶⁷.

2.2. Alimentos ultraprocessados, padrão de consumo alimentar e doenças crônicas não-transmissíveis

O aumento exponencial das doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) (hipertensão arterial, diabetes, síndrome metabólica e obesidade) é responsável pelo aumento de gastos do SUS que cobre aproximadamente 143,6 milhões de pessoas, correspondendo a aproximadamente 80% da população brasileira ⁶⁸. Segundo dados do Ministério da Saúde, entre os gastos com Autorizações de Internação Hospitalar, 58% deles diziam respeito a doenças crônicas ^{46,69}.

Em 2007, no Brasil, 72% de todas as mortes foram atribuídas a doenças crônicas cardiovasculares, respiratórias, câncer e outras, entre elas a doença renal crônica⁴⁷. A perda da capacidade de força de trabalho gerada por três doenças crônicas principais: diabetes, doenças cardíacas e derrame; são responsáveis por um impacto econômico de US\$ 4,18 bilhões entre os anos de 2006 e 2015⁷⁰. Entretanto houve uma queda na mortalidade, entre os anos de 1996 e 2007, após realizar o ajuste dos dados por idade. Além disso, essas doenças, são responsáveis por 66% AVAIs (Anos de Vida Ajustados por Incapacidade), escore esse que mede simultaneamente

os efeitos da mortalidade e morbidade ⁴⁷.

Quanto aos fatores de risco há dados que apontam o tabagismo, consumo de álcool, sedentarismo e obesidade como os principais, quanto aos padrões alimentares há necessidade de mais estudos que possam apontar qual padrão alimentar favorece o risco de desenvolver uma doença crônica não-transmissível, entretanto sabe-se que alimentos de origem vegetal in natura são protetivos ⁴⁷. Em homens os principais fatores de risco são: tabagismo, excesso de peso, baixo consumo de frutas e vegetais, sedentarismo e abuso de álcool. Em mulheres o principal fator de risco é o sedentarismo. Além disso, o estilo de vida sedentário tende a aumentar quanto maior for o nível educacional⁷¹.

Há relação entre o consumo de alimentos processados e o aumento de doenças crônicas⁸. Para cada 10% de aumento no consumo de alimentos ultraprocessados pode corresponder a um aumento de incidência doenças cardiovasculares, doenças coronarianas e de doenças cerebrovasculares, de 12%, 13% e 11%, respectivamente²⁴. Além disso, o consumo dessa classe de alimentos está associado ao aumento no risco de câncer, hipertensão, dislipidemia e obesidade ²⁴.

O consumo de frutas e hortaliças aparece como fator protetivo do desenvolvimento de doenças crônicas e obesidade. O consumo estimado no Brasil é de 2,5% do total da dieta de uma família e tende a aumentar conforme aumenta o poder aquisitivo familiar, entretanto a recomendação é de no mínimo 6% a 7%^{13,58}. O consumo de frutas, verduras e hortaliças aumenta conforme aumenta a renda familiar, entretanto o consumo de alimentos ultraprocessados também aumentou de acordo com a renda⁶¹. Frutas verduras e hortaliças correspondem a 2,4% do total da renda, e a 10,2% dos gastos com alimentação, e são os alimentos mais caros nas gondolas de mercado, enquanto alimentos como açúcares e gorduras são os mais baratos ⁷². Programas de distribuição de renda melhoram o perfil nutricional populacional, porém não houve avaliação direta no consumo de frutas, legumes e verduras ou de alimentos ultraprocessados ^{15,73}.

No Brasil, estudo que analisou dados antropométricos nas 26 capitais mais o distrito federal, mostrou um aumento na prevalência de excesso peso de 43% para 51%, de 2006 para 2012⁴². A prevalência de obesidade aumentou de 11,6% para

17,4%, no mesmo período. O aumento de prevalência foi maior em mulheres do que em homens; isso fez com que o excesso de peso e obesidade passasse a ser mais frequentes em mulheres ⁴². Dados do Vigitel 2023 trazem resultados mais alarmantes, a população autorreferida em obesidade em maiores de 18 anos, em 2006 era de 11,8% e em 2023 de 24,3%, houve um incremento 12,5 pontos percentuais. Quanto a população infantil houve avaliação pela Pesquisa Nacional de Saúde Escolar (PeNSE) na população escolar de 13 a 17 anos, em 2015 a taxa de prevalência de obesidade era de 7,8%. Os óbitos por obesidade entre 2010 e 2021 cresceu em homens de forma preocupante, chegando a uma porcentagem acumulada de aumento na taxa de mortalidade de 125%; nas mulheres não houve um aumento expressivo, chegando a 71% de aumento na taxa de mortalidade. Na população em geral houve um aumento de 63% na taxa de mortalidade entre os anos de 2010 e 2021 ⁷⁴.

Estudos mostram uma relação entre o consumo de ultraprocessados e o aumento na prevalência de obesidade ^{23,75-77}. No Canadá um estudo encontrou relação entre o consumo de ultraprocessados e obesidade⁴⁴. Os participantes foram divididos em 5 grupos de acordo com o consumo relatado de ultraprocessados e comparou com o IMC, definindo IMC ≥ 25 kg/m² sobrepeso e ≥ 30 kg/m² obesidade; encontrou-se que quanto maior o consumo de ultraprocessados maior o número de pessoas com obesidade, sendo 32% maior o número de pessoas com obesidade entre o grupo com maior consumo (76% de alimentos ultraprocessados) e o grupo com menor consumo (20% de consumo de ultraprocessados) ⁴⁴.

Em países europeus para cada ponto na porcentagem de consumo de alimentos ultraprocessados há um aumento de 0,25% na prevalência de obesidade; isso significa que um país em que o consumo de ultraprocessados compõe mais de 40% da dieta a prevalência de obesidade é maior que 10%, isso fica evidente no Reino Unido que tem consumo alto e uma prevalência de obesidade de 24,5% ⁷⁸.

No Brasil também há relação entre sobrepeso/obesidade e o consumo de ultraprocessados na população geral ⁶³. Vale ressaltar que o consumo de ultraprocessados na população geral no Brasil é considerado baixo, abaixo de 30% ^{16,63,79,80}. Em outra análise feita no Brasil foi encontrada uma relação, positiva e independente, entre consumo de ultraprocessados e obesidade; em que no grupo com menor consumo a prevalência de sobrepeso e obesidade é 9,9% e no grupo com

maior consumo de 13,6% ⁸¹.

Nos Estados Unidos há um maior consumo de ultraprocessados, essa classe de alimentos representa 56,1% da ingestão diária de calorias e foi encontrado uma prevalência de sobrepeso de 69,2% e obesidade de 36,1%. Além disso quando os indivíduos do estudo são divididos em grupos de acordo com o consumo, a prevalência de obesidade aumenta conforme maior a ingestão de alimentos ultraprocessados e demonstra relação entre as variáveis ⁴³.

Entre os alimentos com maior consumo estão as bebidas prontas adoçadas com açúcar (refrigerantes, chás e sucos industrializados) e há evidências que elas são responsáveis pelo aumento de sobrepeso, obesidade e diabetes tipo II ⁸²⁻⁸⁴. As bebidas adoçadas artificialmente produzem um efeito de ativação dos receptores que teoricamente podem aumentar o apetite e a preferência por doces, sendo assim também estão associadas ao aumento de peso ⁸².

Em um estudo foram acompanhados 20 pacientes por 28 dias com dietas ad libitum alcançando uma ingestão média de 2000kcal/dia, primeiramente por 14 dias com dieta baseada em alimentos ultraprocessados e 14 dias com alimentos minimamente processados ou processados ⁸⁵. Houve correlação estatística com aumento de ingestão calórica no café-da-manhã e no almoço na alimentação com ultraprocessados quando comparado ao outro padrão alimentar. Houve ganho de peso durante o período de dieta com ultraprocessados em até 1kg aproximadamente e perda de peso na mesma proporção quando em dieta com alimentos minimamente processados ou processados, porém este dado não há correlação estatística. Sendo assim, ficou evidente que o consumo de ultraprocessados aumentou a ingestão calórica o que pode refletir em ganho de peso, porém há necessidade de maiores estudos para estabelecer correlação entre ingestão e ganho ⁸⁶.

2.3. Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados em doenças crônicas não-transmissíveis e mortalidade por todas as causas

O consumo de ultraprocessados apresenta diferenças marcantes entre países: nos Estados Unidos e no Reino Unido, chega a 58,8%⁴³ e 56,8% ⁴⁵, respectivamente, enquanto no Brasil e México os percentuais são de 20,4%⁶⁰ e 29,8% ⁸⁷. Essa variação destaca a influência socioeconômica e regional nos hábitos alimentares, sendo que o alto consumo está relacionado ao maior risco de hipertensão ^{21,22}, doenças

cardiovasculares e mortalidade geral ^{20,88}. Estudos de revisão sistemática e meta-análises apontam que a ingestão elevada de ultraprocessados se associa a aumentos no risco de doenças cardiovasculares e cerebrovasculares (crescimento de 8%) ⁸⁸, assim como de mortalidade por todas as causas, onde indivíduos no quintil mais alto de consumo têm risco significativamente maior de doenças cardiovasculares (RR = 1,35; IC 95%: 1,18–1,54) e mortalidade (RR = 1,21; IC 95%: 1,15–1,27)¹⁹. Cada porção adicional de ultraprocessados consumida diariamente aumenta o risco de doenças cardiovasculares em 4% e a mortalidade geral em 2%¹⁹. Revisões sistemáticas também indicam que um aumento de 10% no consumo diário está associado a um risco 15% maior de mortalidade²⁰. Indivíduos no maior terço de consumo apresentam 31% mais chances de hipertensão²¹. No caso da doença renal crônica, um consumo elevado de ultraprocessados está ligado a um aumento de 25% no risco, com cada porção extra aumentando o risco em 5% nos EUA e um acréscimo de 10% no consumo associado a 11% de aumento do risco nos Países Baixos⁸⁹. Já para dislipidemia, o consumo desses alimentos foi relacionado a níveis baixos de HDL-colesterol e altos de triglicerídeos ^{75,90,91}, e para diabetes mellitus, um aumento de 44% no risco de desenvolvimento ²². O aumento do consumo também está relacionado ao risco de câncer, doenças inflamatórias intestinais e depressão ²².

Uma revisão sistemática incluindo 43 estudos observacionais (com cerca de 891.723 indivíduos) mostrou associação significativa entre consumo de ultraprocessados e maior risco de sobrepeso (OR: 1,36), obesidade (OR: 1,51), obesidade abdominal (OR: 1,49), mortalidade geral (HR: 1,28), síndrome metabólica (OR: 1,81) e depressão (HR: 1,22) ^{7–10}. Outra revisão englobando coortes do Brasil, EUA, Reino Unido, Canadá, Espanha e França reforçou a ligação entre maior consumo de ultraprocessados e doenças crônicas como diabetes tipo 2, obesidade e síndrome metabólica — cada aumento de 10% no consumo está associado a 13% mais risco para diabetes tipo 2 e obesidade, além de elevar o risco de câncer (HR 1,020)^{18,92,93}. A coorte francesa NutriNet-Santé observou aumento de 15% no risco de diabetes tipo 2 a cada 10% de incremento no consumo⁹², e a coorte Lifelines associou esse mesmo aumento a 25% maior risco de diabetes tipo 2 ⁹¹. Para obesidade abdominal, o risco também foi superior tanto em mulheres quanto em idosos ⁹¹. Em crianças e adolescentes, estudos apontam que cada 1% de aumento na ingestão

energética de ultraprocessados eleva os níveis de colesterol total e LDL, reforçando o impacto negativo desse padrão alimentar desde a infância ⁹⁴. Além disso, ultraprocessados contribuem significativamente para a ingestão de sódio e açúcares acima das recomendações, o que agrava os riscos cardiometabólicos ⁹⁵.

O consumo elevado de ultraprocessados foi associado a aumentos importantes de sobrepeso, obesidade (inclusive abdominal), síndrome metabólica ⁹⁶ e doenças hepáticas, com prevalência de obesidade 3,7% ⁷⁶ maior entre os mais expostos e um risco 42% maior de doença hepática gordurosa não alcoólica ⁹⁷. Um aumento de 1% na disponibilidade desses alimentos está ligado a um acréscimo de 0,25% na prevalência de obesidade⁹⁸. Revisão de nove estudos mostrou que pessoas com maior ingestão de ultraprocessados têm risco 25% maior de síndrome metabólica^{96,99}. Outro estudo demonstrou que o grupo com alta ingestão desses alimentos apresenta um aumento de 26% no risco de obesidade, sendo esse risco ainda maior em estudos norte-americanos (29%) ²³. Além disso, o consumo frequente de fast food foi associado a um ganho médio de 4,5 kg em seguimento de até 15 anos¹⁰⁰.

Por fim, meta-análise com 25 coortes, majoritariamente da França e EUA, evidenciou que o consumo elevado de ultraprocessados aumenta o risco de diabetes (RR = 1,50), hipertensão (RR = 1,32) e obesidade (RR = 1,32), embora a qualidade das evidências varie de baixa a moderada conforme a condição analisada ⁹⁰.

2.4. Políticas Públicas de Alimentação e Nutrição, obesidade, tratamento de obesidade e seus desafios no Brasil

A Constituição Federal de 1988 foi um marco político e o principal documento de defesa da recente democracia Brasileira, pautou o reconhecimento dos direitos sociais no Brasil, incluindo o direito à saúde e à alimentação¹⁰¹. Dessa forma, foi estruturado o Sistema Único de Saúde (SUS), que hoje inegavelmente se consolidou como a principal política pública de saúde, pois é capaz de prestar uma assistência direta a um volume impressionante de atendimentos, anualmente¹⁰². Estima-se que o SUS realize cerca de 3,5 bilhões de procedimentos ambulatoriais e 11 milhões de internações hospitalares por ano⁶⁹. Esses números refletem a magnitude do sistema de saúde pública no Brasil, que busca garantir acesso universal e integral à saúde, conforme estipulado pela Constituição Federal de 1988 e consolidado pela Lei

Orgânica da Saúde (Lei nº 8.080/1990) ^{101,103}. Dentro do SUS há diversas políticas públicas de saúde com uma integração com ações de alimentação e nutrição como parte de suas estratégias de promoção da saúde e prevenção de doenças. O reconhecimento da alimentação como um direito social, especialmente após a Emenda Constitucional nº 64 de 2010, reforçando a importância de políticas que garantem a segurança alimentar e nutricional, colocando a alimentação no centro das ações de saúde pública¹⁰⁴.

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) atua como uma referência normativa e política para implementação dos direitos à alimentação e nutrição, estabelecendo diretrizes integradas ao Sistema de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) e ao SUS ⁵⁶. Os principais desafios é o combate à desnutrição e obesidade que emerge como problema de saúde pública. A relevância dessas políticas é evidente na necessidade de combater tanto a desnutrição quanto a obesidade que tem apresentado altos custos aos sistemas de saúde ^{56,69}. A obesidade no Brasil tem gerado um impacto significativo, pois, só no ano de 2018 os custos totais associados a hipertensão, diabetes e obesidade no SUS somaram cerca de 3,45 bilhões de reais, dos quais 11% foram especificamente para o tratamento da obesidade. Quando se considera a obesidade como um fator de risco para hipertensão e diabetes, as despesas atribuídas a essa condição alcançam 1,42 bilhão de reais ^{69,105}.

As complicações decorrentes da obesidade são diversas e incluem condições graves como doenças cardiovasculares, diabetes, e certos tipos de câncer. Estudos indicam que a obesidade está associada a um maior risco de complicações severas, especialmente em contextos como a pandemia de COVID-19, onde pessoas com obesidade apresentaram maior necessidade de internações em Unidades de Terapia Intensiva e maior risco de óbitos ⁶⁹. Essas complicações não apenas afetam a saúde diretamente, mas também aumentam os custos de tratamento e a carga sobre o sistema de saúde, justificando um enfoque na prevenção e no manejo adequado da obesidade ⁶⁹. As diretrizes da PNAN buscam integrar a segurança alimentar às ações do SUS, promovendo a alimentação adequada e saudável como um direito de todos os cidadãos⁵⁶.

O tratamento da obesidade no Sistema Único de Saúde (SUS) é abordado de

forma abrangente e multidisciplinar. O plano terapêutico deve ser definido considerando a individualidade do paciente, com o estabelecimento de metas e práticas de autocuidado que envolvem a escolha de alimentos, comportamentos alimentares e a realização de atividade física. O cuidado deve ser compartilhado entre uma equipe multiprofissional, incluindo enfermeiros, médicos, nutricionistas, técnicos de enfermagem, agentes comunitários de saúde e, sempre que possível, profissionais de educação física e psicólogos ⁶⁹.

Além disso, o tratamento da obesidade deve incluir tanto abordagens individuais quanto coletivas ⁶⁹. As abordagens individuais são realizadas por profissionais de saúde de nível superior, que devem realizar avaliações antropométricas, definir planos terapêuticos e estabelecer metas de tratamento. Já as atividades coletivas, realizadas no ambiente das Unidades Básicas de Saúde (UBS) ou em outros espaços disponíveis, têm como objetivo melhorar a qualidade de vida dos pacientes por meio de mudanças comportamentais, adoção de uma alimentação saudável e prática de atividades físicas. É importante que essas atividades respeitem as particularidades de cada paciente, sem que a participação em grupos seja uma condição para o tratamento individual⁶⁹. Entretanto, essa é uma articulação bastante difícil na prática diária devido à alta demanda de pacientes, poucos profissionais e a falta de documentos estruturados para tratamento dos pacientes em sobrepeso e obesidade. Não é recomendado um tratamento medicamentoso específico para a obesidade no âmbito do SUS. Em vez disso, enfatiza abordagens não farmacológicas, como mudanças no estilo de vida, incluindo dieta e atividade física, além de intervenções comportamentais e suporte psicológico. A abordagem é centrada na atenção primária à saúde, com foco em práticas clínicas baseadas em evidências, comunicação centrada no paciente e decisões compartilhadas sobre metas de peso^{69,106}. Entretanto, essa prática baseada em evidências carece de atualização.

O tratamento da obesidade no SUS é realizado por uma equipe multiprofissional, que inclui médicos, nutricionistas, enfermeiros e outros profissionais de saúde. Essa equipe trabalha para integrar o manejo do peso com outros cuidados de saúde, promovendo mudanças sustentáveis no estilo de vida e conectando os usuários com recursos comunitários disponíveis ^{56,69}. O ensino da Medicina de Estilo de Vida, desde a formação médica, pode ser um fator determinante na adoção de

estratégias eficazes no contexto da atenção primária a saúde.

A obesidade é uma condição multifatorial, influenciada por uma combinação complexa de fatores biológicos, históricos, ecológicos, econômicos, sociais, culturais e políticos ⁶⁹. Entre as principais causas do sobrepeso e da obesidade estão as mudanças nos padrões alimentares, caracterizadas pela redução do consumo de alimentos básicos e pelo aumento do consumo de alimentos ultraprocessados. Esses alimentos são altamente rentáveis e convenientes, mas possuem baixo valor nutricional, alta densidade energética e são ricos em açúcar livre, gorduras totais, saturadas e trans ^{6,15,25,62,65,71,79,80,85,86,107–112}.

Além das alterações alimentares, a inatividade física é outro fator significativo que contribui para a obesidade ⁶⁸. O aumento do comportamento sedentário, tanto no ambiente doméstico quanto no trabalho e lazer, contribui para o desequilíbrio entre as calorias consumidas e gastas. Isso resulta em um aumento do Índice de Massa Corporal (IMC) e da circunferência da cintura, fatores que estão associados a diversas doenças crônicas não transmissíveis, como doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2 e alguns tipos de câncer ^{68,113}.

A Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO) em seus principais documentos de 2010 e 2024 estabelece que o tratamento da obesidade deve ser forma integrada e personalizada, considerando as diretrizes mais recentes e as necessidades específicas de cada paciente. Para iniciar o tratamento de obesidade, precisamos da avaliação do IMC e das comorbidades associadas ¹⁰⁵. O tratamento farmacológico é indicado em pacientes com IMC acima de 30 kg/m² ou acima de 27 kg/m² quando associado a comorbidades como dislipidemia ou hipertensão. Entretanto, como vimos acima não há qualquer tratamento farmacológico indicado no manual para pessoas com sobrepeso e obesidade da atenção primária à saúde (APS) do SUS de 2022 ¹¹⁴.

As orientações da ABESO concordam com o que é preconizado no SUS que o primeiro passo no tratamento envolve a modificação do estilo de vida, incluindo orientações dietoterápicas para promover uma alimentação balanceada e hipocalórica, aliadas ao aumento da atividade física regular. A incorporação de mudanças comportamentais é essencial para ajudar o paciente a desenvolver hábitos saudáveis de longo prazo, focando na reeducação alimentar e no gerenciamento do

estresse e da ansiedade ^{56,69,105,106,115}. Esse último ponto é importante, pois o manejo de ansiedade e estresse pode ser realizado nas Unidades Básicas de Saúde da Família (UBSF) desde que os médicos lancem mão do tratamento e que haja ampliação das medicações disponíveis bem como maior acesso a tratamento psicoterápico ¹¹⁵.

Segundo a ABESO as intervenções farmacológicas devem ser incorporadas ao plano de tratamento. A sibutramina pode ser utilizada para promover a redução de peso e melhora da síndrome metabólica, embora deva ser evitada em pacientes com histórico de doenças cardiovasculares. O orlistate é outra opção, atuando na redução da absorção de gorduras, sendo mais eficaz quando combinado com atividade física e aconselhamento nutricional. Recentemente, novas medicações como a associação de bupropiona/naltrexona e a semaglutida têm mostrado resultados promissores na redução de peso e na melhoria dos desfechos cardiovasculares¹¹⁴. A tirzepatida, já aprovada no Brasil, é uma medicação que precisamos dar maior enfoque, pois tem demonstrado uma eficácia significativa em outros países e pode reduzir em até 20% o peso inicial do paciente, reverter o quadro de resistência a ação da insulina e reduzir o risco cardiovascular ¹¹⁶.

A Tirzepatida tem se mostrado uma abordagem promissora para o tratamento da obesidade, saúde cardiovascular e doenças crônicas não transmissíveis. Em estudos recentes, especialmente o SURMOUNT-1 observou-se que a tirzepatida não apenas promove uma redução de peso significativa, mas também auxilia na redução da pressão arterial, um benefício direto para a saúde cardiovascular. No decorrer de 72 semanas, verificou-se que os indivíduos tratados com tirzepatida apresentaram uma diminuição de 6,8mmHg na pressão arterial sistólica e 4,2mmHg na diastólica ^{116,117}.

Além disso, o estudo SURMOUNT-4 destacou a eficácia da tirzepatida na manutenção a longo prazo da perda de peso, onde os participantes mantiveram 89,5% da perda de peso inicial. Também foi comprovada sua eficácia em pacientes com diabetes tipo 2, conforme o estudo SURMOUNT-2, que revelou reduções significativas do peso e melhora nos níveis de HbA1c, tornando a tirzepatida uma opção valiosa e eficaz superior para o manejo desta condição, com segurança comparável a outras terapias incretinas ^{116–118}.

Com o tratamento convencional focado em modificações de estilo de vida e, se possível, medicamentoso (sibutramina, bupropiona, naltrexone e ansiolíticos) mais a associação a um monitoramento contínuo do paciente, conseguimos uma expectativa de perda de peso de pelo menos 5% do peso corporal nos primeiros 3 a 6 meses ¹¹⁴. Durante esse período, avaliamos os efeitos adversos das medicações e ajustamos o tratamento conforme necessário para garantir segurança e eficácia. A combinação de medicamentos é feita com cautela, evitando o uso concomitante de drogas com ação central. Dessa forma, fica evidente a superioridade da tirzepatida como terapia mais eficaz e segura e necessidade de inclusão desse tipo de terapia no âmbito do SUS ^{69,105,114}.

Todo este processo deve ser conduzido por um profissional com experiência no manejo da obesidade, garantindo uma abordagem integral, universal e eficaz, sempre em parceria com o paciente, que é um agente ativo no seu próprio tratamento. O objetivo é não apenas a perda de peso, mas a promoção da saúde e a melhoria da qualidade de vida a longo prazo ¹⁰⁵.

O tratamento medicamentoso traz diversos efeitos colaterais e adoção de uma didática focada na educação em saúde de alimentação e nutrição, incluindo habilidades culinárias é imprescindível no manejo e orientação alimentar, visando contornar os efeitos colaterais e buscar de potencializar os resultados com uma perda de peso duradoura e saudável, além de auxiliar no controle e tratamento de outras doenças além da obesidade, como a hipertensão, diabetes mellitus, síndrome metabólica e esteatose hepática. Dessa forma o GAPB é o instrumento fundamental de conhecimento médico para abordar os 10 passos de uma alimentação adequada e saudável ^{25,119}.

A Medicina Culinária é uma disciplina emergente com um impacto positivo significativo no campo da saúde pública, tornando-se essencial sua inclusão nos currículos das escolas médicas visando o desenvolvimento de habilidades culinárias. Ao integrar conhecimentos de nutrição, mudança comportamental e artes culinárias, a Medicina Culinária não só capacita os futuros médicos a prevenirem e tratarem doenças relacionadas à alimentação, como também promove a adoção de práticas alimentares saudáveis e sustentáveis. Este enfoque é crucial em meio ao crescente número de doenças crônicas não transmissíveis, como obesidade e diabetes, onde

intervenções médicas tradicionais se mostram muitas vezes insuficientes. Ao proporcionar aos estudantes de medicina educação em Medicina Culinária, as escolas médicas garantem que seus graduados tenham as ferramentas necessárias para aconselhar efetivamente seus pacientes sobre nutrição e escolhas alimentares, melhorando a relação médico-paciente. Ademais, a Medicina Culinária incorpora considerações sobre sustentabilidade e equidade social na prática clínica, abordando não apenas a saúde individual, mas também questões de segurança nutricional e viabilidade ambiental, assim posicionando-se como uma solução integral e moderna para os desafios globais da saúde ¹².

O papel do médico como coordenador da Estratégia de Saúde da Família é crucial nesse contexto. Os médicos, junto com as equipes de Atenção Básica, são responsáveis por implementar ações de vigilância e promoção da saúde que incluem a nutrição como um elemento central. A coordenação do cuidado pelo médico é essencial para garantir que as necessidades nutricionais sejam abordadas de forma integrada aos demais cuidados de saúde, utilizando sistemas de informação para monitorar e avaliar o estado nutricional da população^{56,69,114,115}.

Além disso, o médico na Estratégia de Saúde da Família deve atuar como um facilitador na articulação entre os diferentes níveis de atenção à saúde e as demais políticas intersetoriais, promovendo a participação comunitária e a educação para a saúde. A formação contínua dos profissionais de saúde em alimentação e nutrição é uma estratégia essencial para capacitar os médicos a lidarem com os desafios atuais, incluindo o combate às carências nutricionais e às doenças crônicas relacionadas à alimentação ¹¹⁵.

A articulação entre médicos e nutricionistas na Atenção Primária à Saúde (APS) requer uma colaboração interprofissional que respeite as especificidades de cada profissão, enquanto promove um cuidado integral e coordenado para os pacientes. Médicos e nutricionistas compartilham a responsabilidade nas ações de atenção à alimentação e nutrição, o que inclui identificar e atender necessidades específicas dos pacientes, assim como participar de processos de gestão e de melhoria contínua dos serviços. A articulação se concretiza na prática por meio do uso de ferramentas de gestão do cuidado, como consultas compartilhadas e projetos terapêuticos singulares, que enfatizam a participação ativa do usuário no plano de cuidados¹²⁰.

No que se refere às competências, os médicos normalmente se concentram em diagnósticos clínicos e no tratamento de condições de saúde mais amplas, enquanto os nutricionistas têm a especialização técnica em alimentação e nutrição, sendo responsáveis pela avaliação do estado nutricional e a elaboração de planos alimentares personalizados, competência exclusiva do nutricionista conforme resolução do CFN - Nota Técnica nº 85/2023/CFN-UT/CFN-Diretoria^{120,121}. Ambos os profissionais atuam juntos para promover a segurança alimentar e nutricional, apoiar a recuperação de doenças crônicas e contribuir para melhorar a qualidade de vida dos pacientes. A educação permanente dos profissionais de saúde é fundamental para garantir a eficácia desta articulação, assegurando que todos tenham a habilidade de comunicação necessária para oferecer um cuidado humanizado e baseado nas necessidades do usuário.

Para uma maior efetividade, é importante que as políticas de alimentação e nutrição sejam constantemente avaliadas e atualizadas conforme o panorama epidemiológico do país, permitindo que os médicos e as equipes de saúde desenvolvam estratégias baseadas em evidências para melhorar a saúde nutricional da população. As referências bibliográficas podem incluir documentos oficiais do Ministério da Saúde, artigos acadêmicos sobre políticas de alimentação e nutrição e estudos de caso sobre a implementação dessas políticas no contexto da atenção básica. E como exposto acima há uma urgência em atualizar o tratamento de obesidade no SUS, onde os conceitos e formatos de tratamento já se encontram desatualizados em comparação as recomendações mais atuais da ABESO e pela não incorporação de medicamentos que tem se mostrado extremamente eficazes no tratamento de obesidade. Atualizar a forma como médicos tratam a obesidade no SUS é garantir uma medicina baseada em evidências e uma garantia de cumprimento do direito social previsto na constituição a alimentação e saúde.

2.5. Guia Alimentar para a População Brasileira como instrumento de educação e promoção da saúde no desenvolvimento de práticas alimentares saudáveis e análise da influência de marketing nas escolhas alimentares

O Guia Alimentar para a População Brasileira, como conhecemos hoje, foi publicado no ano de 2014, devido a necessidade atualização periódica das políticas

públicas sobre alimentação conforme orientado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), nasceu como meta do Plano Plurianual e do I Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional do período de 2012 a 2015. Além disso, essa edição fortalece o cumprimento da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, expressa pela Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional que reconhece o direito a alimentação como um dos direitos básicos sociais na Constituição Federal ^{25,56,102–104,115}.

O Guia está fundamentado em cinco princípios que norteiam suas recomendações. Primeiro que a alimentação é mais do que ingestão de nutrientes, o ato de comer está ligado a condições socioculturais. Em segundo lugar que as recomendações devem estar em sintonia com o seu tempo, ou seja, em perfeita consonância com o cenário alimentar e situação de saúde atual da população. O terceiro princípio elucida que uma alimentação adequada e saudável deriva de um sistema socioambiental sustentável. O quarto e quinto princípios elucidam que o conhecimento proveniente das recomendações é interdisciplinar e plural; bem como deve promover autonomia nas escolhas alimentares ²⁵.

As recomendações do Guia se destinam a todos os indivíduos e famílias da comunidade, governos e profissionais de saúde. As recomendações de maneira geral se resumem em 10 passos para uma alimentação adequada e saudável:

- I. Fazer dos alimentos in natura ou minimamente processados a base da alimentação;
- II. Utilizar óleos, gorduras, sal e açúcar em pequenas quantidades ao temperar, cozinhar e preparar os alimentos;
- III. Limitar o consumo de alimentos processados;
- IV. Evitar o consumo de alimentos ultraprocessados;
- V. Comer com regularidade e atenção em ambientes apropriados e, sempre que possível, com companhia;
- VI. Fazer compras em locais que ofertem variedades de alimentos in natura e minimamente processados;
- VII. Desenvolver, exercitar e partilhar habilidades culinárias;
- VIII. Planejar o uso do tempo para dar à alimentação o espaço que ela merece;

IX. Dar preferência, quando fora de casa, a locais que servem refeições feitas na hora;

X. Ser crítico quanto a informações, orientações e mensagens sobre alimentação veiculadas em propagandas comerciais.

Os principais obstáculos elencados para aplicação das recomendações expressas no Guia são: fonte de informação confiável, alta oferta de alimentos ultraprocessados; custo maior de alimentos como frutas e verduras ao de alguns alimentos ultraprocessados; necessidade de habilidades culinárias; maior tempo dedicados a alimentação desde o seu preparo até o seu consumo; e a publicidade maçante dos alimentos ultraprocessados com campanhas de marketing milionárias ²⁵.

Com o objetivo auxiliar na identificação de formas de superar esses obstáculos, foi proposta uma escala de práticas alimentares em que se avalia a concordância com as recomendações do Guia Alimentar para População Brasileira. A escala é composta de 24 itens e aborda quatro dimensões essenciais: planejamento, organização doméstica, escolha dos alimentos e modos de comer. Cada item requer que os participantes indiquem seu nível de concordância em uma escala Likert de quatro pontos: "discordo fortemente", "discordo", "concordo", ou "concordo fortemente". A pontuação total na escala varia de 0 a 72, sendo calculada a partir da soma simples das respostas. Cada resposta é convertida em um valor numérico (0 a 3). Para 13 itens que refletem práticas alinhadas com o Guia, o valor máximo é dado à resposta de maior concordância ("concordo fortemente"). Para os 11 itens que representam práticas contrárias ao Guia, a pontuação é invertida, atribuindo o valor máximo à resposta de maior discordância ("discordo fortemente"). Os escores são interpretados por meio de pontos de corte baseados em percentis, que classificam os participantes em três faixas: menos de 25% do percentil (<P25, que é <32 pontos), entre o 25% e o 75% do percentil (32 a 41 pontos), e acima de 75% (>P75, que é >41 pontos). Esta categorização ajuda a identificar a adequação das práticas alimentares dos indivíduos às recomendações do Guia proporcionando uma análise de quais dimensões precisam ser trabalhadas em uma população avaliada, dessa forma as ações de saúde podem ser direcionadas aos problemas específicos de uma população ou região^{122,123}.

Um estudo realizado com uma amostra de 900 adultos residentes no Brasil,

com idades entre 18 e 60 anos. O objetivo foi avaliar a adequação das práticas alimentares desses indivíduos às recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira e analisar fatores sociodemográficos associados. A pesquisa utilizou a escala de práticas alimentares de 24 itens, pontuada entre 0 e 72, administrada por um painel online. Foi utilizado um modelo de regressão linear múltipla para análise dos dados. Os resultados indicaram que a média de idade dos participantes era de 33,5 anos, com 52,0% do sexo feminino. A média do escore de práticas alimentares foi de 36,4 pontos (desvio padrão: 8,5). Observou-se que o escore estava diretamente associado à idade, mostrando uma tendência linear significativa ($p < 0,001$). Além disso, os escores foram maiores entre os residentes das regiões Norte e Nordeste do Brasil (média: 37,8) em comparação com aqueles das regiões Norte-Sul (média: 35,8), com diferença estatisticamente significativa ($p = 0,001$). A análise de regressão linear múltipla revelou que tanto a idade quanto a região de residência estavam associadas de maneira significativa ao escore de práticas alimentares. Especificamente, as variáveis 'idade' (30-39 anos: $\beta = 2,35$, IC95%: 1,04-3,63; ≥ 40 anos: $\beta = 3,93$, IC95%: 2,60-5,26) e 'região' (Norte-Nordeste: $\beta = 2,21$, IC95%: 1,04-3,40) explicaram 4,6% da variação total do escore, ajustado para o sexo. Os itens dessa dimensão planejamento refletem práticas como o ato de planejar refeições diárias e levar alimentos saudáveis para lanches ao longo do dia. Houve uma tendência maior de planejamento entre faixas etárias mais avançadas (30-39 e ≥ 40 anos) comparada ao grupo de 18-29 anos. Na dimensão organização doméstica que avalia a participação na preparação de refeições e compartilhar tarefas de alimentação. Adultos em faixas etárias mais avançadas mostram uma adesão melhor a essas práticas em comparação com os mais jovens. No constructo escolha dos alimentos avalia a preferência por alimentos locais e orgânicos, além de optar por frutas nos lanches. Observou-se uma maior adesão a essas práticas em indivíduos mais velhos, principalmente aqueles acima de 40 anos. Na dimensão da escala que avalia os modos de comer, em que comer com calma e evitar comer em locais inadequados (como o sofá ou a cama) são consideradas. Os adultos mais velhos tenderam a exibir práticas alimentares mais alinhadas com essas diretrizes, evidenciando uma transição positiva com o aumento da idade ¹²⁴.

Outro estudo composto por uma amostra de 1.309 participantes da coorte

NutriNet-Brasil encontrou dados similares. A pesquisa explorou correlações entre um escore de adesão ao guia alimentar (eGuia) e escores de consumo de alimentos in natura (eG1) e ultraprocessados (eG4). A adesão às práticas alimentares recomendadas cresce com a idade, refletindo um aumento na qualidade da dieta conforme os participantes envelhecem. Na dimensão da escala que avalia o planejamento houve uma correlação moderada de 0,585 com o escore de consumo de alimentos in natura (eG1) e uma correlação negativa de -0,370 com o escore de consumo de alimentos ultraprocessados (eG4), ambas significativas ($p < 0,001$). Essa relação destaca que o planejamento das refeições contribui substancialmente para uma escolha alimentar mais saudável, enfatizando a preparação premeditada de refeições e a consideração proativa sobre a qualidade da alimentação. A dimensão escolha dos alimentos reportou uma correlação de 0,423 com eG1 e de -0,568 com eG4. Essas correlações indicam que a seleção criteriosa de alimentos está intimamente ligada à adoção de padrões alimentares que priorizam alimentos menos processados e minimizam a ingestão de alimentos ultraprocessados ¹²³.

Embora os estudos forneçam insights valiosos sobre os padrões alimentares no Brasil, eles apresentam limitações, incluindo a amostra de conveniência, que pode não representar estatisticamente a população brasileira. Além disso, poucas variáveis sociodemográficas foram investigadas, sugerindo que futuras pesquisas deveriam considerar características adicionais, como nível de educação e residência urbana ou rural, para uma melhor compreensão das práticas alimentares e suas influências.

Estudos mostram que aproximadamente 95% das nossas escolhas de compras são feitas de forma inconsciente ¹²⁵. A indústria alimentícia sempre utilizou de pesquisas de autorrelato de preferências para melhorar o sabor, cheiro, rótulos, cor, textura e toda a gama de fatores que envolve a escolha de um produto alimentício. Nos últimos 20 anos muitas pesquisas têm usado métodos mais objetivos para saber se escolhemos de fato aquilo que falamos que queremos. Estudos utilizaram de métodos como: rastreamento de movimento ocular (eye-tracking), eletroencefalograma (EEG), condutância da pele e tecnologia de leitura facial. Cada um desses métodos mostra áreas e funções cerebrais ativadas quando indivíduos são expostos a possíveis escolhas alimentares¹²⁵. O resultado desses métodos combinados fornece informações para o neuromarketing. Dessa forma, o desejo, a

motivação, a excitação e pôr fim a escolha de um produto podem ser elaborados desde os anúncios até o cheiro ao abrir o pacote de um alimento. Pelo método de Eye-Tracking elementos visuais nos produtos, como a cor e o design do rótulo, são fundamentais para capturar a atenção dos consumidores¹²⁵. A eletroencefalografia (EEG) consegue monitorar a ativação cortical durante a interação com produtos alimentícios. Descobriu-se que a assimetria alfa frontal poderia prever a atratividade do produto quando exposto a odores agradáveis. Isso sugere que fragrâncias específicas usadas na embalagem podem induzir reações emocionais favoráveis, aumentando a atratividade do produto. A Condutância da Pele (Skin Conductance) foi utilizada para identificar níveis emocionais durante a interação com alimentos¹²⁵. Os resultados encontrados sugerem uma forte correlação entre estímulos emocionais e a escolha do produto. Por exemplo, a condutância cutânea aumentou significativamente em resposta a marcas bem estabelecidas, confirmando que a familiaridade da marca pode prever preferências do consumidor. As estratégias de criação de uma embalagem e design de um produto, incluindo disposição do rótulo e elementos salientes como brilho e vivacidade, exerce um efeito significativo sobre as decisões de compra¹²⁵. Estudos indicaram que brilho e design chamativos podem levar consumidores a escolher produtos mesmo que o sabor não agrade¹²⁵.

Um estudo brasileiro avaliou que 60,7% dos anúncios televisivos alimentares eram de produtos ultraprocessados, em contraste com apenas 7% de alimentos in natura ou minimamente processados. Esses achados contrastam fortemente com as recomendações do guia, que promove o consumo de alimentos frescos e preparados em casa ¹²⁶. Dessa forma, fica evidente que o marketing maçante dos alimentos ultraprocessados associado as técnicas de neuromarketing podem mudar o nosso comportamento alimentar e moldar nossas escolhas alimentares.

2.6. Conhecimento médico sobre alimentação adequada e saudável, nutrição e seu papel dentro da Política Pública de Alimentação e Nutrição

O sobrepeso e obesidade aumentam o risco de eventos cardiovasculares, dislipidemias e diabetes mellitus tipo II, sua etiologia possui característica multifatorial, porém a alimentação e hábitos de vida aparecem como fatores de risco ambientais primários para seu desenvolvimento ⁴². Entre a comunidade médica considera-se

importantes os conhecimentos sobre nutrição para a prática clínica¹²⁷. Em Portugal a maioria dos médicos questionados sobre a importância da nutrição clínica e sobre seus conhecimentos, julgaram possuírem conhecimentos suficientes e que eles foram adquiridos durante o curso de medicina. Entretanto, vale ressaltar que o currículo de nenhuma faculdade de medicina em Portugal contempla essa disciplina, apesar de 51,2% dos questionados considerar que a nutrição clínica deveria ser uma disciplina obrigatória ²⁷.

O conhecimento médico sobre nutrição clínica, avaliado por questionários elaborados com perguntas sobre conteúdos básicos já foram aplicados em diversos países. Nos EUA 70% dos entrevistados responderam corretamente, em outro estudo apenas 52% responderam assertivamente, essa diferença pode ser devido a características diferentes da população. No primeiro a maioria dos médicos avaliados possuía mais de 15 anos de treinamento; já no segundo estudo foi aplicado o questionário em médicos que iriam iniciar a residência de pediatria. Sendo assim o questionamento sobre a necessidade de incluir na graduação conhecimentos sobre nutrição se mantém em aberto ^{37,41}. Outro estudo avaliou através de dois questionários numa população prioritariamente composta por residentes e obteve taxa de respostas corretas entre 41% e 58% dependendo do tipo de questionário. Em 40 anos parece não haver mudança no nível de conhecimento sobre nutrição clínica entre médicos em formação ^{29,37,41}.

No Kuwait a taxa de respostas corretas é de 60%, porém não foram questionados sobre o tempo de treinamento, embora a maioria dos avaliados tenha considerado seus conhecimentos como nível moderado ³⁶. Na Grécia foram avaliados residentes de osteopatia no campus de Atenas, Dublin e Cleveland, sendo a maioria dos participantes de Atenas. A taxa de respostas corretas de todo o questionário aplicado foi de 69,5% e se aproxima das taxas encontradas nos EUA ³⁹.

No Canadá o nível de conhecimento foi avaliado em fellows de gastroenterologia com taxa de resposta assertivas de 50%, além disso a maioria dos avaliados respondeu que não receberam nenhum treinamento ou tiveram alguma disciplina sobre nutrição clínica durante a graduação, e um terço relatou não ter qualquer treinamento durante o fellowship ³⁵.

Médicos americanos avaliados quanto ao conhecimento a respeito da influência

da dieta no perfil lipídico obtiveram baixos scores quanto as orientações de terapêuticas para mudança de estilo de vida, além disso poucos compreendiam a relação entre carboidratos, gorduras e perfil lipídico. Menos da metade conhecia quais eram as boas fontes de gordura, principalmente entre os médicos clínicos gerais ^{31,33}.

A realidade quanto ao conhecimento médico a respeito de aspectos nutricionais na Austrália se aproxima do já descrito em outros países. Entretanto dado importante relatado a respeito do interesse médico sobre nutrição clínica ser menor em médicos em formação ou recém-formados em comparação com aqueles com mais de 10 anos de prática clínica. Além disso, evidenciou que orientações nutricionais parecem ser abordadas em consultas apenas no tratamento de algumas doenças específicas e não como uma orientação geral para melhoria da saúde de forma integral ³².

Intervenções quanto ao ensino de nutrição clínica foi avaliada em médicos, principalmente residentes de medicina de família, havia um grupo menor de graduandos, porém os dados desse grupo não foram estatisticamente relevantes. Foi aplicado um teste pré-intervenção educacional e um teste pós-intervenção, encontrando um aumento no nível de conhecimento dos residentes pós-intervenção. Além disso, foram avaliados os pacientes atendidos pelos residentes pré e pós-intervenção; houve também um importante aumento do conhecimento sobre orientações nutricionais dos pacientes ³⁰. Na china também foi realizada uma avaliação pré e pós-intervenção educacional em estudantes de diferentes áreas da saúde e comparados com um grupo controle que não recebeu nenhuma intervenção. Houve melhora significativa do conhecimento sobre nutrição, além de mudanças em suas práticas e atitudes pessoais quanto a nutrição ¹²⁸.

Ao avaliar estudantes de medicina de 3 turmas consecutivas foi encontrado que o conhecimento sobre aspectos nutricionais aumenta no decorrer dos anos do curso de medicina, principalmente na turma que já passou pela disciplina de gastroenterologia que possui nutrição incorporada a grade curricular. Em todas as turmas houve desejo de incorporação de maior quantidade de conhecimentos sobre nutrição na grade curricular. E mais de 30% dos respondentes em todas as turmas concorda que nutrição clínica deve ser uma matéria separada³⁸.

A American College of Cardiology's desenvolveu uma pesquisa online para educação nutricional em diversos países. Os dados relatados mostraram que

pouco mais da metade dos médicos que abordam assuntos nutricionais em consultório o fazem com base em aspectos de uma doença específica e não abordam como prevenção, apenas com medida adjuvante. Questões quanto aos conhecimentos adquiridos durante a graduação 22% responderam que não receberam nenhum tipo de informação e 35% relataram que receberam, porém tiveram como fonte apenas uma literatura ou parte de um livro de outras disciplinas. Durante a residência a situação não muda, 73% relatam pouco ou nenhum grau de educação sobre nutrição durante os anos de formação. Mais da metade dos participantes responderem que nunca tiveram um programa de educação continua em nutrição. E a maioria não se sente seguro em dar orientações a respeito de alimentação e nutrição ⁴⁰.

Consenso americano publicado em 1985 identificou que a maioria das escolas médicas americanas não possuíam conceitos de nutrição clínica em seus currículos, além disso aquelas em que havia algum programa de ensino a carga horária era inferior a 20 horas. Sendo assim, recomendam uma carga horária mínima entre 25 e 30 horas durante a fase pré-clínica da formação. Nesse consenso também foram estabelecidos quais os conteúdos mínimos necessários e recomendado a introdução de um membro do corpo docente na fase clínica para ensinar a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos em nutrição ¹²⁹. Tópicos essenciais do conhecimento nutricional foram elencados no consenso, entretanto em 1996 foi publicado pela American Medical Student Association, através do Nutrition Curriculum Project, cinco grupos gerais de conteúdos de ensino com noventa e dois subtemas divididos em cada grupo. Os cinco grupos são: bioquímica, fisiologia e fisiopatologia nutricional; avaliação nutricional; dieta e prevenção; nutrição e doenças; e terapia nutricional ²⁸.

Pesquisa aplicada nas escolas americanas de medicina obteve uma taxa de resposta do questionário de 84%, de todas as escolas apenas 41% possuíam carga horária de ensino em nutrição de acordo com o recomendado de 25 horas pela National Academy of Sciences (NAS) e 18% das escolas requerem 10 horas ou menos de ensino em nutrição. Em 2% não há nenhum grau de ensino em nutrição e em 5% é uma matéria opcional. Entre os professores de nutrição que responderam à pesquisa 88% acreditam que o número de horas ensinadas de nutrição nas escolas

médicas deve aumentar ³⁴.

Estudo com 115 médicos com média de anos de formação 13,8, variando para mais ou para menos em 10 anos, em que metade dos avaliados eram de especialidades cirúrgicas; identificou que 81,7% consideraram o suporte nutricional importante para a recuperação de pacientes, entretanto menos da metade se considera habilitado a calcular as necessidades energéticas diárias de um paciente. Quase 70% prescrevem suporte nutricional embora 78,2% se considerem incapaz de identificar pacientes em risco de má nutrição durante internações. As questões que avaliaram o grau de conhecimento mostraram níveis insuficientes em 65,2%, havendo um melhor score em especialidades clínicas do que cirúrgicas, embora sem relevância estatística. Quando comparado a autopercepção quanto aos conhecimentos e os scores obtidos na avaliação, aqueles que se consideraram como conhecimento adequado não obtiveram bons resultados, 1/3 dos que se consideraram experts obtiveram score inadequado na avaliação ¹³⁰.

A University of Texas Medical School at Houston (UTMSH) introduziu o sistema de ensino baseado em problemas (PBL) e percebeu que em muitos casos de estudo os conhecimentos sobre nutrição eram necessários ao se identificar fatores de risco para doenças e ao estabelecer a terapia e manejo do paciente. Dessa forma, foram incluídos no currículo conceitos básicos de nutrição clínica. Ao avaliar a eficácia dos conteúdos inseridos nos casos de estudo, encontraram um maior benefício se os conhecimentos básicos sobre nutrição fossem incluídos durante o primeiro ano da fase pré-clínica. Avaliações sobre conhecimentos nutricionais pré e pós esse primeiro ano, revelaram a necessidade de uma revisão de conteúdos sobre nutrição. Sendo assim, foram introduzidas revisões de guidelines durante o terceiro ano da formação. O modelo de introdução de conhecimentos nutricionais proposto pela UTMSH, tem levado a bons resultados dos estudantes nos exames nacionais de avaliação médica ²⁶.

No Brasil a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) tem como objetivos principais a melhoria das condições de alimentação, nutrição e saúde da população brasileira. Para alcançar esse propósito, a PNAN promove práticas alimentares adequadas e saudáveis, realiza vigilância alimentar e nutricional e foca na prevenção e cuidado integral dos agravos relacionados à alimentação e nutrição e

dentro da Estratégia de Saúde da Família (ESF) promover educação continuada dos profissionais do SUS e o instrumento norteador é o Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB) ^{56,115}. Entretanto, essa é uma abordagem de capacitação após a graduação e fica dependente do médico estar inserido no âmbito do SUS.

As diretrizes curriculares nacionais propostas pelo Ministério da Educação (MEC) não incluem conhecimento em alimentação em nutrição no curso de graduação em medicina e não citam o GAPB como parte fundamental do ensino médico⁵³. Ao revisar os currículos das principais faculdades de medicina do Brasil, como Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), possuíam matérias que abordam conteúdos focados em temas mais amplos como: endocrinologia, sistema digestivo, saúde pública, fisiologia e gastroenterologia, entre outras matérias. Porém, não descrevem se o GAPB faz parte desse conteúdo programático ⁴⁸⁻⁵¹.

No Brasil, um estudo visou avaliar o conhecimento e a percepção de autoeficácia e eficácia coletiva dos médicos e enfermeiros das equipes da Estratégia de Saúde da Família (ESF) em relação à aplicação do Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB) nas ações de Promoção da Alimentação Adequada e Saudável (PAAS). Os resultados mostram que ambos os grupos apresentam conhecimentos moderados sobre o GAPB, porém ressaltam lacunas significativas e inseguranças sobre o conteúdo e a utilização do guia. Observou-se que a falta de confiança e a percepção limitada de eficácia coletiva indicam a necessidade urgente de investir em capacitação específica para esses profissionais, visando fortalecer o conhecimento e a aplicação prática do GAPB na atenção primária à saúde ¹¹⁹.

O papel do médico, dentro deste contexto, é crucial para o alcance dos resultados da PNAN. Médicos devem atuar na linha de frente da atenção nutricional, integrando suas práticas às diretrizes da PNAN e promovendo o cuidado integral dentro da rede de atenção à saúde. A participação dos médicos também é fundamental na vigilância nutricional e no monitoramento dos indicadores de saúde, contribuindo para a tomada de decisões informadas e eficazes. Além disso, os médicos devem colaborar na educação permanente, capacitação de profissionais e na articulação com outras políticas de saúde, reforçando a intersetorialidade e a

abordagem integrada da PNAN ⁵⁶.

Vale ressaltar que o conhecimento não se trata apenas de uma acumulação de saberes, mas de uma construção ativa e dinâmica que envolve a interação do sujeito com o conhecimento. A construção é entendida em dois sentidos: como a constituição do saber pelos estudiosos através da pesquisa e reflexão, e como o processo individual de apropriação do conhecimento já estabelecido. Essa visão implica que a aprendizagem é uma atividade intencional e reflexiva, onde o sujeito não apenas recebe, mas transforma e dá significado ao conteúdo aprendido. Sendo assim, o conhecimento possui uma intersubjetividade influenciada por fatores sociais e culturais. Dessa forma, assegura uma comunicação e compreensão comum entre os indivíduos. Pela abordagem construtivista, há uma valorização da importância da intencionalidade e da atividade mental no aprendizado, destacando que o conhecimento deve ser contextualizado e que a educação deve promover metodologias que fomentem essa construção crítica e reflexiva⁵⁷.

2.7. A população médica, suas condições de saúde global e práticas alimentares

Em uma revisão sistemática observou-se que padrões dietéticos têm uma forte implicação na mortalidade por todas as causas. Os padrões caracterizados por alta ingestão de vegetais, frutas, leguminosas, nozes, grãos integrais, óleos vegetais insaturados e peixes, foram associados com um risco reduzido de mortalidade. Destaca-se a inclusão de carnes magras e o consumo moderado de álcool, enquanto padrões dietéticos ricos em carnes vermelhas e processadas, laticínios integrais, carboidratos refinados e doces foram menos favoráveis em termos de saúde. Por exemplo, a dieta mediterrânea, que enfatiza o uso abundante de azeite de oliva, nozes, frutas, legumes, peixes e restrição de carnes vermelhas, tem sido consistentemente associada à redução do risco de mortalidade em diversos estudos. Em um ensaio clínico randomizado, a adesão a essa dieta mostrou uma redução nos riscos quando comparada ao grupo controle, com um índice de risco (HR) de 0,98 (95% CI: 0,77, 1,24) após 4,8 anos de acompanhamento. Resultados do tipo foram confirmados em estudos de coorte, mostrando associações estatisticamente relevantes ¹³¹.

O estudo conduzido sobre a coorte de 86.190 médicos homens nos Estados Unidos procurou avaliar a associação entre o consumo de cereais matinais, especificamente diferenciando entre cereais de grãos integrais e refinados, e as taxas de mortalidade por todas as causas e mortalidade por doenças cardiovasculares (CVD). Durante o período de acompanhamento de 5,5 anos, os resultados indicaram que houve uma associação inversa significativa entre a ingestão de cereais de grãos integrais e a mortalidade total e por CVD. Especificamente, homens que consumiam uma ou mais porções de cereais integrais por dia apresentaram um risco relativo (RR) multivariado reduzido de mortalidade total de 17% (RR: 0,83; intervalo de confiança [IC] 95%: 0,73–0,94) e uma redução de 20% na mortalidade por CVD (RR: 0,80; IC 95%: 0,67–0,95), após o ajuste para variáveis como idade, índice de massa corporal, tabagismo, consumo de álcool, atividade física, e história prévia de doenças como diabetes e hipertensão ¹³².

Outro estudo analisou a mortalidade entre médicos austríacos em comparação com outras profissões de alta qualificação e a população geral. Utilizando dados de mortalidade e associações profissionais, determinou-se que os médicos apresentaram taxas de mortalidade significativamente inferiores, especialmente em doenças relacionadas ao estilo de vida, como câncer e doenças cardiovasculares (DCV). Os médicos do sexo masculino apresentaram uma razão de mortalidade padronizada (SMR) de 0,44 (IC 95% 0,42-0,47) e as médicas 0,65 (IC 95% 0,59-0,71), indicando que a mortalidade é menos da metade em comparação com a população geral ¹³³.

Considerando que os estudos na população médica são escassos. Um estudo antigo que pode não refletir mais a realidade dos dias de hoje, examinou a mortalidade entre médicos formados na Harvard Medical School nas décadas de 1920 a 1940, comparando-a com a de homens brancos da mesma faixa etária nos Estados Unidos e com a de outros médicos¹³⁴. A análise revelou que os médicos tinham uma mortalidade cumulativa consistentemente menor do que a de homens brancos em geral. Indicou-se que tal aumento na longevidade pode ser atribuído ao rigoroso processo seletivo para a entrada na profissão médica, que prioriza indivíduos saudáveis de classes socioeconômicas mais altas. Por exemplo, a mortalidade cumulativa após 25 anos de graduação foi de 23,4% entre os graduados de 1923-24,

comparada a 26,8% em homens brancos. Adicionalmente, o estudo revelou que os médicos especializados em áreas clínicas tinham taxas de mortalidade mais altas do que seus colegas em especialidades cirúrgicas nos 15 a 25 anos após a graduação, uma diferença estatisticamente significativa com $p < 0,05$. O estudo utilizou método de coorte para avaliar a mortalidade ao longo do tempo em três coortes de graduados. Não identificou diferença significativa na mortalidade entre médicos formados em Harvard e a população geral de médicos americanos. Essas descobertas contribuem para a percepção de que, ao contrário do que se acredita, médicos têm uma longevidade maior do que indivíduos de outras profissões, apesar das demandas físicas e emocionais da prática médica ¹³⁴.

Um estudo buscou analisar a mortalidade entre os médicos, com um foco particular em anesthesiologistas nos países nórdicos ¹³⁵. Ao revisar estatísticas de mortalidade, o estudo observa que médicos apresentam taxas de mortalidade mais baixas em comparação à população geral, mas há particularidades quando comparadas entre especialidades. De modo específico, foram encontrados índices de mortalidade significativamente altos entre anesthesiologistas devido a suicídios e abuso de substâncias. Em contrapartida, em países como Dinamarca e Noruega, não se observou diferença significativa nas taxas de mortalidade entre anesthesiologistas e outros especialistas. Na Finlândia, a taxa de mortalidade dos anesthesiologistas foi menor que a de outras especialidades, mas na Suécia, taxas significativamente mais altas foram reportadas. Porém, os autores referem que há muitas variáveis de confusão que devem ser consideradas como ambientes de trabalho e diversos outros fatores externos que não permitem uma comparação entre as diferentes especialidades e diferentes localidades ¹³⁵.

O primeiro estudo de uma série que investiga as particularidades dos médicos enquanto pacientes, mostrou que médicos frequentemente procuram autodiagnóstico e automedicação, com estudos revelando que 52% deles iniciaram a automedicação nos últimos anos, mesmo não se sentindo competentes para tratar a si mesmos. O artigo destaca barreiras significativas que médicos enfrentam ao procurar cuidados formais de saúde, como receios de confidencialidade, preocupação com registro médico e falta de encorajamento em suas instituições para tirar tempo de seus afazeres clínicos para cuidar da saúde pessoal. Resultados estatísticos mostram que

aproximadamente 62% dos médicos reportam algum grau de burnout, evidenciando o impacto negativo das extensas horas de trabalho e das decisões diárias críticas à segurança dos pacientes sob sua responsabilidade. Estes dados indicam a necessidade de sistemas de suporte mais robustos e práticas organizacionais que incentivem os médicos a buscarem cuidados de saúde apropriados ¹³⁶.

O terceiro estudo na série mostrou que a prevalência de depressão e ansiedade entre médicos é aproximadamente 22% e 25%, respectivamente. Esses sintomas sutis são comuns e podem ser enfrentados por médicos de cuidados primários. Além disso, cerca de 6,5% dos médicos relataram ideação suicida no ano anterior, sendo que esses médicos são menos propensos a buscar ajuda em comparação com seus colegas. O risco de suicídio entre médicos é muito maior em comparação com a população geral, sendo 70% maior para médicos do sexo masculino e entre 250% e 400% para médicas do sexo feminino. Essa alta taxa é atribuída principalmente à não busca de tratamento para problemas de saúde mental. Isso mostra que apesar da mortalidade total mais baixa, médicos possuíam condições de saúde singular com predomínio de condições de saúde mental. Dessa forma, a adesão a práticas alimentares saudáveis e exercícios físicos pode ser um fator determinante na melhoria da qualidade de vida desses profissionais ¹³⁷.

Um estudo de coorte histórica, onde acadêmicos da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás, ingressantes em 1993, foram reavaliados após 15 anos como profissionais de medicina. Os participantes foram submetidos a duas etapas de avaliação, tendo sido coletados dados mediante questionários abrangendo fatores de risco cardiovascular como hipertensão arterial, dislipidemia, diabetes mellitus, história familiar de doença cardiovascular precoce, tabagismo, etilismo e sedentarismo. Foram também analisados objetivamente os valores de colesterol, glicemia, pressão arterial, peso, altura e índice de massa corporal. Os resultados revelaram um aumento significativo na prevalência de hipertensão arterial sistêmica (6,0% para 16,7%, valor de $p = 0,024$), excesso de peso (9,0% para 26,4%, valor de $p = 0,002$) e dislipidemia (4,0% para 19,14%, valor de $p = 0,002$). As comparações dos valores médios de pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, índice de massa corporal, glicemia e colesterol entre os dois momentos mostraram elevação com diferenças significativas (todos com valor de $p < 0,05$). Constatou-se correlação

positiva entre os valores de pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, índice de massa corporal e glicemia ao longo dos 15 anos. Estes achados destacam a prevenção e monitoramento de fatores de risco cardiovascular como medidas de saúde pública importantes na população médica ¹³⁸.

Outro estudo avaliou resultado de coortes com profissionais de saúde, que possuíam situações de trabalho similares aos médicos, corroboram com os resultados acima. O estudo examinou a associação entre o consumo de grãos integrais na dieta e o risco de mortalidade através de dois grandes estudos de coorte prospectivos nos Estados Unidos, o Nurses' Health Study (NHS) e o Health Professionals Follow-Up Study (HPFS). Foram analisados dados de 74.341 mulheres e 43.744 homens livres de doenças cardiovasculares (CVD) e câncer no início do estudo. Os resultados mostraram que, após ajustes para potenciais fatores de confusão como idade, tabagismo, índice de massa corporal e atividade física, o maior consumo de grãos integrais esteve associado a uma redução na mortalidade total e por doença cardiovascular, mas não por câncer. Além disso, estimou-se que cada porção adicional de 28 g/dia de grãos integrais está associada a uma redução da mortalidade total em 5% e por doença cardiovascular em 9%. A substituição de carnes vermelhas ou grãos refinados por grãos integrais mostrou-se benéfica também ¹³⁹.

Diversos estudos foram publicados com dados da coorte Physicians Health Study. Uma análise prospectiva dessa coorte realizada com 21.078 médicos, que investigou a associação entre o consumo de nozes e o risco de acidente vascular cerebral (AVC), incluindo subtipos isquêmicos e hemorrágicos. Durante um acompanhamento médio de 21,1 anos, foram observados 1.424 casos incidentes de AVC, dos quais 1.189 foram isquêmicos e 219 hemorrágicos. O consumo de nozes não mostrou associação estatisticamente significativa com o AVC total ou isquêmico. Entretanto, houve uma relação sugestiva entre a ingestão de nozes e AVC hemorrágico: a menor razão de risco foi observada entre os que consumiam nozes 2-4 vezes por semana (Razão de Risco: 0,49; IC 95%: 0,27–0,89), enquanto a maior razão foi entre aqueles que consumiam ≥ 7 vezes por semana (Razão de Risco: 1,84; IC 95%: 0,95–3,57). Os dados indicam que, embora o consumo de nozes esteja associado a indicadores de saúde cardiovascular, como perfil lipídico e sensibilidade à insulina, não houve evidência substancial que suporte uma relação protetora direta

contra AVCs isquêmicos no estudo. Para AVCs hemorrágicos, a relação observada sugere um risco potencial em consumos extremamente altos de nozes, mas mais investigações são necessárias para confirmar esses achados em populações mais amplas e diversas ¹⁴⁰.

Ao analisar os indivíduos dessa mesma coorte foi encontrada a associação entre o consumo de carne vermelha e a incidência de insuficiência cardíaca. A ingestão de carne vermelha foi avaliada através de um questionário alimentar simplificado, e os casos de insuficiência cardíaca foram determinados por questionários anuais de seguimento. Os resultados mostraram uma relação positiva e graduada entre o consumo de carne vermelha e o risco de insuficiência cardíaca, com hazard ratios variando de 1,02 a 1,24 do menor ao maior quintil de ingestão de carne vermelha (p para tendência = 0,007). Esses achados sugerem que a alta ingestão de carne vermelha está associada ao aumento do risco de insuficiência cardíaca ¹⁴¹.

Outro estudo nessa mesma população da coorte demonstrou que níveis plasmáticos elevados de ácido alfa-linolênico (ALA) plasmático quanto o ácido docosapentaenoico (DPA) estavam associados a um menor risco de insuficiência cardíaca, enquanto EPA (Ácido Eicosapentaenoico) e DHA (Ácido Docosahexaenoico) não tiveram associações significativas. Em relação à dieta, a ingestão de ácidos graxos ômega-3 de origem marinha mostrou uma tendência de redução no risco, especialmente em altos níveis de consumo, e o consumo de peixe mais de uma vez por mês foi ligado a uma redução de risco de 30% ¹⁴².

Um estudo baseado em análises sistemáticas e meta-análises de ensaios clínicos randomizados que examinaram o efeito do consumo de diferentes tipos de nozes em marcadores de controle glicêmico em pessoas com diabetes tipo 2 ou em risco. O estudo incluiu várias análises recentes que avaliaram o impacto do consumo de amêndoas, pistaches e outras nozes, tanto em jejum quanto após ingestão de carboidratos, medindo variáveis como glicemia de jejum, HbA1c, insulina de jejum e HOMA-IR. Além dos dados de ensaios clínicos, foram considerados também dados de estudos epidemiológicos de coorte, incluindo a Physicians Health Study, que investigaram a associação entre o consumo de castanhas e a incidência de doenças cardiovasculares e mortalidade associada ao diabetes ¹⁴³.

Os resultados indicaram que o consumo regular de castanhas está associado a melhorias no controle glicêmico, como redução significativa da glicemia de jejum e da insulina em jejum. Em ensaios clínicos específicos, o consumo de amêndoas e pistaches resultou em uma redução das respostas glicêmicas pós-prandiais e uma melhoria no perfil inflamatório sistêmico, aumentando a sensibilidade à insulina. O consumo de pistache, por exemplo, mostrou uma redução significativa na glicose de jejum (Weighted Mean Difference: -5.18 mg/dL; 95% CI: -8.76, -1.60 mg/dL). Esses resultados sustentam a conclusão de que a incorporação de castanhas na dieta pode ser benéfica na gestão de glicemia e diabetes, embora a variabilidade em tipos de castanhas e desenhos de estudos exija cautela ao generalizar recomendações ¹⁴³.

Um estudo de coorte prospectivo realizado com 15.966 médicos do sexo masculino participantes do Physicians Health Study, buscou a associação entre o consumo de castanhas e a incidências de hipertensão. Utilizando questionários para mensurar a ingestão de castanhas e modelos de regressão de Cox para análise dos dados, descobriu-se que consumir castanhas com frequência está associado a um menor risco de desenvolver hipertensão. Ao longo do seguimento que totalizou 237.585 anos-pessoa, foram identificados 8.423 novos casos de hipertensão. Aqueles que consumiam castanhas sete ou mais vezes por semana apresentaram uma redução no risco, com uma razão de risco ajustada de 0,82 (IC 95%: 0,71-0,94), em comparação aos que não consumiam, evidenciando uma associação inversa estatisticamente significativa. Esse efeito foi mais acentuado entre indivíduos com menor índice de massa corporal. Os autores não relataram conflitos de interesse relevantes ¹⁴⁴.

Outro estudo buscou analisar a relação entre o consumo de ovos e o risco de desenvolver diabetes tipo 2 em duas grandes coortes prospectivas. Dados de 20.703 homens do Physicians' Health Study e 36.295 mulheres do Women's Health Study foram utilizados. Durante a média de seguimento de 20 anos para homens e 11,7 anos para mulheres, foram documentados 1.921 casos de diabetes tipo 2 em homens e 2.112 em mulheres. A análise revelou um aumento significativo no risco de diabetes tipo 2 associado ao consumo elevado de ovos, com uma razão de risco ajustada multivariada de 1.58 (IC 95% 1.25-2.01) para homens e 1.77 (IC 95% 1.28-2.43) para mulheres que consumiram sete ou mais ovos por semana em comparação com

aqueles que não consumiram ¹⁴⁵. Ao investigar a associação entre fatores de estilo de vida modificáveis e o risco residual de desenvolver diabetes mellitus (DM) ao longo da vida. Utilizando coortes prospectivas de 20.915 homens participantes do Physicians' Health Study e 36.594 mulheres, a pesquisa considerou variáveis como atividade física, tabagismo, consumo moderado de álcool, adiposidade e dieta. Durante um período médio de acompanhamento de 22,6 anos para os homens e 13,0 anos para as mulheres, verificou-se que o risco residual de desenvolver DM diminui de forma inversa e gradual com a adoção de mais fatores de estilo de vida saudáveis. Por exemplo, o risco reduz para 7,3% em homens e 6,4% em mulheres no grupo com mais de quatro hábitos saudáveis, comparado a 30,5% e 31,4%, respectivamente, em sujeitos com nenhum desses hábitos ¹⁴⁶.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo geral

Avaliar o nível de conhecimento a respeito das recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira e as práticas alimentares de médicos do maior centro terciário e complexo hospitalar da América Latina, o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

3.2. Objetivos específicos

Avaliar a opinião dos médicos sobre a necessidade de adquirir conhecimentos específicos do Guia Alimentar para a População Brasileira durante a formação acadêmica.

Mensurar o nível de conhecimento médico através do instrumento de avaliação do conhecimento de profissionais de saúde da atenção básica sobre o conteúdo e a abordagem do Guia Alimentar para População Brasileira (GAB1).

Analisar as práticas alimentares dos médicos através da escala de avaliação da dieta de acordo com as recomendações do Guia Alimentar para População Brasileira.

Comparar o grau de conhecimento do Guia Alimentar para População Brasileira, tempo de formação, especialidade médica completa, treinamento sobre alimentação e nutrição na formação e o escore de avaliação de práticas alimentares com o nível de conhecimento do Guia Alimentar para População Brasileira de acordo com o instrumento de avaliação do conhecimento de profissionais de saúde da

atenção básica sobre o conteúdo e a abordagem do Guia Alimentar para População Brasileira (GAB1).

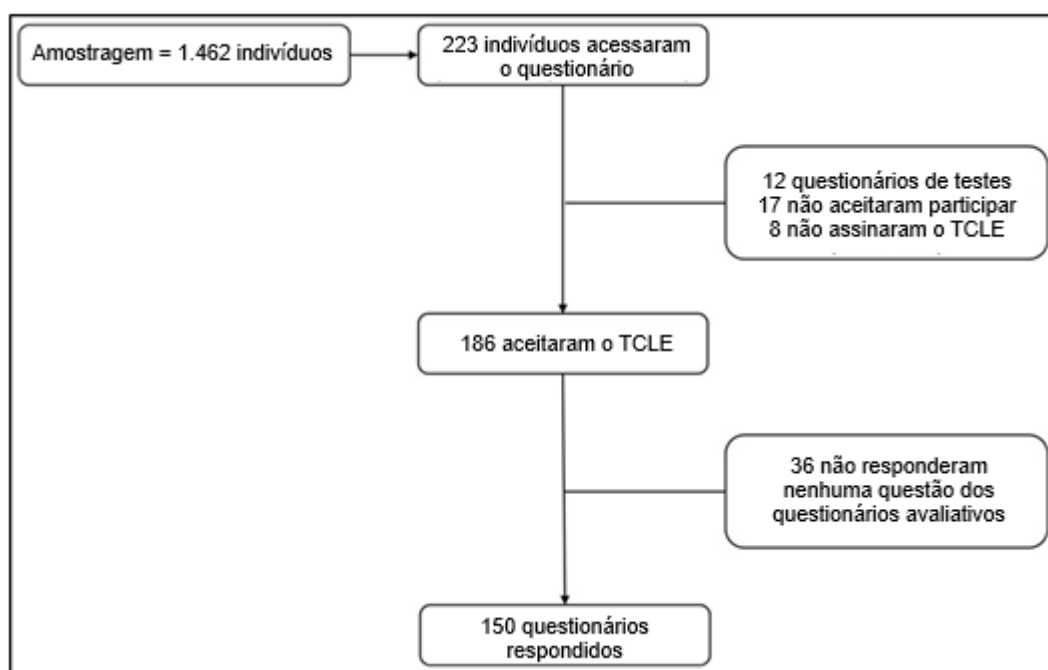
Comparar os escores obtidos pela escala de avaliação da dieta de acordo com as recomendações do Guia Alimentar para População Brasileira com a autopercepção de concordância autorreferida das práticas alimentares em consonância com o Guia Alimentar para População Brasileira.

4. METODOLOGIA

4.1. Tipo de estudo, seleção da amostra e população estudada

Foi conduzido um estudo survey, observacional e transversal. O questionário foi aplicado em médicos com vínculo ativo no HCFMUSP, na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), na Fundação Faculdade de Medicina (FFM) e na Fundação Zerbini (FZ) que exerciam função de assistência ou ensino de qualquer especialidade médica. Foram encaminhados e-mails solicitando a participação na pesquisa pelos médicos cadastrados no Cadcolab, sistema de cadastro de colaboradores do Núcleo de Gestão de Pessoas (NGP) do HCFMUSP e para os residentes cadastrados na comissão de residência médica. Foram enviadas questionário para 1462 indivíduos e responderam os questionários um total de 150 indivíduos. Não houve critérios de exclusão.

Figura 1: Fluxograma sobre o total de respostas avaliadas



4.2. Coleta de dados

Foi aplicado um questionário de preenchimento e envio online por meio da ferramenta Research Electronic Data Capture (REDCap). Este é um instrumento web seguro proposto para apoiar a captura de dados para estudos de pesquisa, oferecendo uma interface para entrada de dados validados. Esta ferramenta também permite o rastreio de manipulação de dados, os procedimentos automatizados de exportação para análises estatísticas e a importação de dados de fontes externas. O questionário (APÊNDICE A) foi composto por 73 campos de preenchimento em que foram coletados dados sociodemográficos, informações sobre a formação médica e foram utilizados dois instrumentos validados: o primeiro foi o instrumento de avaliação do conhecimento de profissionais de saúde da atenção básica sobre o conteúdo e a abordagem do Guia Alimentar para a População Brasileira (GAB1) e foi usado para avaliação do nível de conhecimento médico composto de 16 questões com afirmações que permitiam respostas como: “verdadeiro, falso e não sei”. Foram consideradas certas as respostas que correspondem as orientações do Guia Alimentar para População Brasileira e foram consideradas erradas todas as alternativas marcadas como “não sei”, conforme gabarito (ANEXO A), taxas de respostas assertivas abaixo de 70% foram consideradas insuficientes. O segundo instrumento foi o questionário de avaliação das práticas alimentares, composto por 24 questões divididas em 4 constructos: planejamento, organização doméstica, escolha dos alimentos e modos de comer. Cada item requer que os participantes indiquem seu nível de concordância em uma escala Likert de quatro pontos: "discordo fortemente", "discordo", "concordo", ou "concordo fortemente". Cada resposta foi convertida em um valor numérico (0 a 3). Para 13 itens que refletem práticas alinhadas com o Guia, o valor máximo foi dado à resposta de maior concordância ("concordo fortemente"). Para os 11 itens que representam práticas contrárias ao Guia, a pontuação foi invertida, atribuindo o valor máximo à resposta de maior discordância ("discordo fortemente"). A pontuação total varia de 0 a 72 e foi calculada pela soma das respostas. Os escores foram classificados em três faixas percentuais: abaixo de 25%, entre 25% e 75%, e acima de 75%.

4.3. Aspectos éticos

O trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HCFMUSP, aprovado pelo número do parecer: 4.540.303. Os pesquisadores assumiram responsabilidade sob o sigilo das informações colhidas conforme Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B).

4.4. Análise de dados e risco

Os dados contínuos foram apresentados como média $\pm$ desvio padrão, enquanto os categóricos foram expressos em frequências absolutas e percentuais. As análises estatísticas foram conduzidas no software Jamovi (versão 2.7.6), adotando-se um nível de significância de $p = 0.05$. Inicialmente, a aderência das variáveis contínuas à normalidade foi verificada por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov, cujos resultados indicaram violação do pressuposto de normalidade para a maioria das variáveis de interesse. Diante disso, optou-se por utilizar a ANOVA unilateral de Welch, robusta à heterocedasticidade, para comparar as médias entre 2 ou mais grupos independentes. As variáveis comparadas por esse método foram aquelas categorizadas de acordo com as respostas dos participantes que indicaram seu grau de familiaridade com o Guia, classificando-o como "Conheço totalmente", "Conheço parcialmente", "Já ouvi falar" e "Não conheço". Além disso, considerou-se o tempo de formação dos participantes, diferenciando entre aqueles com mais de 15 anos de formação e aqueles com menos. A análise também incluiu se os participantes possuíam uma especialidade completa, com respostas possíveis de "Sim" ou "Não". Outro aspecto examinado foi a presença de treinamento durante a formação sobre recomendação alimentar e nutricional a pacientes, novamente categorizado em "Sim" ou "Não". Finalmente, os escores de avaliação das práticas alimentares foram divididos em categorias percentuais: $<25\%$, 25 a 75%, e $>75\%$. Estes critérios foram utilizados para comparar diferentes grupos de acordo com o nível conhecimento das recomendações alimentares. Nos casos em que a ANOVA de Welch revelou diferenças estatisticamente significativas, aplicou-se o teste post-hoc de Bonferroni para comparações múltiplas pareadas, ajustando o nível de significância para controlar a taxa de erro do Tipo I. O método de comparação entre variáveis envolveu a análise da autopercepção dos participantes sobre suas práticas alimentares em relação às diretrizes do Guia Alimentar, categorizando as respostas a essa questão

em dois grupos de comparação, "concordo" ou "concordo fortemente" foram agrupados sob a categoria "concordam". Aqueles que responderam "discordo" ou "discordo fortemente" foram agrupados sob "discordam". Correlacionando essa percepção com um escore de avaliação das práticas alimentares. As práticas alimentares foram classificadas em percentis: <25%, entre 25% e 75%, e >75%. Essa abordagem permitiu o cruzamento entre a autopercepção dos participantes e a categorização objetiva de suas práticas alimentares, para essas variáveis, utilizou-se o teste exato de Fisher, apropriado para tabelas de contingência com frequências esperadas reduzidas. Quando significativo, o teste foi complementado pela análise de resíduos padronizados de Pearson, considerando valores absolutos superiores a 1.96 como indicativos de discrepâncias significativas entre frequências observadas e esperadas em células específicas.

5. RESULTADOS

Foram avaliados 150 questionários respondidos de uma amostra de 1462 médicos que receberam o questionário on-line constituindo uma população homogênea com taxa de resposta de aproximadamente 10%. A população foi majoritariamente composta por mulheres cis (65,5%), 1 participante não soube informar seu gênero e 1 não quis informar. A média de idade foi de 49,8 anos, com uma mínima de 25 e uma máxima de 79 anos. A maioria dos participantes se autodeclaravam brancos (86%), apenas 8% amarelos e uma minoria se identificava como preto (2,7%) ou pardo (3,3%).

Tabela 1 – Caracterização sociodemográfica dos médicos participantes do estudo (n=150)

	N	(%)
Identidade de gênero[†]		
Homem cis	51	34,5%
Mulher cis	97	65,5
Idade		
Média	49,8 ±	
	14,9 dp	
Raça		
Preto	4	2,7%
Branco	129	86%
Pardo	5	3,3%
Amarelo	12	8%

Legenda: † n=2 participantes não souberam ou não quiseram informar; dp = desvio padrão

A maioria da população estudada possuía uma especialização completa (129 participantes, 86%). Mais da metade atendiam adultos e/ou idosos (87 participantes, 58%), uma minoria atendia apenas crianças (24 participantes, 16%) e uma pequena parcela atendia ambos os públicos (39 participantes, 26%). A maioria dos respondentes possuía mais de 15 anos de formação (104 participantes, 69,3%) e referiram serem formados no estado de São Paulo (121 participantes, 80,7%). Quanto a questão de possuírem treinamento em alimentação ou nutrição durante a formação as taxas de respostas foram muito próximas, 54% (81 participantes) responderam afirmativamente e 46% (69 participantes) disseram não possuir nenhum treinamento

durante toda sua formação. Dados apresentados na tabela 2.

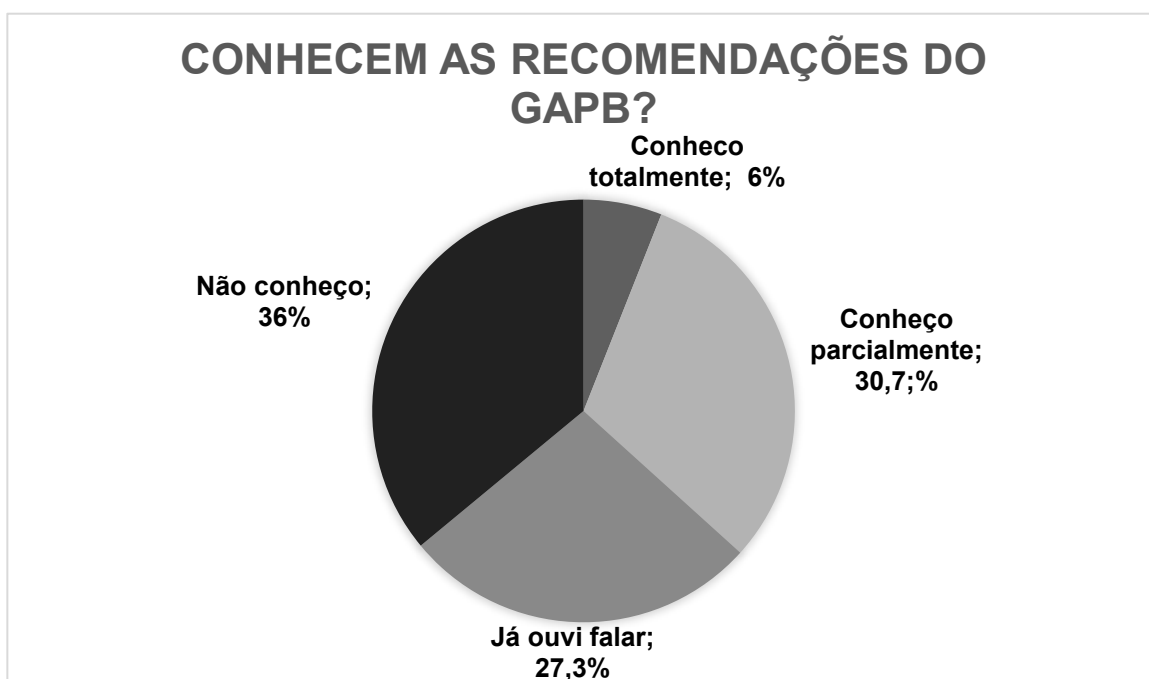
Tabela 2 - Características profissionais (especialidade, população de atendimento, tempo de formação e local de formação), treinamento prévio em alimentação e nutrição, autorrelato do nível de conhecimento do GAPB e opinião sobre a obrigatoriedade do GAPB na formação médica

	N	(%)
Especialidade médica completa		
Não	21	14%
Sim	129	86%
População de atendimento		
Crianças	24	16%
Adultos e/ou idosos	87	58%
Ambos	39	26%
Tempo de formação		
< 15 anos	46	30,7%
> 15 anos	104	69,3%
Local de formação		
São Paulo	121	80,7%
Outros Estados	29	19,3%
Teve treinamento sobre alimentação e nutrição da formação?		
Não	69	46%
Sim	81	54%
Conhece as recomendações do GAPB?		
Conheço totalmente	9	6,0%
Conheço parcialmente	46	30,7%
Já ouvi falar	41	27,3%
Não conheço	54	36,0%
O GAPB deve fazer parte da formação?		
Obrigatório	134	89,3%
Opcional	16	10,7%

Legenda: GAPB = Guia Alimentar para a População Brasileira

Quando perguntados sobre conhecerem previamente o GAPB, uma minoria disse que conheciam totalmente o instrumento (9 participantes, 6,0%), aproximadamente um terço (46 participantes, 30,7%) conheciam parcialmente; e a grande maioria apenas ouviu falar (41 participantes, 27,3%) ou não conheciam (36,0%). Porém, a grande maioria considerou o GAPB como um tópico obrigatório durante a formação médica (89,3%).

Figura 2 – Representação gráfica da porcentagem de médicos participantes do estudo (n=150) sobre a questão 9: Você conhece as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira?



A tabela 3 mostra os resultados de cada resposta ao questionário GAB1. Os principais achados foram níveis de respostas assertivas abaixo de 70% nas questões 1, 4 e 8, com taxas de respostas de 66,7%, 42% e 67,3%, respectivamente. Dessa forma, mostram um nível insuficiente de conhecimento em relação a alguns princípios e recomendações específicas do GAPB. Entretanto, o item 4 do GAB1 merece considerações, pois o gabarito fornecido difere das evidências atuais quanto ao custo dos alimentos ultraprocessados. Esse tópico está mais bem elucidado na discussão deste trabalho.

Tabela 3 - Análise das respostas de conhecimento do GAPB pelo instrumento GAB1

Item	Afirmativas	Resposta Esperada	Respostas Corretas	(%)
1	Estratégias de educação alimentar e nutricional que ampliam a autonomia dos usuários do serviço de saúde são aquelas que os fazem obedecer às orientações nutricionais transmitidas pelo profissional.	Falso	100	66,7%
2	Uma alimentação em que predominam os alimentos ultraprocessados traz consequências negativas ao meio ambiente.	Verdadeiro	136	90,7%
3	Alimentos in natura ou minimamente processados devem constituir a base para uma alimentação saudável.	Verdadeiro	149	99,3%
4	Uma alimentação em que predominam os alimentos ultraprocessados é mais barata que aquela em que predominam os alimentos in natura ou minimamente processados.	Falso	63	42%
5	Um copo de iogurte pronto para consumo ou bebida láctea sabor morango corresponde a um copo de leite batido com morango para o café da manhã ou lanche da tarde.	Falso	134	89,3%
6	A barra de cereal e os biscoitos integrais industrializados são boas opções para as pequenas refeições.	Falso	116	77,3%
7	Batata, arroz, feijão, castanhas e nozes são alimentos que devem ser evitados para se prevenir o ganho de peso.	Falso	142	94,7%
8	O consumo de feijoada deve ser evitado por ser uma preparação que combina alimentos in natura e minimamente processados com ingredientes culinários processados.	Falso	101	67,3%
9	À noite, é preferível comer um lanche feito de pão de forma integral, queijo branco e peito de peru a um jantar feito de arroz, feijão, omelete e salada de alface com tomate.	Falso	133	88,7%

Continua

Tabela 3 - Análise das respostas de conhecimento do GAPB pelo instrumento GAB1*Continuação*

Item	Afirmativas	Resposta Esperada	Respostas Corretas	(%)
10	O rótulo de um suco de maracujá em garrafa descreve os seguintes ingredientes: suco integral de maracujá, água, suco concentrado de maracujá, acidulante ácido cítrico, aroma idêntico ao natural, estabilizante goma xantana, conservadores benzoato de sódio e metabissulfito de sódio, corante natural carmim e antiespumante polidimetilsiloxano. A análise do rótulo indica que se trata de um alimento ultraprocessado.	Verdadeiro	125	83,3%
11	Os nuggets de frango, desde que assados, podem substituir a carne de frango no almoço ou no jantar.	Falso	143	95,3%
12	Os óleos vegetais, como os de soja, milho, girassol ou de oliva, devem ser evitados nas preparações culinárias por serem fontes de gorduras e ricos em calorias.	Falso	135	90%
13	O envolvimento com outras atividades (TV, celular, internet) durante a refeição pode reduzir o prazer proporcionado pela alimentação.	Verdadeiro	140	93,3%
14	Restaurantes de comida por quilo são boas opções para quem realiza as refeições fora de casa por oferecerem variedade de alimentos e preparações culinárias feitas na hora.	Verdadeiro	127	84,7%
15	Crianças que compartilham as refeições com os colegas na escola e os familiares em casa tendem a apresentar piores hábitos alimentares.	Falso	135	90%
16	As revistas e os programas de televisão são fontes confiáveis de informações sobre alimentação saudável.	Falso	131	87,3%
Conclusão				

Legenda: GAPB = Guia Alimentar para a População Brasileira; GAB1 = questionário de avaliação do nível de conhecimento médico sobre as recomendações do GAPB.

As questões de 1 a 13 do questionário de práticas alimentares possuíam afirmativas que estão de acordo com o GAPB e possuíam maiores pontuações as alternativas concordo e concordo fortemente. Na maioria das perguntas as taxas de respostas para boas práticas foi abaixo do considerado ideal (<70%). As práticas com menores índices foram as questões 2, 6 e 10. Menos da metade dos respondentes costuma utilizar farinha integral (40,7%), costuma consumir orgânicos (48,7%) ou adquirir alimentos em feiras livres ou feiras de rua (48,7%). A grande maioria possui bons hábitos como participar do preparo das refeições (72%) e comer sentado à mesa (84%). Dados apresentados na tabela 4.

Tabela 4 - Análise das respostas de práticas alimentares em conformidade com o GAPB questões 1 a 13

Item	Afirmativas	Melhores práticas (Σ concordo e concordo fortemente)	
		n	(%)
1	Costumo comer fruta no café da manhã. †	99	66,5%
2	Na minha casa é comum usarmos farinha de trigo integral.	61	40,7%
3	Costumo variar o consumo de feijão por ervilha, lentilha ou grão de bico.	88	58,6%
4	Costumo planejar as refeições que farei no dia.	102	68%
5	Costumo levar algum alimento comigo para caso eu sinta fome ao longo do dia.	92	61,3%
6	Quando escolho frutas, legumes e verduras, dou preferência para aqueles que são orgânicos.	73	48,7%
7	Quando escolho frutas, verduras e legumes, dou preferência para aqueles que são de produção local. †	84	56,4%
8	Quando eu faço pequenos lanches ao longo do dia, costumo comer frutas ou castanhas.	89	59,3%
9	Procuro realizar as refeições com calma.	99	66%
10	Costumo comprar alimentos em feiras livres ou feiras de rua.	73	48,7%
11	Na minha casa compartilhamos as tarefas que envolvem o preparo e consumo das refeições. †	95	63,8%
12	Costumo participar do preparo dos alimentos na minha casa.	108	72%
13	Costumo fazer minhas refeições sentado(a) à mesa.	126	84%

Legenda: † 1 participante não respondeu; GAPB = Guia Alimentar para a População Brasileira

A tabela 5 mostra os resultados das questões 14 a 24 do questionário de práticas alimentares. Nessas questões esperava-se que as respostas de melhores práticas fossem discordo e discordo fortemente. A maioria das questões possuíam taxas de respostas acima de 70%. Porém, as questões 20, 21 e 24 possuem taxas abaixo desse ponto de corte. Os hábitos mais comuns, contrários às recomendações do GAPB, são consumir refrigerante (69,4%), beliscar entre as refeições (66,7%) e comer balas, chocolates ou guloseimas (41,3%).

Tabela 5 - Análise das respostas de práticas alimentares em desconformidade com o GAPB questões 14 a 24

Item	Afirmativas	Melhores práticas (Σ discordo fortemente e discordo)	
		n	(%)
14	Costumo pular pelo menos uma das refeições principais (almoço e jantar). †	118	79,2%
15	Costumo fazer minhas refeições sentado(a) no sofá da sala ou na cama.	117	78%
16	Costumo fazer as refeições na minha mesa de trabalho ou estudo.	129	86%
17	Aproveito o horário das refeições para resolver outras coisas e acabo deixando de comer.	127	84,6%
18	Quando bebo café ou chá, costumo colocar açúcar.	126	84%
19	Costumo trocar a comida do almoço ou jantar por sanduíches, salgados ou pizza.	116	77,3%
20	Costumo beber refrigerante.	104	69,4%
21	Tenho o hábito de 'beliscar' no intervalo entre as refeições.	100	66,7%
22	Costumo frequentar restaurantes fast-food ou lanchonetes.	110	73,4%
23	Costumo beber sucos industrializados, como de caixinha, em pó, garrafa ou lata.	134	89,4%
24	Costumo comer balas, chocolates e outras guloseimas.	62	41,3%

Legenda: † 1 participante não respondeu

A média de acertos do GAB1 foi 13,4 ($\pm$ 1,63), 83,8% de assertividade. Ao analisar as principais variáveis com as médias de respostas do conhecimento médico medido pelo GAB1 foram encontrados alguns dados com significância estatística. Aqueles que conheciam totalmente ($14,9 \pm 1,27$) o guia possuía maiores médias do que aqueles que já ouviram falar ($13,2 \pm 1,63$) e os que não conheciam ($12,8 \pm 1,58$)

($p \leq 0,001$). Aqueles que conheciam parcialmente obtiveram maiores médias ($14,0 \pm 1,37$) que o grupo que não conheciam ($12,8 \pm 1,58$) ($p \leq 0,001$) o GAPB. Quanto ao tempo de formação, aqueles com mais de 15 anos de formação ($13,1 \pm 1,60$) possuíram menores médias do que os com menos de 15 anos de formação ($14,1 \pm 1,47$) ($p \leq 0,001$). Possuir uma especialidade completa também se relacionou com menores níveis de conhecimento ($13,3 \pm 1,64$) e especialidade incompleta maiores médias ($14,1 \pm 1,39$) ($p \leq 0,001$). Possuir treinamento em alimentação e nutrição durante a formação mostrou melhores médias ($13,7 \pm 1,63$) em relação aos que não tiveram nenhum treinamento ($13,1 \pm 1,59$) ($p \leq 0,03$). Ao analisar escore de práticas alimentares divididos por percentis com o nível de conhecimento não houve qualquer associação. Dados apresentados na tabela 6.

A pesquisa buscou comparar a autopercepção dos participantes quanto ao alinhamento de suas práticas alimentares com as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB) em relação aos escores dessas práticas, divididos em percentis: $< 25\%$ indicando baixa qualidade, entre 25% e 75% indicando qualidade moderada, e $> 75\%$ indicando boa ou ótima qualidade. Na análise, os participantes que responderam "concordo" ou "concordo fortemente" à questão 13 do questionário de avaliação foram agrupados sob a categoria "concordam". Aqueles que responderam "discordo" ou "discordo fortemente" foram agrupados sob "discordam", conforme mostrado na Tabela 7. Os dados revelaram que, entre os que concordam, 5 participantes têm práticas alimentares de baixa qualidade ($< 25\%$), 26 possuíam práticas de qualidade moderada (25 a 75%), e 93 estão na categoria de alta qualidade ($> 75\%$). Por outro lado, entre os que discordam, 4 estão no percentil de baixa qualidade ($< 25\%$), 10 possuíam práticas alimentares medianas (25 a 75%), e outros 10, embora insatisfeitos, apresentam práticas alimentares de alta qualidade ($> 75\%$).

Tabela 6 - Distribuição do nível de conhecimento em relação ao GAPB segundo variáveis relacionadas ao autorrelato do nível de conhecimento do GAPB, tempo de formação, especialidade completa, treinamento prévio em alimentação e nutrição e escore de práticas alimentares dos médicos participantes do estudo (n=150).

	n	Média ± dp	p ≤ 0,05
Nível de conhecimento	150	13,4 ± 1,63	
Você conhece as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira?			
Conheço totalmente	9	14,9 ± 1,27 ^{a, b}	p ≤ 0,001
Conheço Parcialmente	46	14,0 ± 1,37 ^c	
Já ouvi falar	41	13,2 ± 1,63	
Não conheço	54	12,8 ± 1,58	
Tempo de formação			
> 15 anos	104	13,1 ± 1,60	p ≤ 0,001
< 15 anos	46	14,1 ± 1,47	
Possui especialidade completa?			
Não	21	14,1 ± 1,39	p ≤ 0,001
Sim	129	13,3 ± 1,64	
Durante a sua formação, você teve algum tipo de treinamento para recomendação alimentar e nutricional a seus pacientes?			
Não	69	13,1 ± 1,59	p ≤ 0,03
Sim	81	13,7 ± 1,63	
Escore de avaliação das práticas alimentares			
Percentil < 25%	9	12,9 ± 1,62	p = 0,658
Percentil 25 a 75%	36	13,4 ± 1,57	
Percentil > 75%	103	13,4 ± 1,65	

Legenda: dp = desvio padrão; a = diferença significativa em relação ao grupo “já ouvi falar” p ≤ 0,01; b = diferença significativa em relação ao grupo “não conheço” p ≤ 0,004; c = diferença significativa em relação ao grupo “não conheço” p ≤ 0,001

Tabela 7 – Autopercepção das práticas alimentares e a concordância com o escore de práticas alimentares

Você considera que seu consumo e práticas alimentares estão de acordo com as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira?	Escore de avaliação das práticas alimentares		
	Percentil < 25%	Percentil 25 a 75%	Percentil > 75%
	n	n	n
Concordam	5	26	93
Discordam	4	10	10
Total†	9	36	103

Legenda: † = 2 participantes não responderam completamente a escala de avaliação das práticas alimentares

6. DISCUSSÃO

Este estudo buscou avaliar o conhecimento médico a respeito do Guia Alimentar que é culturalmente apropriado e específico para a População Brasileira^{25,119,147,148}, enquanto a maioria dos estudos avaliam o conhecimento sobre nutrição clínica focada na ingestão de nutrientes^{27,29,31–33,35–37,39,41}. Esse diferencial foi um ponto forte desta avaliação, pois os guias alimentares estão se tornando um modelo de abordagem e educação em saúde mundialmente¹⁴⁷. Foram identificadas várias limitações que influenciaram significativamente os resultados e devem ser consideradas ao interpretar os achados. Um dos principais desafios enfrentados foi a baixa taxa de resposta aos questionários, com apenas cerca de 10% dos 1462 questionários enviados sendo respondidos. Essa baixa taxa de participação introduz um viés de seleção importante, pois os dados podem não ser representativos da população-alvo mais ampla, comprometendo a capacidade de generalização dos resultados a outros contextos similares.

A taxa de resposta geral dos entrevistados na avaliação de conhecimento pelo instrumento GAB1, 83,8% de assertividade, foi maior do que o encontrado na literatura^{29,30,36–39,130}. Os dados encontrados neste estudo evidenciaram que apenas uma minoria dos respondentes conhecia totalmente o GAPB e apenas um terço conheciam parcialmente. Mais da metade dos respondentes não conheciam ou só

ouviram falaram sobre o GAPB. O Grupo que conhecia totalmente o guia apresentou nível de conhecimento superior aos grupos que já ouviram falar ou não conhecem o GAPB. O grupo que conhecia parcialmente apresentou um nível de conhecimento maior apenas em relação aos que relataram não conhecer o GAPB. Estes resultados são divergentes dos encontrados na literatura em estudos que avaliaram o nível de conhecimento em nutrição clínica, nos quais os médicos que se consideraram com bom nível de conhecimento ou serem experts no assunto tiveram escores baixos nos questionários aplicados¹³⁰. Dessa forma, podemos inferir que os médicos avaliados possuíam uma boa autoavaliação da autoeficácia em relação às recomendações presentes no GAPB. Além disso, a maioria dos participantes deste estudo consideram que o GAPB deve fazer parte da formação médica. Sendo assim, estão mais abertos a atualizações periódicas e podem se beneficiar de programa de atualização que visem a educação médica a respeito de nutrição e guias alimentares. Apesar da limitada familiaridade dos participantes com o Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB), expressa pelo fato de que 63% não tinham conhecimento prévio do guia, uma percepção clara emergiu de que este deve ser um tópico de ensino obrigatório, com 90% dos respondentes apoiando sua inclusão no currículo médico. Isso sugere um reconhecimento da importância do guia na prática clínica e uma demanda por uma integração mais robusta de temas nutricionais na educação médica.

O conhecimento em um determinado assunto ou tema de interesse pode ser adquirido de diversas formas. Pode-se dizer que o surpreendente nível de respostas assertivas dos entrevistados frente a um tema desconhecido ou parcialmente desconhecido aponta para processos de aprendizagem que extrapolam a simples absorção passiva de informações. De acordo com a teoria construtivista, a aquisição de conhecimentos, mesmo quando o tema não é explicitamente conhecido, pode ocorrer através da construção ativa do saber a partir de experiências anteriores, reflexões pessoais e interações sociais. Os participantes podem ter acessado e integrado fragmentos de conhecimento previamente adquiridos de experiências cotidianas ou profissionais, ao refletirem sobre o novo tema em questão. Além disso, a capacidade de gerar respostas assertivas sugere que eles foram capazes de estabelecer conexões entre o que era previamente conhecido e os elementos

desconhecidos, aplicando analogias e processos de raciocínio crítico. Interações sociais e discussões em grupo, mesmo de maneira informal, podem também ter facilitado o refinamento dessas ideias, permitindo que os entrevistados colhessem insights a partir de múltiplas perspectivas, o que corrobora com princípios centrais do construtivismo sobre a aprendizagem colaborativa e contextual. Portanto, mesmo na ausência de conhecimento formal sobre o tema, a riqueza do repertório pessoal e a natureza interativa do processo de aprendizagem podem ter gerado condições propícias para que respostas mais assertivas surgissem naturalmente ⁵⁷.

A grande maioria os médicos que responderam nosso questionário, consideraram que conhecimentos do GAPB devem ser incorporados de forma obrigatória na graduação médica. Esse achado corroborou com a literatura onde maioria dos médicos consideraram que assuntos sobre alimentação e nutrição devem ser uma matéria separada³⁸, outros que deve ser obrigatória²⁷ e em outro estudo consideraram que o número de horas destinadas ao ensino desse assunto devia aumentar ³⁴. Ao revisar os currículos das principais universidades de medicina do país, constatou-se uma defasagem no número de horas-aula destinadas ao ensino de nutrição clínica e a ausência de citações ao GAPB nas matrizes curriculares ⁴⁸⁻⁵¹. Embora a maioria dos médicos tenham considerado esse assunto de suma importância, as coordenações educacionais parecem não estar atentas a essa lacuna. Os resultados deste estudo podem servir como incentivo para que as escolas médicas revisem suas grades curriculares e atualizem os conteúdos programáticos, incluindo o ensino de nutrição clínica e guias alimentares desde o ciclo básico. Essa inclusão capacitaria médicos recém-formados, que atuam diretamente no SUS e, principalmente, no contexto da Atenção Primária à Saúde (APS), a recomendarem de forma eficaz orientações de alimentação saudável baseadas no GAPB. Além disso, permitiria a incorporação, na prática clínica diária, de intervenções relacionadas ao estilo de vida, uma vez que o GAPB oferece ferramentas educacionais que podem ser ensinadas em grupos terapêuticos já existentes na APS.

No Brasil as principais escolas de medicina não possuem uma matéria específica sobre alimentação e nutrição, e nem sobre o GAPB, essa formação atual das escolas médicas está alinhada as diretrizes do MEC, onde não se encontrou nenhuma menção ao assunto alimentação, nutrição e/ou guia alimentar. Sobre

questões de estilo de vida, apenas o exercício físico aparece na diretriz como um ponto obrigatório nos projetos pedagógicos ^{48-51,149}. Metade dos entrevistados neste estudo relataram terem tido algum tipo de treinamento durante a graduação, entretanto, estudos mostraram dados contrários a esse achado em que a maioria dos médicos entrevistados relataram não ter nenhum treinamento durante a graduação ou fellowship ^{35,40}. Na avaliação de currículos de faculdades de medicina estudos mostram que não possuem a matéria ou destinam poucas horas ou são temas opcionais^{34,129}. Na UNICAMP temos um projeto pioneiro no país, o programa de Medicina Culinária, parte do projeto MeNu, integra prática culinária e modificação comportamental em um curso interdisciplinar eletivo de 30 horas ⁵⁵.

Na avaliação de nível de conhecimento dos médicos em relação aos princípios e recomendações do GAPB através de um questionário validado (GAB1) em uma população homogênea de um centro terciário, obtivemos repostas de cada afirmativa do GAB1. Ao analisar cada questão separadamente, encontrou-se um nível de conhecimento insuficiente em relação ao quarto e quinto princípio do GAPB, pois pouco menos de dois terços dos participantes compreenderam que dar autonomia para os usuários não é obedecer a recomendações de forma hierárquica e sim de forma interdisciplinar e plural, ou seja, o conhecimento para escolhas alimentares mais saudáveis é construído em conjunto médico e paciente ²⁵.

Um fator interessante foi encontrado ao avaliar a questão 8 do GAB1 em que a afirmativa sobre um preparo alimentar como a feijoada, em que para se avaliar um prato adequado é necessário entender de forma completa e interseccional as recomendações I, II, III e IV do GAPB ²⁵. Em que a feijoada preparada com alimentos in natura e minimamente processados com apenas ingredientes culinários processados e sem ultraprocessados é adequada e saudável, porém aproximadamente dois terços dos respondentes conseguiram realizar essa interrelação de recomendações. Um aprofundamento no ensino e estudo sobre a classificação NOVA dos alimentos e o entendimento completo do que são as quatro categorias de alimentos e como cada categoria influencia na saúde direta, conseguiria dirimir essas dificuldades de interpretação de um preparo alimentar ^{2,4}. Além disso, conhecimento de culinária para o preparo dos alimentos, assunto abordado pela Medicina de Estilo de Vida poderia ajudar na compreensão desta afirmativa¹¹. Em

estudos de avaliação de conhecimento médico centrado em nutrientes também foi encontrado uma baixa compreensão da relação entre nutrientes e fatores de saúde, mostrando que integrar conhecimentos parece ser a maior dificuldade na orientação alimentar e nutricional dos médicos ^{31,33}.

A Medicina Culinária põe em destaque as habilidades culinárias como um componente crucial na promoção de uma alimentação adequada e saudável ⁵⁵. Ao educar médicos sobre como preparar e cozinhar alimentos, esta disciplina fornece as ferramentas necessárias para que eles possam orientar seus pacientes na escolha de alimentos nutritivos e na manutenção de uma dieta equilibrada. Assim, os médicos passam a avaliar não apenas o valor nutricional, mas também a qualidade e o preparo dos alimentos, influenciando positivamente o processo de escolha alimentar. Isso se torna vital no manejo e tratamento de doenças relacionadas à dieta, pois permite personalizar recomendações alimentares que consideram aspectos culturais e preferências individuais, promovendo assim uma melhora significativa na saúde e sustentabilidade¹².

A resposta com menor taxa de acertos, 42%, diz respeito ao conhecimento do custo de uma alimentação, em que a afirmativa: uma alimentação em que predominam os alimentos ultraprocessados é mais barata que aquela em que predominam os alimentos in natura ou minimamente processados; foi considerada falsa apenas por essa minoria ^{13,58,150}. O gabarito publicado do instrumento GAB1 considera essa afirmativa falsa. Entretanto, atualmente os alimentos ultraprocessados são mais baratos, em média, que os alimentos in natura ou minimamente processados, esse achado pode ser devido ao perfil de custo dos alimentos ultraprocessados ter mudados nas últimas décadas, pois o custo foi diminuindo ao longo do tempo, e atualmente são mais baratos e possuem uma projeção de serem ainda mais baratos que os alimentos in natura no futuro próximo¹⁵¹. Dessa forma, os médicos parecem estar preparados em relação a essa orientação, pois possuíam conhecimento suficientes em relação ao segundo princípio do GAPB, em que as recomendações estão de acordo com o cenário alimentar atual e em consonância com o tempo e situação de saúde atual da população²⁵. Os médicos precisam se aprofundar no conhecimento da rotina e demanda do paciente, além de se atualizarem sobre as recomendações atuais sobre alimentação saudável, para que as orientações

alimentares estejam de acordo com o preconizado pelo GAPB e sejam possíveis do ponto de vista econômico.

O instrumento GAB1 demonstrou ser uma ferramenta útil para avaliar o conhecimento atual dos médicos sobre o GAPB, embora tenha revelado a necessidade de maior disseminação e compreensão deste recurso. O estudo também reitera a necessidade de examinar criticamente as práticas alimentares, posto que concepções equivocadas sobre a conveniência e os custos relativos dos alimentos ultraprocessados foram desmistificadas: alimentos in natura, ainda que percebidos inicialmente como mais caros, podem apresentar melhor relação custo-benefício quando considerados os impactos em longo prazo na saúde. Além disso, o estudo esclareceu mitos alimentares, como a inadequação das barras de cereal e biscoitos integrais industrializados como boas opções para pequenas refeições, favorecendo alternativas mais alinhadas com os princípios do GAPB, que priorizam alimentos in natura e minimamente processados, como feijoadas quando adequadamente preparadas e jantares equilibrados com arroz e feijão.

Quanto ao perfil de saúde dos médicos estudos mostram que a taxa de mortalidade por todas as causas em relação a população em geral é menor, possivelmente atribuído ao nível de conhecimento maior de medidas preventivas ¹³³. Apesar desse achado na literatura que sugere uma relação entre conhecimento e a adoção de medidas preventivas, em nosso estudo não encontramos nenhuma relação entre o nível de conhecimento médico e a adoção de melhores práticas alimentares. Outros estudos como uma coorte histórica realizada no Brasil, mostrou um aumento da prevalência de doenças cardiovasculares, aumento do índice de massa corpórea e dislipidemia, em um acompanhamento por 15 anos de médicos, ou seja, pode ser que não houve adoção de medidas preventivas apesar de, teoricamente, possuírem conhecimento para tal ¹³⁸. Um outro fator importante sobre a saúde médica, é a alta prevalência de doenças relacionada a saúde mental e taxa de suicídio maior do que a população em geral, fato atribuído a vida estressante, carga horária de trabalho superior à média populacional e condições de trabalho ¹³⁷. Além disso, médicos possuíam uma tendência a automedicação e não procuraram ajuda de outros profissionais¹³⁶. Práticas alimentares saudáveis e adoção de um estilo de vida ativo com prática de atividade física regularmente, podem ser fatores protetores

importantes na melhoria da qualidade de vida e saúde mental de profissionais de saúde. Na população estudada a maioria dos entrevistados mostrou possuir práticas alimentares em consonância com as recomendações do GAPB.

Estudos que avaliem as práticas alimentares da população médica são escassos, porém uma revisão sistemática recente encontrou que a adoção de um padrão de dieta mediterrânea, em que predomina o consumo de legumes, vegetais, gorduras insaturadas, baixo consumo de carne vermelha e um maior consumo de peixes e frutos do mar associado a uma vida ativa, possuíam relação com uma relação com diminuição da mortalidade por todas as causas¹³¹. Ao analisar as respostas da escala de avaliação de práticas alimentares as questões referentes ao construto planejamento, especificamente as questões: 1,2,6,7 e 8, dizem respeito a práticas que se assemelham ao preconizado na dieta mediterrânea, e apenas, aproximadamente metade dos entrevistados, em todas essas questões, assumem práticas alimentares preventivas e alinhadas com o GAPB.

Ademais, estudos mostram que o consumo de grãos e cereais integrais se relacionam a redução da mortalidade por doença cardiovascular na população médica e de profissionais de saúde^{132,139}. As questões 2 e 3 do questionário de práticas alimentar avalia esse consumo, menos da metade faz consumo de farinha integral e pouco mais da metade o consumo de grãos.

Na literatura há uma associação entre o consumo de carne vermelha e o aumento do risco de doenças cardiovasculares. Inversamente, o consumo de peixes ou óleos de peixe, parece diminuir o risco dessas doenças ^{141,142}. Há uma provável dificuldade dos profissionais em adotar uma alimentação saudável como a dieta mediterrânea que preconiza o baixo consumo de carne vermelha e um consumo de farinhas integrais e grãos. Identificou-se uma fragilidade no questionário aplicado, pois ele não inclui questões sobre o consumo de carne vermelha, peixes ou óleos de peixe. Utilizou-se uma escala de avaliação previamente validada na literatura, que possivelmente precise ser revisada para incluir esses fatores de consumo alimentar, os quais estão relacionados a doenças prevalentes tanto na população médica quanto na população em geral. Além disso, as ferramentas utilizadas baseiam-se majoritariamente em autorrelatos de consumo alimentar, o que pode não refletir com precisão as práticas alimentares diárias. Modelos que avaliam recordatórios

alimentares podem ser mais específicos na análise do consumo alimentar e sua relação com DCNT de forma individual. Entretanto, a análise por padrões alimentares tem ganhado força na literatura, porém os escores de avaliação estão em desenvolvimento e mais estudos são necessários¹⁵².

Por fim, o consumo de castanhas está relacionado na literatura como um fator protetivo na melhora do perfil glicêmico, melhora da sensibilidade à ação da insulina e diminuição da incidência de hipertensão^{140,143}. Na população entrevistada, encontramos que aproximadamente menos de dois terços possuíam planejamento e adoção dessa prática diariamente.

Ao analisar como os participantes percebiam suas práticas alimentares em relação ao GAPB e como isso se correlacionava com os escores de suas práticas alimentares, classificados por percentis, observou-se que a maioria dos participantes que concordavam que suas práticas estavam alinhadas com o Guia se concentrava no percentil superior (>75%), indicando boas práticas alimentares. Entre aqueles que discordavam, havia uma distribuição relativamente uniforme nos diferentes percentis, inclusive no superior, sugerindo que alguns participantes, apesar de terem boas práticas objetivas, não percebiam isso devido a expectativas pessoais ou falta de compreensão das diretrizes. Com 124 participantes concordando e posicionados em sua maioria no percentil superior, o estudo indicou uma boa aderência geral às diretrizes entre eles, enquanto aqueles que discordavam somavam 24 participantes, mostrando uma necessidade potencial de intervenção educacional. Além disso, dois participantes não completaram a avaliação dos escores, destacando a importância de incluir esses dados em estudos futuros para esclarecimento de todos os aspectos. Essa análise ofereceu uma base para melhorar intervenções clínicas e educacionais e para aprimorar a comunicação sobre alimentação saudável.

Há uma escassez de estudos que avaliem o conhecimento médico sobre essas orientações alimentares, bem como sobre as práticas alimentares segundo o GAPB e sua relação com a prevenção de DCNT. A relação entre alimentos ultraprocessados e DCNT está cada vez mais robusta na literatura científica^{8–10,20,75,90,93,94,153–156}, e o ensino e conhecimento médico precisam dar mais atenção a esse tema^{29–31,33,35–39,41,127,130,157}. É urgente incorporar na prática clínica ferramentas de mudança de estilo de vida que sejam de fácil compreensão e reflitam a realidade da população brasileira.

Provocar mudanças no estilo de vida dos pacientes é o principal desafio da medicina moderna. A medicina de estilo de vida tem ganhado espaço, e é cada vez mais reconhecido que a alimentação saudável e o exercício físico são fundamentais para o tratamento das DCNT^{158–160}. Assim, o GAPB é o instrumento norteador das políticas públicas de alimentação e nutrição, servindo como ferramenta de capacitação profissional e de ensino direto aos pacientes, podendo ser um ponto chave na promoção de mudanças no estilo de vida tanto dos profissionais quanto dos pacientes.

No contexto da Atenção Primária à Saúde (APS), é essencial que os médicos desenvolvam competências específicas que promovam um acompanhamento e tratamento eficazes, focados na mudança de comportamento para uma alimentação adequada e saudável. Entre essas competências, destaca-se a habilidade de acolher e direcionar o cuidado nutricional, ajustando planos de intervenção conforme as necessidades e diagnósticos clínicos individuais. Médicos devem identificar pacientes que necessitam de terapia nutricional em domicílio e assegurar que a assistência prestada seja contínua e integrada pela equipe de APS. Além disso, é crucial o uso de ferramentas de gestão do cuidado, como genogramas e consultas compartilhadas, que incentivam práticas interdisciplinares centradas no paciente. Também é incumbência dos médicos orientar e monitorar práticas específicas relacionadas ao preparo e manipulação de alimentos, considerando hábitos sociais e culturais para garantir a segurança sanitária e o valor nutricional adequados. Finalmente, os médicos precisam coordenar a atenção nutricional com outros pontos da rede de saúde, utilizando eficazmente meios de comunicação para assegurar a continuidade e acessibilidade ao cuidado, promovendo assim uma mudança de comportamento sustentável em termos de hábitos alimentares saudáveis¹²⁰.

A integração de competências nutricionais no currículo de formação médica é essencial para superar as dificuldades que muitos médicos encontram ao traduzirem conhecimentos de alimentação e nutrição em prática clínica eficaz⁵⁵. O estudo liderado por Eisenberg et al. identificou 36 competências fundamentais que os médicos devem possuir para oferecer atendimento de qualidade baseado em evidências nesta área⁵⁴. Essas competências começam com a capacidade de fornecerem recomendações alimentares culturalmente sensíveis e embasadas na

ciência, além de realizar triagens nutricionais e de segurança alimentar, essenciais para identificar pacientes em risco.

A colaboração com equipes multidisciplinares é enfatizada, refletindo a necessidade de se trabalhar junto a nutricionistas e outros profissionais de saúde. Isso se alinha com a capacidade de identificar questões patofisiológicas e socioeconômicas que contribuem para a síndrome metabólica ou desnutrição, realizando uma avaliação nutricional completa do paciente. Iniciar conversas sensíveis sobre alimentação e estilo de vida, conhecendo o conteúdo nutricional dos alimentos, é crucial para orientar escolhas alimentares saudáveis¹²⁰.

A compreensão da nutrição em saúde pública e os determinantes sociais da saúde destaca-se como uma competência central. Isso requer sensibilidade aos fatores que influenciam o comportamento alimentar dos pacientes, abrangendo desde estados patológicos que afetam a absorção de nutrientes até deficiências nutricionais, cuja correção pode exigir suplementação. Advogar pelo uso de modelos baseados em evidências para mudança de comportamento ajuda a criar um ambiente clínico de apoio, fomentando o engajamento do paciente em sua saúde^{54,55}.

Também é importante que os médicos conheçam as diferenças entre os alimentos processados e ultraprocessados, desconstruindo informações nutricionais complexas para os pacientes de maneira prática^{3,4}. Faculdades médicas precisam preparar os alunos para enfrentar desafios emergentes, como o impacto ambiental das escolhas alimentares, e promover uma compreensão mais ampla dos princípios de uma dieta equilibrada^{25,119}.

As competências destacadas evidenciam a necessidade de os médicos reconhecerem e superarem preconceitos pessoais sobre dieta, utilizando métodos de aconselhamento empáticos para tratar questões complexas como obesidade e transtornos alimentares. A implementação dessas competências no currículo médico ampliaria a capacidade dos médicos de fornecer cuidados de saúde abrangentes, enfatizando a importância da nutrição na prevenção e gerenciamento de condições crônicas, e equipando-os para responder a demandas de saúde pública que requerem uma abordagem nutricional mais holística e eficaz⁵⁴.

Dado o reconhecimento da necessidade de educação nutricional não apenas como uma prática ideal, mas como uma adição essencial ao currículo médico, sugere-

se que pesquisas futuras devam focar em estratégias que melhor integrem esses conceitos na formação dos profissionais, bem como em métodos que incentivem uma maior participação em estudos futuros, garantindo amostras mais representativas e conclusões mais robustas.

7. CONCLUSÃO

O estudo em questão avaliou o conhecimento médico sobre o Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB), revelando uma lacuna significativa em relação ao entendimento e adoção das recomendações do guia. A maioria dos médicos participantes demonstrou conhecimento prévio limitado ou parcial sobre o GAPB, com apenas uma minoria plenamente familiarizada com seus princípios. Esses achados destacam a necessidade de integrar de forma obrigatória o ensino sobre guias alimentares no currículo médico, uma vez que a literatura sugere que o conhecimento sobre alimentação e nutrição ainda é insuficiente entre os profissionais de saúde. Entretanto, encontramos um nível global alto de respostas assertivas alinhadas as recomendações do GAPB, mostrando que o conhecimento pode ter sido adquirido de outras fontes além da graduação formal.

Os dados deste estudo contrastam com a literatura existente sobre conhecimento em nutrição clínica, onde mesmo aqueles que se consideraram bem-informados apresentam escores baixos em avaliações objetivas. Entretanto, o estudo evidenciou que os médicos entrevistados, mesmo com escores altos de conhecimento, carecem de compreensão sobre aspectos importantes do GAPB, como a autonomia do paciente e a inter-relação das recomendações alimentares. Esse déficit de conhecimento pode impactar negativamente a capacidade dos médicos de fornecer orientação nutricional eficaz e culturalmente apropriada.

A pesquisa também apontou para um descompasso entre o conhecimento médico declarado e a prática alimentar, especialmente no que tange à compreensão dos custos alimentares e à adoção de práticas alimentares saudáveis. Embora a literatura sugira que médicos, em geral, têm menor mortalidade devido ao maior conhecimento de medidas preventivas, este estudo não encontrou diferença significativa entre o conhecimento do GAPB e a adoção de práticas alimentares saudáveis. Esse achado pode refletir uma necessidade de revisão curricular para incluir educação mais abrangente sobre alimentação e nutrição.

Adicionalmente, a análise das práticas alimentares entre médicos revelou aderência parcial a dietas saudáveis, como a dieta mediterrânea, e um consumo inadequado de alimentos protetivos, como grãos integrais e castanhas. A ausência de questões específicas sobre o consumo de carne vermelha e peixes no questionário aplicado limita a avaliação precisa das práticas alimentares em relação a doenças cardiovasculares, sugerindo a necessidade de revisões nas ferramentas de avaliação utilizadas.

Em conclusão, os resultados deste estudo mostram a importância de reformular a educação médica para incluir mais robustamente o ensino de nutrição e guias alimentares, a fim de capacitar os médicos a orientarem efetivamente seus pacientes em práticas alimentares saudáveis. O aprimoramento do conhecimento médico sobre o GAPB e sua aplicação prática pode potencialmente melhorar tanto a saúde dos profissionais quanto a dos pacientes que atendem.

8. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Em uma análise crítica das limitações do estudo apresentado na tese, identificam-se diversos aspectos que podem ter prejudicado tanto a validade interna quanto externa dos resultados. Em primeiro lugar, o estudo empregou uma amostra reduzida, composta por apenas 150 participantes. Tal tamanho amostral é insuficiente para possibilitar conclusões robustas, afetando negativamente o poder estatístico. Isso resultou em uma margem de erro ampliada e diminuiu a capacidade de identificar efeitos reais, mesmo que eles sejam pequenos, na população em análise.

Adicionalmente, um viés de seleção ficou evidente, uma vez que todos os participantes são médicos vinculados a uma única instituição. Essa homogeneidade amostral não capta a diversidade demográfica e de experiência profissional, potencialmente enviesando os resultados e dificultando sua generalização para outras populações médicas que operam em diferentes contextos socioeconômicos ou que seguem práticas distintas. Também se destacou a falta de uma avaliação formal da concordância dos participantes com as diretrizes do Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB) utilizando-se de instrumentos validados externamente. A coleta de dados baseada em autorrelatos dos participantes pode ter introduzido viés de desejo social, questionando a precisão e a validade das avaliações sobre a adesão às diretrizes. Além disso, a avaliação do conhecimento nutricional dos participantes não

foi realizada por meio de ferramentas independentes do GAPB, o que pode gerar inconsistências e limitar a identificação de disparidades no entendimento dessas diretrizes pelos profissionais de saúde. Para mitigar estas limitações em pesquisas futuras, recomenda-se uma abordagem com amostras mais amplas e heterogêneas, que possam melhorar a generalização dos achados. Por fim, a implementação de metodologias rigorosas e ferramentas independentes para avaliar conhecimento e práticas nutricionais fortaleceria a robustez dos resultados e ofereceria uma base sólida para recomendações clínicas e desenvolvimento de políticas públicas em saúde.

9. REFERÊNCIAS

1. Moubarac JC, Parra DC, Cannon G, Monteiro CA. Food Classification Systems Based on Food Processing: Significance and Implications for Policies and Actions: A Systematic Literature Review and Assessment. *Curr Obes Rep.* junho de 2014;3(2):256–72.
2. dos Santos Costa C, de Faria FR, Gabe KT, Sattamini IF, Khandpur N, Leite FHM, et al. Nova score for the consumption of ultra-processed foods: description and performance evaluation in Brazil. *Rev Saude Publica.* 2021;55:1–9.
3. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, de Castro IRR, Cannon G. Uma nova classificação de alimentos baseada na extensão e propósito do seu processamento. *Cad Saude Publica.* novembro de 2010;26(11):2039–49.
4. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, Levy RB, Louzada MLC, Jaime PC. The un Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing [Internet]. Vol. 21, *Public Health Nutrition*. Cambridge University Press; 2018. p. 5–17. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/un-decade-of-nutrition-the-nova-food-classification-and-the-trouble-with-ultraprocessing/2A9776922A28F8F757BDA32C3266AC2A>
5. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada MLC, Rauber F, et al. Ultra-processed foods: What they are and how to identify them. Vol. 22, *Public Health Nutrition*. Cambridge University Press; 2019. p. 936–41.
6. Scrinis G, Monteiro CA. Ultra-processed foods and the limits of product reformulation. Vol. 21, *Public Health Nutrition*. Cambridge University Press; 2018. p. 247–52.
7. Lane M, Howland G, West M, Hockey M, Marx W, Loughman A, et al. The effect of ultra-processed very low-energy diets on gut microbiota and metabolic outcomes in individuals with obesity: A systematic literature review [Internet]. Vol. 14, *Obesity Research and Clinical Practice*. Elsevier Ltd; 2020. p. 197–204. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871403X19307732?via%3Dihub>
8. Lane MM, Davis JA, Beattie S, Gómez-Donoso C, Loughman A, O’Neil A, et al. Ultraprocessed food and chronic noncommunicable diseases: A systematic review and meta-analysis of 43 observational studies. Vol. 22, *Obesity Reviews*. Blackwell Publishing Ltd; 2021.
9. Lane MM, Gamage E, Travica N, Dissanayaka T, Ashtree DN, Gauci S, et al. Ultra-Processed Food Consumption and Mental Health: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. Vol. 14, *Nutrients*. MDPI; 2022.
10. Lane MM, Gamage E, Du S, Ashtree DN, McGuinness AJ, Gauci S, et al. Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: Umbrella review of epidemiological meta-analyses. *BMJ.* 2024;
11. La Puma J. What Is Culinary Medicine and What Does It Do? *Popul Health Manag* [Internet]. fevereiro de 2016;19(1):1–3. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26035069>
12. Polak R, Frates B, Mirsky J, Trilk J, Wood N, Moore M, et al. Defining Culinary Medicine: A Call for Consensus on Competencies to Improve Nutrition. *Nutrients* [Internet]. 22 de abril de 2025;17(9):1403. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/17/9/1403>

13. Claro RM, Jaime PC, Lock K, Fisberg RM, Monteiro CA. Discrepancies among ecological, household, and individual data on fruits and vegetables consumption in Brazil. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2010;26(11):2168–76. Disponível em: <http://faostat.fao.org/site/368/de>
14. Lustig RH. Ultraprocessed food: Addictive, toxic, and ready for regulation. *Nutrients*. 1o de novembro de 2020;12(11):1–26.
15. Martins APB, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Monteiro CA. Increased contribution of ultra-processed food products in the Brazilian diet (1987-2009). *Rev Saude Publica*. 2013;47(4):656–65.
16. Louzada ML da C, Martins APB, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2015;49.
17. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Diretoria Colegiada. RESOLUÇÃO RDC No 632, DE 24 DE MARÇO DE 2022 [Internet]. 2022. Disponível em: https://anvisa.gov.br/legis/datalegis.net/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&num_ato=00000632&sgl_tipo=RDC&sgl_orgao=RDC/DC/ANVISA/MS&vlr_ano=2022&seq_ato=000&cod_modulo=134&cod_menu=1696
18. Moradi S, Kermani MAH, Bagheri R, Mohammadi H, Jayedi A, Lane MM, et al. Ultra-processed food consumption and adult diabetes risk: A systematic review and dose-response meta-analysis [Internet]. Vol. 13, *Nutrients*. MDPI; 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/12/4410>
19. Yuan L, Hu H, Li T, Zhang J, Feng Y, Yang X, et al. Dose-response meta-analysis of ultra-processed food with the risk of cardiovascular events and all-cause mortality: evidence from prospective cohort studies [Internet]. Vol. 14, *Food and Function*. Royal Society of Chemistry; 2023. p. 2586–96. Disponível em: <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2023/fo/d2fo02628g>
20. Suksatan W, Moradi S, Naeini F, Bagheri R, Mohammadi H, Talebi S, et al. Ultra-processed food consumption and adult mortality risk: A systematic review and dose-response meta-analysis of 207,291 participants [Internet]. Vol. 14, *Nutrients*. MDPI; 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/1/174>
21. Wang M, Du X, Huang W, Xu Y. Ultra-Processed Foods Consumption Increases the Risk of Hypertension in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Hypertens* [Internet]. 1o de outubro de 2022;35(10):892–901. Disponível em: <https://academic.oup.com/ajh/article/35/10/892/6617679?login=false>
22. Jardim MZ, Costa BV de L, Pessoa MC, Duarte CK. Ultra-processed foods increase noncommunicable chronic disease risk [Internet]. Vol. 95, *Nutrition Research*. Elsevier Inc.; 2021. p. 19–34. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0271531721000567?via%3Dihub>
23. Askari M, Heshmati J, Shahinfar H, Tripathi N, Daneshzad E. Ultra-processed food and the risk of overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis of observational studies. Vol. 44, *International Journal of Obesity*. Springer Nature; 2020. p. 2080–91.
24. Srouf B, Fezeu LK, Kesse-Guyot E, Allès B, Méjean C, Andrianasolo RM, et al. Ultra-processed food intake and risk of cardiovascular disease: Prospective cohort study (NutriNet-Santé). *The BMJ*. 2019;365.

25. Ministério da Saúde. Guia Alimentar para População Brasileira [Internet]. 2a. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, organizadores. Brasília, DF, Brasil; 2014. Disponível em: file:///C:/Users/joao_/Downloads/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf
26. Edwards MS, Rosenfeld GC. A Problem-Based Learning Approach to Incorporating Nutrition into the Medical Curriculum. *Med Educ Online* [Internet]. dezembro de 2006;11(1):4611. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3402/meo.v11i.4611>
27. Álvares L, Moreira I, Oliveira A. Relevância dos conhecimentos sobre nutrição no desempenho clínico: Estudo de opinião médica. *Acta Med Port* [Internet]. 14 de junho de 2007 [citado 16 de janeiro de 2025];20(1):29–35. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17624281/>
28. Academic Medicine. Essentials of nutrition education in medical schools: a national consensus. American Medical Student Association's Nutrition Curriculum Project. *Acad Med* [Internet]. setembro de 1996;71(9):969–71. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9125984>
29. Podell RN, Gary LR, Keller K. A profile of clinical nutrition knowledge among physicians and medical students. *J Med Educ* [Internet]. setembro de 1975;50(9):888–92. Disponível em: https://journals.lww.com/academicmedicine/abstract/1975/09000/a_profile_of_clinical_nutrition_knowledge_among.7.aspx
30. Lazarus K, Weinsier RL, Boker JR. Nutrition knowledge and practices of physicians in a family-practice residency program: The effect of an education program provided by a physician nutrition specialist. *American Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 12 de março de 1993;58(3):319–25. Disponível em: <https://academic.oup.com/ajcn/article-abstract/58/3/319/4715957>
31. Chitwood C, McIntosh WA, Kubena KS. Physicians' Knowledge of Dietary Fat and Advice to Patients. *Int J Community Health Educ*. abril de 1994;15(1):53–64.
32. Helman A. Nutrition and general practice: An Australian perspective. Em: *American Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 1997. p. 939–81. Disponível em: <https://academic.oup.com/ajcn/article-abstract/65/6/1939S/4655608>
33. Flynn M, Sciamanna C, Vigilante K. Inadequate physician knowledge of the effects of diet on blood lipids and lipoproteins. *Nutr J* [Internet]. 1o de dezembro de 2003;2:1–4. Disponível em: <http://www.nutritionj.com/content/2/1/19>
34. Adams KM, Lindell KC, Kohlmeier M, Zeisel SH. Status of nutrition education in medical schools. Em: *American Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 2006. p. 941S-944S. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Georgia-Guldan-2/publication/259386840_Evaluation_of_a_nutrition_education_activity_for_medical_students_in_China/links/61f86ea9aad5781d41c27310/Evaluation-of-a-nutrition-education-activity-for-medical-students-in-Chin
35. Raman M, Violato C, Coderre S. How much do gastroenterology fellows know about nutrition? *J Clin Gastroenterol* [Internet]. 1o de dezembro de 2009;43(6):559–64. Disponível em: www.jcge.com
36. Allafi AR, Alajmi F, Al-Haifi A. Survey of nutrition knowledge of physicians in Kuwait. *Public Health Nutr* [Internet]. julho de 2013;16(7):1332–6. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health->

nutrition/article/survey-of-nutrition-knowledge-of-physicians-in-kuwait/B5147E27B7A9895AA55776A830045AA2

37. Castillo M, Feinstein R, Tsang J, Fisher M. Basic nutrition knowledge of recent medical graduates entering a pediatric residency program. *Int J Adolesc Med Health* [Internet]. 2015;2015:357–61. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/ijamh-2015-0019/html>
38. Favia M, Moore A, Kelly P, Werner C. What do physician assistant students know about nutrition? A survey of attitudes, self-perceived proficiency, and knowledge during three stages of physician assistant education. *Journal of Physician Assistant Education*. 1o de setembro de 2016;27(3):131–5.
39. Hargrove EJ, Berryman DE, Yoder JM, Beverly EA. Assessment of nutrition knowledge and attitudes in preclinical osteopathic medical students. *Journal of the American Osteopathic Association* [Internet]. 1o de outubro de 2017;117(10):622–33. Disponível em: https://journals.lww.com/jpae/abstract/2016/09000/what_do_physician_assistant_students_know_about.6.aspx
40. Aggarwal M, Devries S, Freeman AM, Ostfeld R, Gaggin H, Taub P, et al. The Deficit of Nutrition Education of Physicians [Internet]. Vol. 131, *American Journal of Medicine*. Elsevier Inc.; 2018. p. 339–45. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002934317312299>
41. Harkin N, Johnston E, Mathews T, Guo Y, Schwartzbard A, Berger J, et al. Physicians' Dietary Knowledge, Attitudes, and Counseling Practices: The Experience of a Single Health Care Center at Changing the Landscape for Dietary Education. *Am J Lifestyle Med* [Internet]. 1o de maio de 2019;13(3):292–300. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1559827618809934>
42. Malta DC, Andrade SC, Claro RM, Bernal RTI, Monteiro CA. Evolução anual da prevalência de excesso de peso e obesidade em adultos nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal entre 2006 e 2012. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2014;17(SUPPL. 1):267–76.
43. Juul F, Martinez-Steele E, Parekh N, Monteiro CA, Chang VW. Ultra-processed food consumption and excess weight among US adults. *British Journal of Nutrition*. 14 de julho de 2018;120(1):90–100.
44. Nardocci M, Leclerc BS, Louzada ML, Monteiro CA, Batal M, Moubarac JC. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Canada. *Canadian Journal of Public Health*. 11 de fevereiro de 2019;110(1):4–14.
45. Rauber F, Louzada ML da C, Steele EM, Millett C, Monteiro CA, Levy RB. Ultra-processed food consumption and chronic non-communicable diseases-related dietary nutrient profile in the UK (2008–2014). *Nutrients*. 9 de maio de 2018;10(5).
46. Ministério da Saúde. ELSA Brasil: Mmaior estudo epidemiológico da América Latina. Vol. 43, *Revista de Saude Publica*. Brasília, DF, Brasil; 2009.
47. Schmidt MI, Duncan BB, e Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *The Lancet* [Internet]. junho de 2011;377(9781):1949–61. Disponível em: www.thelancet.com

48. Universidade Estadual de Campinas. Currículo pleno 2022 – curso de medicina [Internet]. 2022. Disponível em: https://www.fcm.unicamp.br/ensino-extensao/sites/default/files/2022-02/curriculo_pleno_2022_0.pdf
49. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Catálogo da grade curricular do Curso de Graduação em Medicina [Internet]. 2024. Disponível em: https://medicina.ufrj.br/images/Catálogo_Medicina_UFRJ_2024.pdf
50. Universidade Federal de Santa Catarina. Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Medicina [Internet]. 2015. Disponível em: http://www.medicina.ufsc.br/files/2011/11/Curriculo-Medicina-UFSC-2016_2-30-06-2016.pdf
51. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Projeto Pedagógico do Curso de Medicina [Internet]. 2020. Disponível em: [https://www.fm.usp.br/graduacao/conteudo/projeto pedagogico_2020_revisado.pdf](https://www.fm.usp.br/graduacao/conteudo/projeto_pedagogico_2020_revisado.pdf)
52. Villacorta DBV, Barros CAV de, Macedo BFS de, Caldato MCF. Educação Nutricional: uma Lacuna na Formação Médica. Rev Bras Educ Med [Internet]. 2020;44(4). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022020000400301&lng=pt
53. Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES no 3, de 20/06/2014. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. Vol. 2014, Diário Oficial da União. 2014. p. 8–11.
54. Eisenberg DM, Cole A, Maile EJ, Salt M, Armstrong E, Broad Leib E, et al. Proposed Nutrition Competencies for Medical Students and Physician Trainees. JAMA Netw Open [Internet]. 30 de setembro de 2024;7(9):e2435425. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2824217>
55. Vasques ACJ, Capitani CD, Eisenberg DM, Velloso LA, Geloneze B. Cooking for Health: a comprehensive narrative review of Culinary Medicine as an educational tool in medical training in Brazil and Globally. Arch Endocrinol Metab [Internet]. 18 de julho de 2024;68. Disponível em: <https://www.aem-sbem.com/article/cooking-for-health-a-comprehensive-narrative-review-of-culinary-medicine-as-an-educational-tool-in-medical-training-in-brazil-and-globally/>
56. Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atneção Básica, organizadores. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2013.
57. Werneck VR. Sobre o processo de construção do conhecimento: o papel do ensino e da pesquisa. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação [Internet]. junho de 2006;14(51):173–96. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362006000200003&lng=pt&lng=pt
58. Claro RM, Monteiro CA. Family income, food prices, and household purchases of fruits and vegetables in Brazil. Rev Saude Publica [Internet]. 2010;44(6):1014–20. Disponível em: www.scielo.br/rsp
59. Baraldi LG, Martinez Steele E, Canella DS, Monteiro CA. Consumption of ultra-processed foods and associated sociodemographic factors in the USA between 2007 and 2012: Evidence from a nationally representative cross-sectional study. Vol. 8, BMJ Open. BMJ Publishing Group; 2018.

60. Cacao LT, Benicio MHD, Levy RB, Louzada ML da C. Estimativa da participação de alimentos ultraprocessados nos municípios brasileiros. *Rev Saude Publica* [Internet]. 28 de fevereiro de 2025;59:e237589. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rsp/article/view/237589>
61. Levy RB, Claro RM, Mondini L, Sichieri R, Monteiro CA. Regional and socioeconomic distribution of household food availability in Brazil, in 2008-2009. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2012;46(1):6–15. Disponível em: www.scielo.br/rsp
62. Levy RB, Claro RM, Monteiro CA. Sugar and total energy content of household food purchases in Brazil. *Public Health Nutr.* fevereiro de 2009;12(11):2084–91.
63. Louzada ML da C, Baraldi LG, Steele EM, Martins APB, Canella DS, Moubarac JC, et al. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. *Prev Med (Baltim)*. 1o de dezembro de 2015;81:9–15.
64. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, Martins APB, Martins CA, Garzillo J, et al. Dietary guidelines to nourish humanity and the planet in the twenty-first century. A blueprint from Brazil. Vol. 18, *Public Health Nutrition*. Cambridge University Press; 2015. p. 2311–22.
65. Steele EM, Baraldi LG, Da Costa Louzada ML, Moubarac JC, Mozaffarian D, Monteiro CA. Ultra-processed foods and added sugars in the US diet: Evidence from a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open*. 2016;6(3).
66. Sarno F, Claro RM, Levy RB, Bandoni DH, Monteiro CA. Estimated sodium intake for the Brazilian population, 2008-2009. *Rev Saude Publica*. junho de 2013;47(3):571–8.
67. Barros AQS, Aguiar ÍWO de, Carioca AAF, Adriano LS, Sampaio HA de C. Temporal trend of food intake markers among adults recorded on the Food and Nutrition Surveillance System, Brazil: time series analysis. *Epidemiol Serv Saude*. 2025;34:e20240041.
68. De Rezende LFM, Rabacow FM, Viscondi JYK, Luiz ODC, Matsudo VKR, Lee IM. Effect of physical inactivity on major noncommunicable diseases and life expectancy in Brazil. *J Phys Act Health*. 1o de março de 2015;12(3):299–306.
69. Ministério da Saúde. MANUAL DE ATENÇÃO ÀS PESSOAS COM SOBREPESO E OBESIDADE NO ÂMBITO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE (APS) DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE [Internet]. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde., organizador. Brasília, DF; 2022 [citado 20 de janeiro de 2025]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_atencao_pessoas_sobrepeso_obesidade.pdf
70. Abegunde DO, Mathers CD, Adam T, Ortegon M, Strong K. The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries [Internet]. Vol. 370, *Lancet*. 2007. p. 1929–38. Disponível em: www.thelancet.com
71. Moura EC, Malta DC, De Moraes Neto OL, Monteiro CA. Prevalence and social distribution of risk factors for chronic noncommunicable diseases in Brazil. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*. 2009;26(1):17–22.
72. Claro RM, Carmo HCE do, Machado FMS, Monteiro CA. Renda, preço dos alimentos e participação de frutas e hortaliças na dieta. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2007;41(4):557–64. Disponível em: <http://www.fao.org>

73. Martins APB, Canella DS, Baraldi LG, Monteiro CA. Cash transfer in brazil and nutritional outcomes: A systematic review. Vol. 47, *Revista de Saude Publica*. 2013. p. 1159–71.
74. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Boletim Epidemiológico. Cenário da obesidade no Brasil. 2024;55:1–15.
75. Marti A, Calvo C, Martínez A. Ultra-processed food consumption and obesity—a systematic review. Vol. 38, *Nutricion Hospitalaria*. ARAN Ediciones S.A.; 2021. p. 177–85.
76. Poti JM, Braga B, Qin B. Ultra-processed Food Intake and Obesity: What Really Matters for Health-Processing or Nutrient Content? [Internet]. Vol. 6, *Current obesity reports*. 2017. p. 420–31. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13679-017-0285-4>
77. De Deus Mendonça R, Pimenta AM, Gea A, De La Fuente-Arrillaga C, Martinez-Gonzalez MA, Lopes ACS, et al. Ultraprocessed food consumption and risk of overweight and obesity: The University of Navarra Follow-Up (SUN) cohort study. *American Journal of Clinical Nutrition*. 1o de novembro de 2016;104(5):1433–40.
78. Monteiro CA, Moubarac JC, Levy RB, Canella DS, Da Costa Louzada ML, Cannon G. Household availability of ultra-processed foods and obesity in nineteen European countries. *Public Health Nutr*. 1o de janeiro de 2018;21(1):18–26.
79. Louzada ML da C, Martins APB, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2015;49.
80. Louzada ML da C, Martins APB, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Impact of ultra-processed foods on micronutrient content in the Brazilian diet. *Rev Saude Publica*. 2015;49.
81. Canella DS, Levy RB, Martins APB, Claro RM, Moubarac JC, Baraldi LG, et al. Ultra-processed food products and obesity in Brazilian households (2008-2009). *PLoS One*. 25 de março de 2014;9(3).
82. Borges MC, Louzada ML, de Sá TH, Lavery AA, Parra DC, Garzillo JMF, et al. Artificially Sweetened Beverages and the Response to the Global Obesity Crisis. *PLoS Med*. 1o de janeiro de 2017;14(1).
83. Jakobsen DD, Brader L, Bruun JM. Association between Food, Beverages and Overweight/Obesity in Children and Adolescents—A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. Vol. 15, *Nutrients*. MDPI; 2023.
84. Meng Y, Li S, Khan J, Dai Z, Li C, Hu X, et al. Sugar-and artificially sweetened beverages consumption linked to type 2 diabetes, cardiovascular diseases, and all-cause mortality: A systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. Vol. 13, *Nutrients*. MDPI; 2021.
85. Hall KD, Ayuketah A, Brychta R, Cai H, Cassimatis T, Chen KY, et al. Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake. *Cell Metab*. 2 de julho de 2019;30(1):67-77.e3.
86. Hall KD, Ayuketah A, Brychta R, Cai H, Cassimatis T, Chen KY, et al. Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient

- Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake. *Cell Metab.* 2 de julho de 2019;30(1):67-77.e3.
87. Marrón-Ponce JA, Flores M, Cediel G, Monteiro CA, Batis C. Associations between Consumption of Ultra-Processed Foods and Intake of Nutrients Related to Chronic Non-Communicable Diseases in Mexico. *J Acad Nutr Diet.* 1o de novembro de 2019;119(11):1852–65.
 88. Guo L, Li F, Tang G, Yang B, Yu N, Guo F, et al. Association of ultra-processed foods consumption with risk of cardio-cerebrovascular disease: A systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases* [Internet]. 1o de novembro de 2023;33(11):2076–88. Disponível em: [https://www.nmcd-journal.com/article/S0939-4753\(23\)00274-0/fulltext](https://www.nmcd-journal.com/article/S0939-4753(23)00274-0/fulltext)
 89. Xiao B, Huang J, Chen L, Lin Y, Luo J, Chen H, et al. Ultra-processed food consumption and the risk of incident chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. Vol. 46, *Renal Failure*. Taylor and Francis Ltd.; 2024.
 90. Vitale M, Costabile G, Testa R, D'Abbronzio G, Nettore IC, Macchia PE, et al. Ultra-Processed Foods and Human Health: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. Vol. 15, *Advances in Nutrition*. Elsevier B.V.; 2024.
 91. Mambrini SP, Menichetti F, Ravella S, Pellizzari M, De Amicis R, Foppiani A, et al. Ultra-Processed Food Consumption and Incidence of Obesity and Cardiometabolic Risk Factors in Adults: A Systematic Review of Prospective Studies. Vol. 15, *Nutrients*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2023.
 92. Bestari FF, Andarwulan N, Palupi E. Synthesis of Effect Sizes on Dose Response from Ultra-Processed Food Consumption against Various Noncommunicable Diseases. Vol. 12, *Foods*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2023.
 93. Moradi S, Entezari MH, Mohammadi H, Jayedi A, Lazaridi AV, Kermani M ali H, et al. Ultra-processed food consumption and adult obesity risk: a systematic review and dose-response meta-analysis [Internet]. Vol. 63, *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. Taylor and Francis Ltd.; 2022. p. 249–60. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10408398.2021.1946005>
 94. De Amicis R, Mambrini SP, Pellizzari M, Foppiani A, Bertoli S, Battezzati A, et al. Ultra-processed foods and obesity and adiposity parameters among children and adolescents: a systematic review. Vol. 61, *European Journal of Nutrition*. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH; 2022. p. 2297–311.
 95. Markey O, Pradeilles R, Goudet S, Griffiths PL, Boxer B, Carroll C, et al. Unhealthy Food and Beverage Consumption during Childhood and Risk of Cardiometabolic Disease: A Systematic Review of Prospective Cohort Studies. *Journal of Nutrition*. 1o de janeiro de 2023;153(1):176–89.
 96. Dobrowolski P, Prejbisz A, Kuryłowicz A, Baska A, Burchardt P, Chlebus K, et al. Metabolic syndrome – a new definition and management guidelines A joint position paper by the Polish Society of Hypertension, Polish Society for the Treatment of Obesity, Polish Lipid Association, Polish Association for Study of Liver, Polish Society of F. *Archives of Medical Science* [Internet]. 30 de agosto de 2022;18(5):1133–56. Disponível em:

- <https://www.archivesofmedicalscience.com/Metabolic-syndrome-a-new-definition-and-management-guidelines-nA-joint-position-paper,152921,0,2.html>
97. Henney AE, Gillespie CS, Alam U, Hydes TJ, Cuthbertson DJ. Ultra-Processed Food Intake Is Associated with Non-Alcoholic Fatty Liver Disease in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 15, *Nutrients*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2023.
 98. de Araújo TP, de Moraes MM, Magalhães V, Afonso C, Santos C, Rodrigues SSP. Ultra-processed food availability and noncommunicable diseases: A systematic review. Vol. 18, *International Journal of Environmental Research and Public Health*. MDPI AG; 2021.
 99. Shu L, Zhang X, Zhou J, Zhu Q, Si C. Ultra-processed food consumption and increased risk of metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis of observational studies. Vol. 10, *Frontiers in Nutrition*. Frontiers Media S.A.; 2023.
 100. Rosenheck R. Fast food consumption and increased caloric intake: A systematic review of a trajectory towards weight gain and obesity risk. Vol. 9, *Obesity Reviews*. 2008. p. 535–47.
 101. Brasil. CONSTITUIÇÃO da República Federativa do Brasil SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL [Internet]. 1988. 1–236 p. Disponível em: <https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/legislacaoCons->
 102. Li D, Jin R. Integrated structure and control design for servo system based on genetic algorithm and Matlab. *J Comput (Taipei)*. 2011;6(9):1903–12.
 103. Brasil. Câmara dos Deputados. Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990. Centro de Documentação e Informação, organizador. Diário Oficial da União [Internet]. 9 de setembro de 1990;19. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm
 104. Brasil. Emenda Constitucional 64/2010 [Internet]. Subchefia para Assuntos Jurídicos, organizador. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc64.htm%0A http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc108.htm
 105. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome metabólica. Atualização das diretrizes para o tratamento Farmacológico da obesidade e do sobrepeso. *Abeso*. 2010;76:4–18.
 106. Secretaria Municipal de Saúde. RELAÇÃO MUNICIPAL DE MEDICAMENTOS (REMUME): Disponibilidade na rede municipal e condições específicas de entrega. Secretaria Executiva de Atenção Básica E e V em SÁT de AF, organizador. Cidade de São Paulo Saúde. São Paulo; 2025.
 107. Conde WL, Monteiro CA. Nutrition transition and double burden of undernutrition and excess of weight in Brazil. Em: *American Journal of Clinical Nutrition*. American Society for Nutrition; 2014. p. 1617S-1622S.
 108. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, De Castro IRR, Cannon G. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: Evidence from Brazil. *Public Health Nutr*. janeiro de 2011;14(1):5–13.
 109. Koiwai K, Takemi Y, Hayashi F, Ogata H, Matsumoto S, Ozawa K, et al. Consumption of ultra-processed foods decreases the quality of the overall diet of middle-aged Japanese adults. *Public Health Nutr*. 1o de novembro de 2019;22(16):2999–3008.

110. Fiolet T, Srour B, Sellem L, Kesse-Guyot E, Allès B, Méjean C, et al. Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: Results from NutriNet-Santé prospective cohort. *BMJ* (Online). 2018;360.
111. Da Costa Louzada ML, Ricardo CZ, Steele EM, Levy RB, Cannon G, Monteiro CA. The share of ultra-processed foods determines the overall nutritional quality of diets in Brazil. *Public Health Nutr.* 1o de janeiro de 2018;21(1):94–102.
112. Monteiro CA, Moubarac JC, Cannon G, Ng SW, Popkin B. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. Vol. 14, *Obesity Reviews*. 2013. p. 21–8.
113. Monteiro CA, Florindo AA, Claro, Claro RM, Moura EC. Validade de indicadores de atividade física e sedentarismo obtidos por inquérito telefônico Validity of indicators of physical activity and sedentariness obtained. *Rev Saúde Pública*. 2008;42(4):575–81.
114. Rodrigo O. Moreira, Cynthia M. Valerio, Alexandre Hohl, Cristiane Moulin, Fábio Moura, Fábio R. Trujillo, et al. Tratamento farmacológico do indivíduo adulto com obesidade e seu impacto nas comorbidades. Clannad, organizador. Atualização 2024 e posicionamento de especialistas da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (Abeso) e da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM). 2024;
115. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica [Internet]. Vol. 5, *Série Pactos Pela Saúde*. 2006. 60 p. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/volume_4_completo.pdf
116. Aronne LJ, Sattar N, Horn DB, Bays HE, Wharton S, Lin WY, et al. Continued Treatment with Tirzepatide for Maintenance of Weight Reduction in Adults with Obesity: The SURMOUNT-4 Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2 de janeiro de 2024;331(1):38–48.
117. Krumholz HM, De Lemos JA, Sattar N, Linetzky B, Sharma P, Mast CJ, et al. Tirzepatide and blood pressure reduction: Stratified analyses of the SURMOUNT-1 randomised controlled trial. *Heart*. 16 de setembro de 2024;
118. Garvey WT, Frias JP, Jastreboff AM, le Roux CW, Sattar N, Aizenberg D, et al. Tirzepatide once weekly for the treatment of obesity in people with type 2 diabetes (SURMOUNT-2): a double-blind, randomised, multicentre, placebo-controlled, phase 3 trial. *The Lancet*. 19 de agosto de 2023;402(10402):613–26.
119. Bueno Rodrigues HT, Tarricone Garcia M. Conhecimento e aplicação do Guia Alimentar na promoção da alimentação adequada e saudável. *BIS Boletim do Instituto de Saúde* [Internet]. 14 de dezembro de 2023;24(2):69–77. Disponível em: <https://periodicos.saude.sp.gov.br/bis/article/view/40159>
120. Brasil M da S. Matriz para Organização dos Cuidados em Alimentação e Nutrição na Atenção Primária à Saúde [Internet]. 2022. 1–91 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/matriz_organizacao_cuidados_alimentacao_aps.pdf
121. CFN CF de N. CFN - Nota Técnica no 85/2023/CFN-UT/CFN-Diretoria. 2023;(61):1–2.
122. Gabe KT, Jaime PC. Development and testing of a scale to evaluate diet according to the recommendations of the Dietary Guidelines for the Brazilian Population. *Public Health Nutr.* 1o de abril de 2019;22(5):785–96.

123. Gabe KT, Jaime PC. Convergent validity and invariance analysis of a scale to measure adherence to eating practices recommended by the Dietary Guidelines for the Brazilian Population. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2022;25.
124. Gabe KT, Jaime PC. Dietary practices in relation to the Dietary guidelines for the brazilian population: Associated factors among Brazilian adults, 2018. *Epidemiologia e Servicos de Saude*. 2020;29(1):1–14.
125. Stasi A, Songa G, Mauri M, Ciceri A, Diotallevi F, Nardone G, et al. Neuromarketing empirical approaches and food choice: A systematic review. *Food Research International* [Internet]. 2018;108(May):650–64. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodres.2017.11.049>
126. Maia EG, Costa BV de L, Coelho F de S, Guimarães JS, Fortaleza RG, Claro RM. Análise da publicidade televisiva de alimentos no contexto das recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira. *Cad Saude Publica*. 2017;33(4):1–11.
127. Ocampo-Ordóñez MB, Headley I, Arévalo-Alvear ES, Wasser H, Román-Sánchez AC. Clinical and surgical physician's perception of nutrition knowledge. *BMC Primary Care* [Internet]. 3 de agosto de 2024;25(1):282. Disponível em: <https://bmcfampract.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12875-024-02534-x>
128. Guldan GS, Wen-San Y, Ying L, Ming Z, Da-Peng X, Li Y, et al. Evaluation of Nutrition Education of medical students in China. *Asia Pacific J Clin Nutr*. 1993;2:71–6.
129. Wen CP, Weerasinghe HD, Dwyer JT. Nutrition Education in U.S. Medical Schools [Internet]. Vol. 63, *Journal of the American Dietetic Association*. Washington, D.C.: National Academies Press; 1985. 408–410 p. Disponível em: <http://www.nap.edu/catalog/597>
130. Grammatikopoulou MG, Katsouda A, Lekka K, Tsantekidis K, Bouras E, Kasapidou E, et al. Is continuing medical education sufficient? Assessing the clinical nutrition knowledge of medical doctors. *Nutrition* [Internet]. 1o de janeiro de 2019;57:69–73. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0899900718304817>
131. Boushey C, Ard J, Bazzano L, Heymsfield S, Mayer-Davis E, Sabaté J, et al. Dietary Patterns and All-Cause Mortality: A Systematic Review [Internet]. *USDA Nutrition Evidence Systematic Reviews*. 2020 jul. Disponível em: <https://nesr.usda.gov/2020-dietary-guidelines-advisory-committee-systematic-reviews/dietary-patterns-subcommittee/dietary-patterns-all-cause-mortality>
132. Liu S, Sesso HD, Manson JAE, Willett WC, Buring JE. Is intake of breakfast cereals related to total and cause-specific mortality in men? *American Journal of Clinical Nutrition*. 2003;77(3):594–9.
133. Zimmermann C, Waldhoer T, Schernhammer E, Strohmaier S. Mortality of working-age physicians compared to other high-skilled occupations in Austria from 1998 to 2020. *Scand J Work Environ Health*. 2024;50(6):447–55.
134. Williams S V., Munford RS, Colton T, Murphy DA, Poskanzer DC. Mortality among physicians: A cohort study. *J Chronic Dis*. 1971;24(6):393–401.
135. Uhari M. Mortality rates among physicians - How should the data be interpreted? *Acta Anaesthesiol Scand*. 2002;46(10):1183–4.
136. Couser GP, Hagen PT, Swift MD, Newcomb RD, Cowl CT. Physician Health Series Part One: Characteristics of Physicians as Patients. *Mayo Clin Proc*

- [Internet]. 2024;99(5):836–43. Disponível em:
<https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2023.08.027>
137. Couser GP, Newcomb RD, Swift MD, Hagen PT, Cowl CT. Physician Health Series, Part 3: Physician Mental Health. Mayo Clin Proc [Internet]. 2024;99(7):1178–86. Disponível em:
<https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2024.01.020>
 138. Jardim T de SV, Jardim PCBV, Araújo WEC de, Jardim LMSSV, Salgado CM. Fatores de risco cardiovasculares em coorte de profissionais da área médica: 15 anos de evolução. Arq Bras Cardiol [Internet]. setembro de 2010;95(3):332–8. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci%7B%7B%7D%7B_%7D%7B%7D%7D%7Darttext%7B%7B%7D%7B%7D%7B%7D%7Dpid=S0066-782X2010001300009
 139. Wu H, Flint AJ, Qi Q, van Dam RM, Sampson LA, Rimm EB, et al. Whole Grain Intake and Mortality: Two Large Prospective Studies in U.S. Men and Women. JAMA Intern Med [Internet]. 1o de março de 2015;175(3):373. Disponível em:
<http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamainternmed.2014.6283>
 140. Djoussé L, Gaziano JM, Kase CS, Kurth T. Nut consumption and risk of stroke in US male physicians. Clinical Nutrition [Internet]. outubro de 2010;29(5):605–9. Disponível em:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0261561410000646>
 141. Ashaye A, Gaziano J, Djoussé L. Red meat consumption and risk of heart failure in male physicians. Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases. 2011;21(12):941–6.
 142. Wilk JB, Tsai MY, Hanson NQ, Gaziano JM, Djoussé L. Plasma and dietary omega-3 fatty acids, fish intake, and heart failure risk in the Physicians' Health Study. American Journal of Clinical Nutrition. 2012;96(4):882–8.
 143. Nishi SK, Viguiouk E, Mejia SB, Jenkins DJA, Sievenpiper JL, Kendall CWC. Nuts in the Prevention and Management of Diabetes. Health Benefits of Nuts and Dried Fruits. 2020;181–222.
 144. Djoussé L, Rudich T, Gaziano JM. Nut consumption and risk of hypertension in US male physicians. Clinical Nutrition. 2009;28(1):10–4.
 145. Djoussé L, Michael Gaziano J, Buring JE, Lee IM. Egg consumption and risk of type 2 diabetes in men and women. Diabetes Care. 2009;32(2):295–300.
 146. Djoussé L, Driver JA, Gaziano JM, Buring JE, Lee IM. Association between modifiable lifestyle factors and residual lifetime risk of diabetes. Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases [Internet]. janeiro de 2013;23(1):17–22. Disponível em:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0939475311001803>
 147. Cámara M, Giner RM, González-Fandos E, López-García E, Mañes J, Portillo MP, et al. Food-Based Dietary Guidelines around the World: A Comparative Analysis to Update AESAN Scientific Committee Dietary Recommendations. Nutrients [Internet]. 8 de setembro de 2021;13(9):3131. Disponível em:
<https://www.mdpi.com/2072-6643/13/9/3131>
 148. Herforth A, Arimond M, Álvarez-Sánchez C, Coates J, Christianson K, Muehlhoff E. A Global Review of Food-Based Dietary Guidelines. Advances in Nutrition

- [Internet]. julho de 2019;10(4):590–605. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2161831322004033>
149. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências. [Internet]. Brazil: Diário Oficial da União; 2014 p. 8–11. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/pnsp/legislacao/resolucoes/rces003_14.pdf/view
 150. Jaime PC, Monteiro CA. Fruit and vegetable intake by Brazilian adults, 2003. *Cadernos de saúde pública / Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública*. 2005;21 Suppl:19–24.
 151. Maia EG, dos Passos CM, Levy RB, Bortoletto Martins AP, Mais LA, Claro RM. What to expect from the price of healthy and unhealthy foods over time? The case from Brazil. *Public Health Nutr* [Internet]. 15 de março de 2020;23(4):579–88. Disponível em: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1368980019003586/type/journal_article
 152. Ferreira RC, Barbosa LB, Vasconcelos SML. Estudos de avaliação do consumo alimentar segundo método dos escores: uma revisão sistemática. *Cien Saude Colet* [Internet]. maio de 2019;24(5):1777–92. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000501777&tlng=pt
 153. Santos FS Dos, Dias M da S, Mintem GC, Oliveira IO de, Gigante DP. Food processing and cardiometabolic risk factors: a systematic review. *Rev Saude Publica*. 2020;54:70.
 154. Silva Meneguelli T, Viana Hinkelmann J, Hermsdorff HHM, Zulet MÁ, Martínez JA, Bressan J. Food consumption by degree of processing and cardiometabolic risk: a systematic review. *Int J Food Sci Nutr*. 17 de agosto de 2020;71(6):678–92.
 155. Marino M, Puppo F, Del Bo' C, Vinelli V, Riso P, Porrini M, et al. A systematic review of worldwide consumption of ultra-processed foods: Findings and criticisms. Vol. 13, *Nutrients*. MDPI; 2021.
 156. Chen X, Zhang Z, Yang H, Qiu P, Wang H, Wang F, et al. Consumption of ultra-processed foods and health outcomes: A systematic review of epidemiological studies. Vol. 19, *Nutrition Journal*. BioMed Central Ltd; 2020.
 157. dos Reis LC, Jaime PC. Pool of items to measure Primary Health Care workers' knowledge on healthy eating. *Rev Saude Publica*. 2021;55.
 158. Izquierdo M, de Souto Barreto P, Arai H, Bischoff-Ferrari HA, Cadore EL, Cesari M, et al. Global consensus on optimal exercise recommendations for enhancing healthy longevity in older adults (ICFSR). *J Nutr Health Aging* [Internet]. janeiro de 2025;29(1):100401. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1279770724004895>
 159. Fiala J. Nutrition and physical activity policies in population-based prevention of non-communicable diseases and their evaluation. *Cas Lek Cesk* [Internet]. 2025;163(7–8):317–27. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/40816909>
 160. Jayedi A, Soltani S, Emadi A, Zargar MS, Najafi A. Aerobic Exercise and Weight Loss in Adults. *JAMA Netw Open* [Internet]. 26 de dezembro de

2024;7(12):e2452185. Disponível
<https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2828487>

em:

APÊNDICE A - Questionário sobre o conhecimento acerca das recomendações, consumo e práticas alimentares de acordo com guia alimentar para a população brasileira

O objetivo do nosso trabalho é avaliar o conhecimento, consumo e práticas alimentares dos médicos sobre o Guia Alimentar para a População Brasileira. A seguir, você encontrará perguntas relacionadas a sua formação, seu conhecimento específico e suas práticas alimentares de acordo com as recomendações nutricionais deste guia.

1. Identidade de gênero:

- ☐ Mulher cis
- ☐ Mulher trans
- ☐ Travesti
- ☐ Homem cis
- ☐ Homem trans
- ☐ Não-binário
- ☐ Agênero
- ☐ Não quero informar
- ☐ Não sei informar

2. Raça: ☐ Branco ☐ Preto ☐ Pardo ☐ Indígena ☐ Amarelo

3. Data de Nascimento:

3.1. Idade: (cálculo automático)

4. Em que ano você se formou em Medicina? _____

4.1 Em que cidade/estado/país você se formou em Medicina? _____

5. Você é residente?

- ☐ Sim ☐ Não

Se respondeu “Não”, passar para a questão 6 .

5.1 Você é residente de qual especialidade? _____

5.2 Você está em qual ano de residência?

- ☐ R1 ☐ R2 ☐ R3 ☐ R4 ☐ R5

6. Possui especialização em alguma área? (Se apresenta mais de uma, favor responder em relação a formação mais recente)

() Sim () Não

6.1 Qual? _____

6.2 Em que ano você completou sua especialização? _____

7. Você atende pacientes:

() Pediátricos () Adultos e/ou idosos () Ambos

8. Durante a sua formação, você teve algum tipo de treinamento para recomendação alimentar e nutricional a seus pacientes?

() Sim () Não

9. Você conhece as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira?

() Conheço totalmente

() Conheço parcialmente

() Já ouvi falar

() Não conheço

10. As afirmativas a seguir (10.1 a 10.16) testarão seu conhecimento sobre o Guia Alimentar para a População Brasileira. Escala para mensurar o conhecimento de profissionais de saúde da Atenção Primária sobre o Guia Alimentar para a População Brasileira ¹⁵⁷.

10.1. Estratégias de educação alimentar e nutricional que ampliam a autonomia dos usuários do serviço de saúde são aquelas que os fazem obedecer às orientações nutricionais transmitidas pelo profissional.

() Verdadeiro

() Falso

() Não sei

10.2. Uma alimentação em que predominam os alimentos ultraprocessados traz consequências negativas ao meio ambiente.

() Verdadeiro

() Falso

() Não sei

10.3. Alimentos in natura ou minimamente processados devem constituir a base para uma alimentação saudável.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

☐ Não sei

10.4. Uma alimentação em que predominam os alimentos ultraprocessados é mais barata que aquela em que predominam os alimentos in natura ou minimamente processados.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

☐ Não sei

10.5. Um copo de iogurte pronto para consumo ou bebida láctea sabor morango corresponde a um copo de leite batido com morango para o café da manhã ou lanche da tarde.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

☐ Não sei

10.6. A barra de cereal e os biscoitos integrais industrializados são boas opções para as pequenas refeições.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

☐ Não sei

10.7. Batata, arroz, feijão, castanhas e nozes são alimentos que devem ser evitados para se prevenir o ganho de peso.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

☐ Não sei

10.8. O consumo de feijoada deve ser evitado por ser uma preparação que combina alimentos in natura e minimamente processados com ingredientes culinários processados.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

☐ Não sei

10.9. À noite, é preferível comer um lanche feito de pão de forma integral, queijo branco e peito de peru a um jantar feito de arroz, feijão, omelete e salada de alface com tomate.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

☐ Não sei

10.10. O rótulo de um suco de maracujá em garrafa descreve os seguintes ingredientes: suco integral de maracujá, água, suco concentrado de maracujá, acidulante ácido cítrico, aroma idêntico ao natural, estabilizante goma xantana, conservadores benzoato de sódio e metabissulfito de sódio, corante natural carmim e antiespumante polidimetilsiloxano. A análise do rótulo indica que se trata de um alimento ultraprocessado.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

☐ Não sei

10.11. Os nuggets de frango, desde que assados, podem substituir a carne de frango no almoço ou no jantar.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

☐ Não sei

10.12. Os óleos vegetais, como os de soja, milho, girassol ou de oliva, devem ser evitados nas preparações culinárias por serem fontes de gorduras e ricos em calorias.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

☐ Não sei

10.13. O envolvimento com outras atividades (TV, celular, internet) durante a refeição pode reduzir o prazer proporcionado pela alimentação.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

☐ Não sei

10.14. Restaurantes de comida por quilo são boas opções para quem realiza as refeições fora de casa por oferecerem variedade de alimentos e preparações culinárias feitas na hora.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

☐ Não sei

10.15. Crianças que compartilham as refeições com os colegas na escola e os familiares em casa tendem a apresentar piores hábitos alimentares.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

☐ Não sei

10.16. As revistas e os programas de televisão são fontes confiáveis de informações sobre alimentação saudável.

☐ Verdadeiro

☐ Falso

☐ Não sei

11. Você considera que conhecimentos sobre o Guia Alimentar para a População Brasileira devem fazer parte da formação acadêmica e profissional do médico?

☐ Deve ser um tema obrigatório.

☐ Pode ser um tópico opcional.

☐ Não.

12. As afirmativas abaixo (12.1 a 12.24) irão avaliar seu consumo e práticas alimentares. Escala de avaliação da dieta de acordo com as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira ¹²².

12.1. Costumo comer fruta no café da manhã.

☐ Discordo fortemente

☐ Discordo

☐ Concordo

☐ Concordo fortemente

12.2. Na minha casa é comum usarmos farinha de trigo integral.

☐ Discordo fortemente

- ☐) Discordo
- ☐) Concordo
- ☐) Concordo fortemente

12.3. Costumo variar o consumo de feijão por ervilha, lentilha ou grão de bico.

- ☐) Discordo fortemente
- ☐) Discordo
- ☐) Concordo
- ☐) Concordo fortemente

12.4. Costumo planejar as refeições que farei no dia.

- ☐) Discordo fortemente
- ☐) Discordo
- ☐) Concordo
- ☐) Concordo fortemente

12.5. Costumo levar algum alimento comigo para caso eu sinta fome ao longo do dia.

- ☐) Discordo fortemente
- ☐) Discordo
- ☐) Concordo
- ☐) Concordo fortemente

12.6. Quando escolho frutas, legumes e verduras, dou preferência para aqueles que são orgânicos.

- ☐) Discordo fortemente
- ☐) Discordo
- ☐) Concordo
- ☐) Concordo fortemente

12.7. Quando escolho frutas, verduras e legumes, dou preferência para aqueles que são de produção local.

- ☐) Discordo fortemente
- ☐) Discordo
- ☐) Concordo
- ☐) Concordo fortemente

12.8. Quando eu faço pequenos lanches ao longo do dia, costumo comer frutas ou castanhas.

- ☐ () Discordo fortemente
- ☐ () Discordo
- ☐ () Concordo
- ☐ () Concordo fortemente

12.9. Procuro realizar as refeições com calma.

- ☐ () Discordo fortemente
- ☐ () Discordo
- ☐ () Concordo
- ☐ () Concordo fortemente

12.10. Costumo comprar alimentos em feiras livres ou feiras de rua.

- ☐ () Discordo fortemente
- ☐ () Discordo
- ☐ () Concordo
- ☐ () Concordo fortemente

12.11. Na minha casa compartilhamos as tarefas que envolvem o preparo e consumo das refeições.

- ☐ () Discordo fortemente
- ☐ () Discordo
- ☐ () Concordo
- ☐ () Concordo fortemente

12.12. Costumo participar do preparo dos alimentos na minha casa.

- ☐ () Discordo fortemente
- ☐ () Discordo
- ☐ () Concordo
- ☐ () Concordo fortemente

12.13. Costumo fazer minhas refeições sentado(a) à mesa.

- ☐ () Discordo fortemente
- ☐ () Discordo
- ☐ () Concordo
- ☐ () Concordo fortemente

12.14. Costumo pular pelo menos uma das refeições principais (almoço e jantar).

- ☐ () Discordo fortemente
- ☐ () Discordo
- ☐ () Concordo
- ☐ () Concordo fortemente

12.15. Costumo fazer minhas refeições sentado(a) no sofá da sala ou na cama.

- ☐ () Discordo fortemente
- ☐ () Discordo
- ☐ () Concordo
- ☐ () Concordo fortemente

12.16. Costumo fazer as refeições na minha mesa de trabalho ou estudo.

- ☐ () Discordo fortemente
- ☐ () Discordo
- ☐ () Concordo
- ☐ () Concordo fortemente

12.17. Aproveito o horário das refeições para resolver outras coisas e acabo deixando de comer.

- ☐ () Discordo fortemente
- ☐ () Discordo
- ☐ () Concordo
- ☐ () Concordo fortemente

12.18. Quando bebo café ou chá, costumo colocar açúcar.

- ☐ () Discordo fortemente
- ☐ () Discordo
- ☐ () Concordo
- ☐ () Concordo fortemente

12.19. Costumo trocar a comida do almoço ou jantar por sanduíches, salgados ou pizza.

- ☐ () Discordo fortemente
- ☐ () Discordo
- ☐ () Concordo

☐) Concordo fortemente

12.20. Costumo beber refrigerante.

☐) Discordo fortemente

☐) Discordo

☐) Concordo

☐) Concordo fortemente

12.21. Tenho o hábito de 'beliscar' no intervalo entre as refeições.

☐) Discordo fortemente

☐) Discordo

☐) Concordo

☐) Concordo fortemente

12.22. Costumo frequentar restaurantes fast-food ou lanchonetes.

☐) Discordo fortemente

☐) Discordo

☐) Concordo

☐) Concordo fortemente

12.23. Costumo beber sucos industrializados, como de caixinha, em pó, garrafa ou lata.

☐) Discordo fortemente

☐) Discordo

☐) Concordo

☐) Concordo fortemente

12.24. Costumo comer balas, chocolates e outras guloseimas.

☐) Discordo fortemente

☐) Discordo

☐) Concordo

☐) Concordo fortemente

13. Você considera que seu consumo e práticas alimentares estão de acordo com as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira?

☐) Discordo fortemente

☐) Discordo

☐) Concordo

() Concordo fortemente

APÊNDICE B - Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1.NOME:

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº :

SEXO: () MASCULINO () FEMININO () OUTRO

DATA NASCIMENTO:

ENDEREÇO:

BAIRRO:

CIDADE:

CEP:

TELEFONE:

2.RESPONSÁVEL LEGAL

NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.):

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº :

SEXO: () MASCULINO () FEMININO () OUTRO

DATA NASCIMENTO:

ENDEREÇO:

BAIRRO:

CIDADE:

CEP:

TELEFONE:

DADOS DA PESQUISA

Título: “Guia Alimentar para População Brasileira e Médicos: avaliação do nível de conhecimento e a concordância das práticas alimentares”.

Pesquisador principal: João Antonio Spott de Oliveira Boza

Departamento/Instituto: Disciplina de Reumatologia/Faculdade de Medicina da USP

Convidamos o(a) Dr(a). para participar desta pesquisa cujo objetivo principal é avaliar conhecimento acerca das recomendações, consumo e práticas alimentares dos médicos de acordo com guia alimentar para a população brasileira do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

O médico tem um papel imprescindível no processo de diagnóstico das doenças, sendo uma de suas responsabilidades promover e educar hábitos alimentares saudáveis em seus pacientes. O Guia Alimentar para a População Brasileira atualmente é o documento norteador da promoção da alimentação saudável para prevenção de doenças crônicas no país. Os resultados desta pesquisa poderão servir para nortear e fomentar a discussão deste documento entre a comunidade médica, bem como mostrar a necessidade de políticas educacionais que capacitem profissionais médicos quanto aos conhecimentos deste guia.

Esta pesquisa consiste em um questionário eletrônico composto por 13 questões e subquestões de múltipla escolha abordando dados de epidemiologia, formação médica, hábitos de vida e conhecimento específico sobre o Guia Alimentar Para a População Brasileira, logo apresenta riscos mínimos. As informações fornecidas são de caráter sigiloso e serão resguardados a confidencialidade, privacidade e anonimato dos dados. No entanto, você tem plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa sem penalização alguma de sigilo e privacidade.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de dúvidas. A pesquisador gerente é o médico João Antonio Spott de Oliveira Boza que pode ser encontrada no consultório localizado na Avenida Angélica, 2491, 9º andar, bairro Bela Vista, São Paulo- SP; Contato também pode ser realizado por email (joaspott@usp.br) ou telefone (11 937277802). O Pesquisador Principal é a Prof. Drª Fabiana Braga Benatti que pode ser encontrado no endereço Av. Dr. Arnaldo, 455 – Cerqueira Cesar, São Paulo/SP; telefone: 3061-8789; e-mail: fbenatti@unicamp.br. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – tel: (11) 2661-7585, (11) 2661-1548, (11) 2661-1549, das 7 às 16h de segunda a sexta feira ou por e-mail: cappesq.adm@hc.fm.usp.br.

Eu fui suficientemente informado a respeito do estudo, ficando claros para mim os objetivos, os procedimentos e riscos. Concordo voluntariamente em participar deste estudo, assino este termo de consentimento e recebo uma via rubricada pelo pesquisador.

Fabiana Braga Benatti

João Antonio Spott de O. Boza

Participante

ANEXO A – Gabarito do instrumento de avaliação do conhecimento de profissionais de saúde da atenção básica sobre o conteúdo e a abordagem do Guia Alimentar para a População Brasileira (GAB1)

01- Estratégias de educação alimentar e nutricional que ampliam a autonomia dos usuários do serviço de saúde são aquelas que os fazem obedecer às orientações nutricionais transmitidas pelo profissional.

1-Verdadeiro

2- Falso

3- Não sei

02- Uma alimentação em que predominam os alimentos ultraprocessados traz consequências negativas ao meio ambiente.

1-Verdadeiro

2- Falso

3- Não sei

Núm Item Resposta

03- Alimentos in natura ou minimamente processados devem constituir a base para uma alimentação saudável.

1-Verdadeiro

2- Falso

3- Não sei

04- Uma alimentação em que predominam os alimentos ultraprocessados é mais barata que aquela em que predominam os alimentos in natura ou minimamente processados.

1-Verdadeiro

2- Falso

3- Não sei

05- Um copo de iogurte pronto para consumo ou bebida láctea sabor morango corresponde a um copo de leite batido com morango para o café da manhã ou lanche da tarde.

1-Verdadeiro

2- Falso

3- Não sei

06- A barra de cereal e os biscoitos integrais industrializados são boas opções para as pequenas refeições.

1-Verdadeiro

2- Falso

3- Não sei

07- Batata, arroz, feijão, castanhas e nozes são alimentos que devem ser evitados para se prevenir o ganho de peso.

1-Verdadeiro

2- Falso

3- Não sei

08- O consumo de feijoada deve ser evitado por ser uma preparação que combina alimentos in natura e minimamente processados com ingredientes culinários processados.

1-Verdadeiro

2- Falso

3- Não sei

09- À noite, é preferível comer um lanche feito de pão de forma integral, queijo branco e peito de peru a um jantar feito de arroz, feijão, omelete e salada de alface com tomate.

1-Verdadeiro

2- Falso

3- Não sei

10- O rótulo de um suco de maracujá em garrafa descreve os seguintes ingredientes: suco integral de maracujá, água, suco concentrado de maracujá, acidulante ácido cítrico, aroma idêntico ao natural, estabilizante goma xantana, conservadores benzoato de sódio e metabissulfito de sódio, corante natural carmim e antiespumante polidimetilsiloxano. A análise do rótulo indica que se trata de um alimento ultraprocessado.

1-Verdadeiro

2- Falso

3- Não sei

11- Os nuggets de frango, desde que assados, podem substituir a carne de frango no almoço ou no jantar.

1-Verdadeiro

2- Falso

3- Não sei

12- Os óleos vegetais, como os de soja, milho, girassol ou de oliva, devem ser evitados nas preparações culinárias por serem fontes de gorduras e ricos em calorias.

1-Verdadeiro

2- Falso

3- Não sei

13- O envolvimento com outras atividades (TV, celular, internet) durante a refeição pode reduzir o prazer proporcionado pela alimentação.

1-Verdadeiro

2- Falso

3- Não sei

14- Restaurantes de comida por quilo são boas opções para quem realiza as refeições fora de casa por oferecerem variedade de alimentos e preparações culinárias feitas na hora.

1-Verdadeiro

2- Falso

3- Não sei

15- Crianças que compartilham as refeições com os colegas na escola e os familiares em casa tendem a apresentar piores hábitos alimentares.

1-Verdadeiro

2- Falso

3- Não sei

16- As revistas e os programas de televisão são fontes confiáveis de informações sobre alimentação saudável.

1-Verdadeiro

2- Falso

3- Não sei