Síntese Rápida de Evidências

Estratégias para o aumento do consumo de frutas, legumes e verduras

Quais intervenções são eficazes e seguras para aumentar o consumo de frutas, legumes e verduras?

29 de dezembro de 2020

Preparada para:
Departamento de Promoção da Saúde (DEPROS/SAPS/MS), Brasília, DF

Preparada por:
Fiocruz Brasília, Brasília, DF
Instituto de Saúde de São Paulo, São Paulo, SP

Elaboração:

Lais de Moura Milhomens
Letícia Aparecida Lopes Bezerra da Silva
Roberta Crevelário de Melo
Bruna Carolina de Araújo
Cézar Donizetti Luquine Júnior
Daiane Sousa Melo
Maritsa Carla de Bortoli
Tereza Setsuko Toma
Revisão: Mariana Tarricone Garcia
Coordenação: Jorge Otávio Maia Barreto

Sumário

1. Contexto 4
2. Pergunta de pesquisa 5
3. Métodos 5
   3.1 Critérios de inclusão e exclusão 5
   3.2 Bases de dados e estratégias de busca 5
   3.3 Seleção de evidências 6
   3.4 Extração e análise dos dados 6
   3.5 Avaliação da qualidade das evidências 6
   3.6 Atalhos para a revisão rápida 6
4. Evidências 6
5. Síntese dos resultados e Opções para políticas 8
   Opção 1. Promoção do consumo de FLV em ambiente escolar 8
   Opção 2. Oferta de subsídios financeiros em programas governamentais 20
   Opção 3. Incentivo à abertura de pontos de venda de alimentos saudáveis 21
   Opção 4. Uso de intervenções de telessaúde/eHealth para incentivar o consumo de FLV. 22
   Opção 5. Promoção do consumo de FLV na comunidade 25
   Opção 6. Promoção do consumo de FLV em locais de trabalho 30
   Opção 7. Promoção do consumo de FLV por meio de serviços de saúde 32
6. Considerações finais 34
7. Referências 35

Apêndices 45
   Apêndice 1. Termos e resultados das estratégias de busca de revisões sistemáticas 45
   Apêndice 2. Estudos excluídos após leitura do texto completo, com justificativa 47
   Apêndice 3. Qualidade metodológica das revisões sistemáticas 49
   Apêndice 4. Características das revisões sistemáticas incluídas. 51

Publicado nos termos da Licença Creative Commons 4.0 Internacional. Esta publicação foi desenvolvida pela Fiocruz Brasília, no âmbito do projeto "Fortalecendo a Tradução do Conhecimento para a Promoção da Saúde: revisões rápidas e mapas de evidências", financiado pela Carta Acordo SCON2020-00188/2020, firmada com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS Brasil), sob demanda do Departamento de Promoção da Saúde da Secretaria de Atenção Primária à Saúde do Ministério da Saúde (DEPROS/SAPS/MS). Coordenação geral: **Jorge Otávio Maia Barreto**

Mensagens-chave

O problema

O consumo adequado de frutas, legumes e verduras (FLV) é indicado para prevenção e controle das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), responsáveis pelas principais causas de morbidade e mortalidade no Brasil. Contudo, apesar da existência de uma política de saúde persiste a dificuldade de se alcançar esse objetivo. Esta síntese rápida de evidências teve como propósito identificar estratégias que contribuem para aumentar o consumo de FLV.

Opções para enfrentar o problema

A busca nas bases de dados resultou em 1.854 referências, sendo selecionadas 73 revisões sistemáticas (RS) para compor esta síntese narrativa. Na avaliação da qualidade metodológica (AMSTAR-2), uma revisão foi classificada como de confiança alta, três de confiança moderada, quatro de confiança baixa e 65 de confiança criticamente baixa. Sete opções para abordar o problema foram sintetizadas, agrupando-se as estratégias conforme sua similaridade quanto ao público e/ou local de oferta.

Opção 1. Promoção do consumo de FLV em ambiente escolar

Os efeitos de intervenções com foco em estudantes ou na comunidade escolar foram avaliados em 34 RS. As estratégias, de modo geral, foram realizadas em escolas, algumas vezes com a participação dos pais, e incluíram: educação nutricional e mudanças nas políticas nutricionais e alimentares das instituições; aconselhamento e intervenções comportamentais; atividades envolvendo prática culinária e manejo de hortas; e divulgação eletrônica de hábitos alimentares saudáveis, dieta e saúde. A maioria das revisões concluiu que as intervenções foram efetivas, embora sejam apontadas incertezas quanto aos resultados de algumas delas.

Opção 2. Oferta de subsídios financeiros em programas governamentais

O uso de subsídios financeiros (descontos, *vouchers*, cupons, distribuição de alimentos) foi avaliado em 6 RS. As intervenções, que estavam relacionadas a programas governamentais, foram realizadas em pontos de venda, na comunidade ou em locais de trabalho. Os resultados foram favoráveis às intervenções, no entanto, mostraram-se pouco consistentes com relação às crianças beneficiárias do WIC (*Special Supplementary Nutrition Program for Women, Infants and Children*), programa amplamente implementado nos Estados Unidos.

Opção 3. Incentivo à abertura de pontos de venda de alimentos saudáveis

Intervenções em pontos de venda foram analisadas por 6 RS. A maioria das estratégias se referia a abertura de mercados, supermercados, mercados itinerantes ou feiras em regiões que não possuíam esses tipos de comércios para a promoção do acesso a alimentos saudáveis. Também foram analisados os efeitos de estratégias de marketing utilizadas nos pontos de venda para promover o consumo de FLV. Embora os resultados, de maneira geral, tenham se mostrado favoráveis a essas intervenções, relatou-se também redução do consumo de FLV com a abertura de supermercados, e resultado indiferente com relação à publicidade.

Opção 4. Uso de intervenções de telessaúde/eHealth para incentivar o consumo de FLV

Dez RS avaliaram os efeitos de intervenções de telessaúde/eHealth, relacionadas a aplicativo de celular, computador e mensagens de texto (SMS), aconselhamento ou educação

nutricional, subsídios financeiros e jogos. O uso dessas tecnologias apresentou resultados positivos, no entanto, um estudo mostrou que o efeito não se manteve a longo prazo.

Opção 5. Promoção do consumo de FLV na comunidade

Intervenções na comunidade foram analisadas em 12 RS, em geral envolvendo multicomponentes, incluindo educação nutricional, política nutricional, hortas, intervenções comportamentais, aconselhamento e atividades de culinária. Os resultados da maioria dos estudos foram favoráveis ao uso dessas intervenções, mas mostraram incertezas principalmente com relação à efetividade da educação nutricional.

Opção 6. Promoção do consumo de FLV em locais de trabalho

Cinco RS apresentaram os efeitos de intervenções nos locais de trabalho, como educação nutricional, política nutricional, distribuição de alimentos, divulgação, aconselhamento, culinária, descontos e hortas. As análises mostraram resultados positivos das intervenções, porém em uma revisão não se demonstrou efetividade de intervenções ambientais e de educação.

Opção 7. Promoção do consumo de FLV por meio de serviços de saúde

Intervenções no contexto de serviços de saúde foram analisadas em 7 RS, envolvendo educação nutricional, aconselhamento, dietas específicas, e telessaúde. Embora as revisões tenham apresentado resultados favoráveis às intervenções, incertezas foram levantadas com relação à efetividade de consultas com profissionais, educação nutricional e intervenções envolvendo pares (pessoas com características e/ou em situações similares ao público-alvo, geralmente formadas para atuar como líderes).

Considerações finais

Esta síntese rápida de evidências identificou uma ampla gama de estudos que mostraram a efetividade de intervenções de diferentes naturezas, realizadas em locais variados, para aumentar o consumo de FLV. Os estudos também levantaram algumas incertezas, apresentando às vezes resultados contraditórios, sendo necessário olhar para os detalhes das intervenções e os contextos de aplicação. Não são feitas aqui considerações sobre implementação e implicações relativas à equidade quanto a cada uma das opções, etapas consideradas importantes para a tomada de decisão.

1. Contexto

A alimentação adequada e saudável é definida como um direito humano básico que inclui a garantia ao acesso permanente e regular, de forma socialmente justa, a uma prática alimentar adequada aos aspectos biológicos e sociais do indivíduo e que deve estar em acordo com as necessidades alimentares especiais; ser referenciada pela cultura alimentar e pelas dimensões de gênero, raça e etnia; acessível do ponto de vista físico e financeiro; harmônica em quantidade e qualidade, atendendo aos princípios da variedade, equilíbrio, moderação e prazer; e baseada em práticas produtivas adequadas e sustentáveis[1]]. Para sua concretização, requer programas e políticas públicas que incidam desde a produção, disponibilidade (física e financeira), distribuição e acesso aos alimentos, visando à redução de iniquidades no consumo alimentar.

A Promoção da Alimentação Adequada e Saudável (PAAS), uma das diretrizes da Política Nacional de Alimentação e Nutrição e uma das vertentes da Promoção à Saúde, é compreendida como um conjunto de estratégias que proporcionam aos indivíduos e coletividades a realização de práticas alimentares apropriadas aos seus aspectos biológicos e socioculturais, bem como ao uso sustentável do meio ambiente. Se fundamenta em ações de apoio, proteção e promoção da saúde com o objetivo de melhorar a qualidade de vida da população, por meio de ações intersetoriais, voltadas aos indivíduos, coletividades e aos ambientes que contribuam para a redução da múltipla carga de má nutrição (desnutrição, carências nutricionais, sobrepeso, obesidade e outros agravos relacionados à alimentação e nutrição)[2].

O Guia Alimentar para a População Brasileira é um instrumento fundamental para apoiar e incentivar práticas alimentares saudáveis no âmbito individual e coletivo, bem como para subsidiar políticas, programas e ações que visem a incentivar, apoiar, proteger e promover a saúde e a segurança alimentar e nutricional da população[3]. Como regra de ouro para uma alimentação adequada e saudável, ele orienta a preferência por alimentos in natura e minimamente processados, dentre eles as frutas, verduras e legumes (FLV), fazendo deles a base da alimentação.

O aumento do consumo de FLV é uma das recomendações para prevenção e controle das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como a obesidade, câncer, diabetes mellitus e doenças cardiovasculares, responsáveis pelas principais causas de morbidade e mortalidade no Brasil[4,5]. Dada a relevância da participação das FLV na construção de um padrão alimentar saudável, é importante a formulação de políticas públicas informadas por evidências que propiciem o aumento do consumo desse grupo de alimentos na população, bem como o reconhecimento das estratégias efetivas para aumento do consumo de FLV é prioritário para garantir a tomada de decisão baseada na melhor evidência científica disponível[6].

2. Pergunta de pesquisa

Quais intervenções são eficazes/efetivas e seguras para aumentar o consumo de frutas, legumes e verduras?

Quadro 1. Acrônimo PICOS de acordo com a pergunta de interesse.

P Problema	Baixo consumo de FLV pela população
I Intervenção	Intervenções no âmbito da produção, abastecimento, acesso, comercialização e demais estratégias que tem como objetivo aumentar o consumo de FLV
C Comparador	Indefinido
O Desfechos *(outcomes)*	Aumento do consumo de frutas, legumes e verduras
S Desenho de estudo *(study design)*	Revisões sistemáticas

3. Métodos

Um protocolo de pesquisa foi elaborado previamente e submetido ao Departamento de Promoção da Saúde (DEPROS/SAPS/MS).

3.1 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídas revisões sistemáticas (RS) de ensaios clínicos, de estudos observacionais e qualitativos, publicadas em português, inglês ou espanhol, que avaliam a efetividade de intervenções para incentivar o aumento do consumo de frutas, legumes e verduras pela população. Foram consideradas as intervenções sobre ações e políticas públicas que interfiram na produção, abastecimento e comercialização de FLV e estratégias como campanhas e ações de promoção/educação e demais estratégias em saúde que tenham como objetivo aumentar o consumo de FLV. Não foram incluídos *overviews*, *scoping review*, revisão integrativa, síntese de evidências para políticas, estudos de avaliação de tecnologias de saúde, estudos de avaliação econômica, estudos primários, em idiomas diferentes dos citados anteriormente. Embora não tenha sido previsto no protocolo, também foram incluídas as estratégias relacionadas a telessaúde, telemedicina e aplicativos de celular.

3.2 Bases de dados e estratégias de busca

As buscas foram realizadas em novembro de 2020 nas bases eletrônicas PubMed, Embase, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS via BVS), *Cochrane Library, Epistemonikos, PDQ Evidence, Health Systems Evidence* (HSE), *Health Evidence* (HE) e *Social Systems Evidence* (SSE). As estratégias de busca utilizadas foram desenvolvidas com base na combinação dos termos referentes a “comportamento alimentar”, “alimentação saudável”, “políticas nutricionais”, “frutas”, “legumes” e “verduras”,

estruturadas a partir do acrônimo PICOS, usando os vocabulários controlados MeSH (PubMed), Emtree (Embase) e DeCS (LILACS), além de seus sinônimos e termos alternativos, adaptando-os às demais bases. Não foram aplicados limites de data e idioma nas buscas. Foi utilizado o filtro de revisão sistemática nas bases, exceto HE (Apêndice 1).

3.3 Seleção de evidências

O processo de seleção foi realizado por meio do aplicativo para gerenciamento bibliográfico Rayyan QCRI[7]. Os títulos e resumos foram lidos por dois revisores, de forma independente, e as discordâncias resolvidas por consenso ou por uma terceira revisora. Os estudos elegíveis foram lidos na íntegra.

3.4 Extração e análise dos dados

Os dados foram extraídos em planilha eletrônica, sendo registradas informações relacionadas à autoria, ano de publicação, objetivos, população, intervenção, comparador, resultados, limitações e conflito de interesses.

3.5 Avaliação da qualidade das evidências

A avaliação da qualidade metodológica das revisões sistemáticas incluídas foi realizada utilizando a ferramenta AMSTAR 2 – *Assessment of Multiple Systematic Reviews*[8]. Para determinar a confiança global nos resultados das revisões sistemáticas, os domínios avaliados como "parcialmente sim" foram computados como se representassem uma falha/fraqueza completa (i.e., avaliados como "não"). Os domínios utilizados como críticos foram aqueles determinados pelos autores no artigo original, com classificação da confiança nos resultados das revisões em alta, moderada, baixa ou criticamente baixa[8].

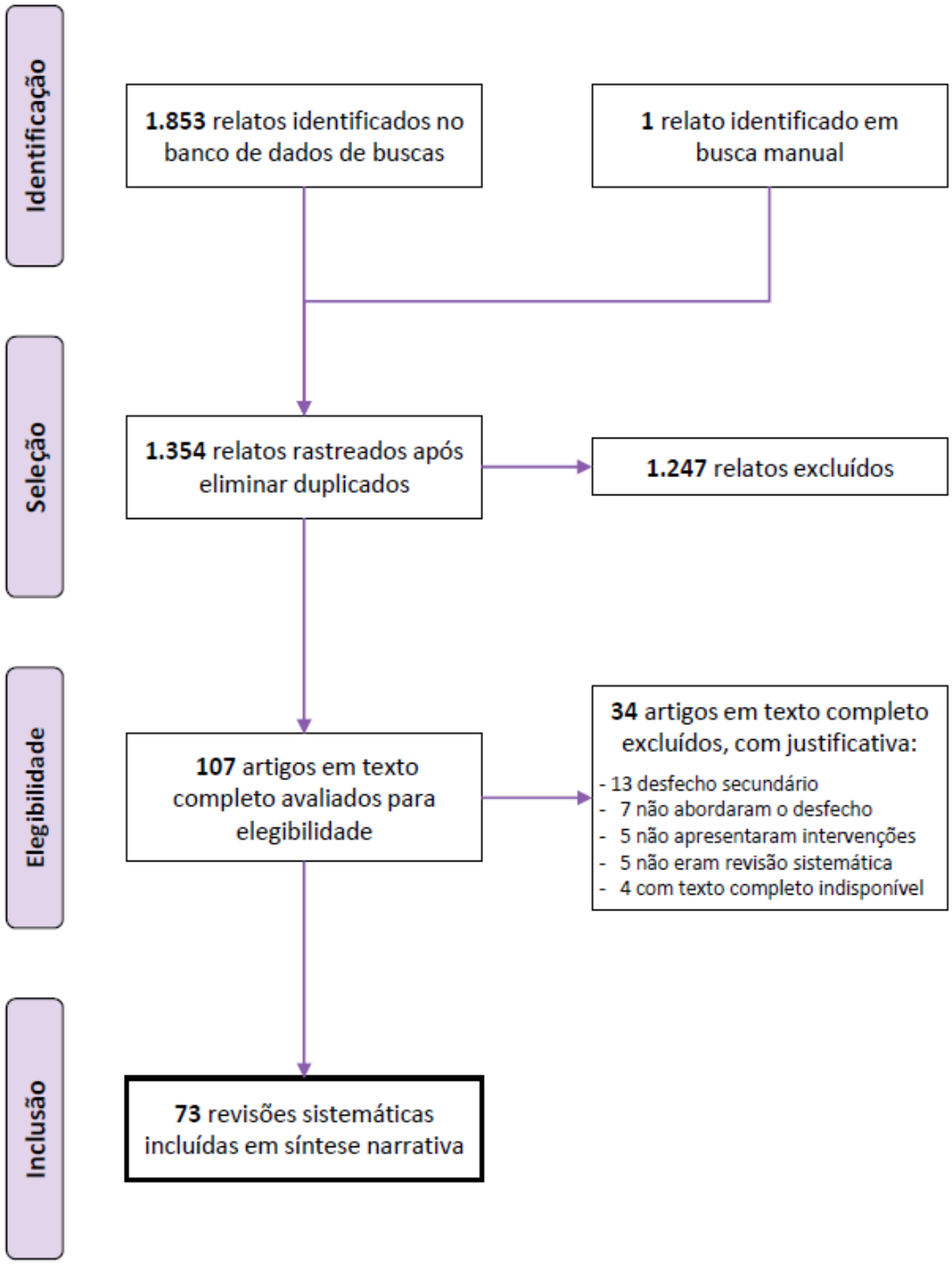
3.6 Atalhos para a revisão rápida

Por se tratar de uma revisão rápida produzida em 23 dias, apenas o processo de seleção de revisões sistemáticas foi realizado em duplicidade e de forma independente[9].

4. Evidências

De 1.854 publicações recuperadas das bases de dados e por busca manual, 1.354 títulos e resumos foram avaliados após exclusão de duplicatas; 107 publicações elegíveis foram lidas na íntegra e 34 foram excluídas por não atenderem aos critérios desta síntese rápida, conforme Apêndice 2. Desta forma, 73 revisões sistemáticas foram incluídas (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção de estudos



Fonte: Elaboração própria, adaptada da recomendação PRISMA[10].

5. Síntese dos resultados e Opções para políticas

A maioria dos estudos primários foi realizada em países de alta renda, com destaque para os Estados Unidos da América, presente em 60 (88,2%) das RS. Estudos primários sobre efetividade de intervenções para o consumo de FLV realizados na América Latina são escassos, uma vez que apenas três RS (4,1%) incluíram algum estudo brasileiro, e quatro (5,5%) analisaram estudos realizados no Chile, Honduras e México.

A confiança global nos resultados das RS foi classificada como alta em uma RS[11], moderada em três[12-14], baixa em quatro[15-18] e criticamente baixa nas demais sessenta e cinco[19-83], conforme detalhamento no Apêndice 3.

A síntese dos resultados é apresentada, a seguir, no formato de sete opções para políticas que relatam benefícios, danos potenciais, incertezas, e principais elementos das intervenções para aumentar o consumo de FLV, analisadas nas RS. As revisões utilizam com frequência o termo em inglês *vegetables*. Por isso, na apresentação dos resultados optamos por utilizar os termos frutas e hortaliças (FH) para respeitar as diferenças de tradução, incluindo frutas, legumes e verduras (FLV) de modo amplo. As principais características das RS são apresentadas no Apêndice 4.

Opção 1. Promoção do consumo de FLV em ambiente escolar

Os efeitos de intervenções com foco em estudantes ou na comunidade escolar de modo mais geral foram avaliados em 34 RS. Entre essas revisões, 18 analisaram apenas intervenções envolvendo crianças, sendo que 10 delas incluíram crianças menores de 5 anos de idade.

A confiança global nos resultados foi considerada alta em uma RS[11], moderada em duas[12,14], baixa em uma[17] e criticamente baixa nas trinta restantes. Os resultados são apresentados conforme a ordem decrescente da qualidade metodológica.

Houve uma grande variedade de intervenções avaliadas nos estudos, incluindo, principalmente, educação nutricional e mudanças nas políticas nutricionais e alimentares das instituições. Além disso, estratégias de aconselhamento e intervenções comportamentais foram utilizadas em alguns casos, bem como atividades envolvendo a prática culinária, o manejo de hortas e a distribuição de alimentos. Em menor número, também foram utilizados componentes de divulgação eletrônica de hábitos alimentares saudáveis, dieta e saúde.

Quadro 1. Síntese das evidências relevantes para a opção 1, segundo revisões sistemáticas

BENEFÍCIOS
A revisão de Hodder e colaboradores (2020) identificou resultados de várias estratégias para o aumento no consumo de FH. Foi observado entre os ensaios primários incluídos na revisão que: as **práticas de alimentação infantil (por exemplo, exposição repetida)** podem ter um pequeno efeito positivo no consumo infantil de hortaliças, equivalente a um aumento de 5,30 gramas conforme o consumo desejado de hortaliças (19 ensaios,

2140 participantes; diferença de médias padronizada (DMP) = 0,50, intervalo de 95% de confiança (IC95%): 0,29 a 0,71; seguimento médio pós-intervenção = 8,3 semanas), assim como a **educação nutricional direcionada a crianças**, analisada em mais de um estudo, que apresentou efeito no aumento no consumo de algumas das frutas e hortaliças. A intervenção de nutrição por meio de **celulares (*mHealth*)** apresentou efeito sobre os níveis de carotenoides da pele da criança, a intervenção que visa a **responsividade dos pais e a gestão do comportamento** é eficaz no aumento da ingestão total de frutas, **um relatório de saúde para os pais sobre o consumo de frutas e hortaliças** e a prática de **mindfulness para aumentar o prazer alimentar da criança** são eficazes em aumentar a ingestão total de hortaliças (mas não a ingestão de frutas). Nesta mesma revisão, os autores observaram que **Intervenções multicomponentes** têm um pequeno efeito sobre o consumo infantil de frutas e hortaliças (DMP= 0,32, IC95% 0,09 a 0,55; 9 ensaios, 2961 participantes; evidência de qualidade moderada; seguimento pós-intervenção médio = 5,4 semanas), resultando em aumento de 0,34 xícaras de frutas e hortaliças por dia, mostrando os efeitos positivos no fornecimento das frutas e hortaliças às crianças. O exame dentro dos subgrupos revelou um efeito geral positivo para as **intervenções realizadas em ambientes pré-escolares e domésticos** (2 ensaios, 401 participantes, DMP= 0,69, IC95% 0,41 a 0,97), mas nenhum efeito para **intervenções realizadas em ambientes escolares ou pré-escolares** (5 ensaios, 2221 participantes, DMP = 0,21, IC95% −0,07 a 0,49). Foi relatado o impacto a longo prazo de uma **intervenção de educação nutricional dos pais**. No entanto, não é possível afirmar que a **educação nutricional dos pais** gera diferenças em curto prazo no consumo infantil de frutas e hortaliças conforme metanálise realizada (11 ensaios, 3050 participantes, DMP = 0,13, IC95% -0,02 a 0,28; muito baixo- evidência de qualidade; seguimento médio pós-intervenção = 13,2 semanas)[11].

Evans e colaboradores (2012) avaliaram estratégias de **educação nutricional**, **política nutricional**, **publicidade** e **distribuição de alimentos** em ambiente escolar e em duas metanálises realizadas com comparadores distintos demonstraram que as estratégias são efetivas para o aumento do consumo de FH (11 comparadores, diferença de médias (DM)=0,25, IC95% 0,06 a 0,43, medida de heterogeneidade I^2= 49%), bem como para aumento do consumo de FH e suco de frutas natural (21 ensaios clínicos randomizados (ECR), DM: 0,32, IC95% 0,14 a 0,05, I^2: 62%)[12].

Morgan e colaboradores (2020) mostraram que **intervenções da dieta infantil envolvendo o cuidador** promoveu a ingestão de frutas, tanto entre crianças como cuidadores no final da intervenção [1 mês] (1 estudo, n= 428, DM 1,18 porções / d, IC95% 0,97-1,39, 1 estudo, n = 428) e após 6 meses (DM 1,19 porções / d, IC95% 0,95-1,43, 1 estudo, n = 420). Além disso, **intervenções combinadas de dieta e atividade física com um cuidador** demonstrou que o envolvimento dos cuidadores provavelmente aumenta ligeiramente a ingestão de frutas pelas crianças (2 estudos, 417 participantes, DMP= 0,23, IC95% 0,03 a 0,43, p= 0,94; I^2= 0), especialmente no acompanhamento de seis meses a um ano (2 estudos, 483 participantes, DMP= 0,19, IC95% 0,01 a 0,38, p= 0,95; I^2 = 0%; dados distorcidos)[14].

Nathan e colaboradores (2019) avaliando o efeito das intervenções de **educação nutricional** e **política nutricional** nas escolas, demonstraram por meio de uma metanálise um aumento significativo no consumo de hortaliças (DMP= 0,40 IC95% 0,16 a 0,64, I^2=82%), mas não no consumo de frutas (DMP= 0,16 IC95% -0,04 a 0,35, I^2= 71%), no entanto, dois ensaios quasi-experimentais, não incluídos na metanálise, relataram efeitos significativos de frutas e hortaliças[17].

A revisão sistemática de Aloia e colaboradores (2016) identificou três ensaios com resultados positivos no aumento do consumo de FH que utilizaram intervenções de **política nutricional** realizadas em ambiente escolar, voltada para alunos desde o jardim de infância até o ensino médio[22].

Ammerman e colaboradores (2002) identificaram as seguintes intervenções em ambiente escolar: **currículo em sala de aula, boletins trazidos para casa para os pais, fitas de vídeo enviadas aos pais, pontos de venda (em supermercados), dramatização para desenvolver habilidades, testes de sabor, estabelecimento de metas, solução de problemas, preparação de refeição/lanche, materiais de autoajuda, degustações de FH, definição de metas, formação do comitê consultivo da comunidade, inclusão de FH no cardápio da merenda escolar, festival FH**. Resultando no aumento da ingestão de FH em cerca de 17% mais do que os grupos de

controle, o que representa um aumento médio de 0,6 porções de frutas e hortaliças por dia. Quando analisaram os resultados ao longo do tempo, observaram que houve redução na ingestão de FH[23].

Appleton e colaboradores (2016) apresentaram resultados de estratégias com características distintas. Observaram aumento no consumo de hortaliças com intervenções que **modificaram elementos hedônicos**, relacionados ao sabor e prazer dos alimentos, como adicionar um sabor que o indivíduo já gosta (em forma de sal, gotas ou condimentos), ou **alterar características ambientais**, como a disponibilidade de hortaliças no local, bem como com as **intervenções cognitivas** que envolvem tarefas de aprendizagem e educação[25].

Na revisão Berezowitz e colaboradores (2015), intervenções de educação nutricional envolvendo **horticultura e mudanças na alimentação escolar** apresentaram efeito positivo no aumento do consumo autorrelatado de FH em três estudos, mas não apresentou resultado em outros dois. A participação na **horticultura** ou apenas a **educação nutricional** tornou os alunos mais propensos a escolher e consumir LV no refeitório da escola[29].

A abordagem de intervenção mais comum foi de **incorporação de múltiplos componentes, incluindo combinações de atividades curriculares de classe, modificações no serviço de alimentação escolar, atividades caseiras, educação física aprimorada/atividades e estratégias para envolver os pais/famílias,** relatada na revisão de Black e colaboradores (2017). Demonstrou efeito moderado a grande na ingestão de FH. No entanto, dois estudos incluídos na revisão que relataram um efeito nulo a pequeno na ingestão de hortaliças ou FH apontaram também um efeito moderado a grande na ingestão de frutas[32].

Treze dos 14 estudos incluídos na RS de Charlton e colaboradores (2020) mostraram resultados favoráveis às **intervenções múltiplas**, com relevância estatística, para o aumento do consumo de FH no ambiente escolar[37].

Ciliska e colaboradores (2000) avaliaram intervenções de **educação nutricional**. Intervenções que envolviam **atividades de aula**, **preparação de alimentos** e **recursos aos familiares**, mostraram aumento significativo de no consumo de FH no final de seis meses de intervenção (2,6 porções para 3,7 porções, p<0,001). Em crianças do jardim de infância à sexta série com um **programa de nove semanas de nutrição**, foi verificado um aumento significativo de brócolis, cenoura, salada de espinafre e vagem. **Workshops de alimentação saudável** associado a **distribuição de materiais educativos para a família** e **maior disposição de FH** proporcionou um aumento significativo de porções diárias de frutas e hortaliças em alunos da nona série[38].

Após avaliar uma série de intervenções em escolas, Ciriza e colaboradores (2008) identificaram aumento médio no consumo de FH de 0,5 porção/dia após as atividades. Segundo os componentes analisados entre os estudos mais bem sucedidos, maiores êxitos estiveram associados a intervenções como **aulas de educação nutricional** (em 4 dos 6 estudos mais bem sucedidos), **Teoria do Cognitivismo Social** (em 5 de 6). Além disso, os resultados foram melhores nas crianças com idade de intervenção de 8-12 anos (em 4 de 6), quando houve **envolvimento dos pais** (em 4 de 6), **intervenções no refeitório** (em 4 de 6), **envolvimento da comunidade,** lojas de alimentação, propagandas e indústria alimentícia (em 2 de 6), duração mínima de um ano (em 3 de 6)[39].

Cotton e colaboradores (2020) identificaram que, em média, os alunos que receberam a **intervenção baseada em ensino** consumiram o correspondente à diferença padronizada nas médias *d* = 0,228 (IC95% 0,141 a 0,315) a mais FH do que aqueles alunos que não receberam uma intervenção de ensino, apesar de identificar uma heterogeneidade considerável entre os estudos incluídos (I^2= 84,5%)[40].

A revisão de Sá e Lock (2008) apresentou um efeito positivo no consumo de FH para **intervenções que distribuíram FH, aumentaram sua disponibilidade nas escolas, realizaram aulas, fizeram divulgação sobre alimentação saudável e/ou modificaram a merenda escolar**. As diferenças no efeito de intervenção variaram de +0,14 porções por dia a +0,99 porções por dia. Também verificaram achados estatisticamente significativos para mudanças no conhecimento ou preferências nutricionais. Nenhum estudo encontrou quedas globais no consumo de FH após intervenções, mas quatro não relataram aumento da ingestão, sendo que desses um mostrou aumento significativo no conhecimento dos benefícios de FH, dois foram direcionados à prevenção da obesidade e relataram uma diminuição no consumo de alimentos com alto teor de gordura e um estudo

impediu um declínio adicional na ingestão de FH. Quando os resultados foram analisados por faixa etária, os achados mostraram que 19 dos 23 estudos realizados com crianças evidenciaram aumento estatisticamente significativo no consumo de frutas e/ou hortaliças em algum momento da intervenção, e que 5 dos 7 (70%) realizados com adolescentes relataram aumentos estatisticamente significativos no consumo de frutas e/ou hortaliças, em um estudo houve aumento no consumo durante a intervenção que não foi sustentado no acompanhamento e outro encontrou diminuição da ingestão de gordura[41].

Segundo Delgado-Noguera e colaboradores (2011), após **intervenção de subsídio ou distribuição gratuita de FH**, apenas um ECR mostrou aumento no consumo de porções diárias de FH (+0,59) no segundo ano da pesquisa e um ensaio clínico não randomizado (ECNR) verificou aumento de +0,2 na porção diária de FH após 3 meses de intervenção, mas o efeito regrediu após 7 meses. As **intervenções baseadas em computador**, como softwares ou websites de educação, geraram aumento no consumo de FH em quatro ECNR em dados de 1404 participantes. Na análise agrupada de dois ECR com 606 participantes, as intervenções baseadas em computador resultaram em diferenças significativas entre os grupos de intervenção e controle (DMP 0,33, IC95% 0,16, 0,50; I^2 = 0%)[42].

Diep e colaboradores (2014) fizeram a avaliação de **intervenções de fornecimento de FH; boletins informativos de marketing e materiais curriculares; reuniões com os pais e bazares FH; atividades curriculares sobre educação nutricional para pais e alunos**, e observaram **efeito moderado no** aumento do consumo de frutas em 14 estudos (g = 0,543, IC95% 0,345 a 0,742, I^2= 90,5%, p <0,05). A análise de sensibilidade realizada com retirada de um estudo com tamanho de efeito extremo, mostrou efeito pequeno das intervenções (g = 0,322, IC95%, 0,186 a 0,458, p<0,05). Os autores destacaram que foi detectada presença significativa de heterogeneidade entre os estudos (I^2= 90,50%). Em relação ao consumo de hortaliças, as evidências de 16 estudos mostraram um grande efeito significativo (g = 0,755, IC95% 0,450 a 1,061, I^2= 83,8%, p<0,05), mas com a retirada de um estudo com tamanho de efeito extremo o valor do efeito diminuiu (g = 0,174, p= 0,001), verificou-se efeito pequeno, mas significativo das intervenções do que as condições de controle. Também era alta a heterogeneidade entres os estudos (I^2= 83,81%). Quando avaliado o consumo de frutas e hortaliças de forma combinada, os resultados apresentaram grande efeito das intervenções (g = 1,002; IC95% 0,472 a 1,532, p <0,05). Após a remoção de 2 estudos com tamanhos de efeito periféricos, as intervenções tiveram um efeito moderado no consumo de frutas e hortaliças (g = 0,47; IC95%, 0,31-0,63; P <0,001), contudo os testes de heterogeneidade mostraram resultados significativos (Q = 592,95; P <0,001; I 2 = 95,78%)[43].

Dudley e colaboradores (2015) analisando o efeito das **abordagens baseadas em currículos de nutrição**, combinadas ou não a outra intervenção, mostraram que 60% delas encontraram melhorias estatisticamente significativas (p <0,05) no consumo ou preferência de FH. Dos 30 tamanhos de efeito que foram calculados, 33% tiveram um efeito médio a grande e outros 23% tiveram um efeito pequeno (Média = 0,45), o que sugere que a intervenção traz melhoria do consumo ou preferência FH. A revisão também identificou eficácia de 75% dos resultados para **abordagens de aprendizagem experiencial** (**hortas escolares/comunitárias, habilidades culinárias ou preparação de alimentos**) em oito estudos. Dos 11 tamanhos de efeito, 45% tiveram um efeito grande e os 55% restantes tiveram um tamanho de efeito mínimo (Média = 0,68). As intervenções de **abordagens transcurriculares** (**experiências de aprendizagem ensinadas em duas ou mais áreas/disciplinas de aprendizagem**) se mostraram muito eficazes, sendo que 90% dos estudos apresentaram resultados estatisticamente significativos (p <0,05) e dos 6 tamanhos de efeito calculados, 50% tinham tamanhos de efeito grandes e os restantes tinham tamanho de efeito pequeno ou médio (Média = 0,63). Quatro estudos que usaram uma **abordagem de reforço contingente** (**recompensa por comportamento**) relataram significância estatística (p <0,05), sendo que houve seis tamanhos de efeito relatados em dois estudos e quatro desses tamanhos de efeito (67%) foram considerados grandes e dois (33%) mínimos (Média = 1,34). Em 10 estudos foi observado o **envolvimento dos pais nas intervenções**. A maioria (91%) dos resultados relatados foram estatisticamente significativos (p <0,05). A média dos tamanhos do efeito foi baixa (0,39), sendo três considerados de grande efeito[44].

Hendren e Logomarsino (2017) observaram aumento do consumo de FH estatisticamente significativo com o emprego de múltiplas intervenções como: **marketing com divulgação de alimentos saudáveis, rotulagem**

nutricional, jogos de conscientização e grupos de educação. Seis estudos avaliaram o acompanhamento de longo prazo e três deles apresentaram resultados positivos. Um estudo relatou um aumento significativo nas compras de salada e frutas três semanas após a conclusão de uma intervenção de **subsídio de preço**. Outro estudo mostrou um aumento significativo no consumo em comparação com os valores basais no acompanhamento de quatro meses em locais de trabalho, permanecendo significativos após cinco anos[48].

Em sua revisão, Hersch e colaboradores (2014) observaram em dois estudos, aumento na disposição das crianças em experimentar novas hortaliças com o uso de **programas de educação culinária**. Também observaram aumento significativo da linha de base tanto no consumo de frutas quanto em hortaliças em um estudo que utilizou esta estratégia. Outro estudo apresentou um aumento significativo da linha de base apenas para o consumo de frutas com os programas. Dois estudos que mediram as preferências das crianças por frutas, hortaliças ou ambos encontraram um aumento significativo da pré-intervenção para a pós-intervenção[50].

A revisão de Holley e colaboradores (2017) investigou em sete estudos a eficácia da **exposição repetida** (onde crianças são encorajadas a experimentar um vegetal alvo) com a finalidade de aumentar o gosto das crianças e o consumo de hortaliças, e constataram que dois estudos encontraram boas evidências da intervenção para aumentar o consumo de hortaliças por crianças em idade pré-escolar, inclusive no acompanhamento de 6 meses. Em relação a estratégias **adaptações alimentares** (aprendizagem sabor-sabor, aprendizagem sabor-nutriente e apresentação visual) analisada em nove estudos, um estudo sugere que oferecer molhos conhecidos e apreciados para crianças que são sensíveis a sabores amargos pode ser útil para aumentar o consumo de brássicas (vegetais verdes crucíferos) em curto prazo quando servidos com o molho. Quatro estudos examinaram o efeito acerca das **adaptações na hora das refeições** (servir hortaliças primeiro, até oferecer uma escolha, ou servir uma seleção de hortaliças, e também servir porções maiores de hortaliças), um estudo apresentou efeito significativo, mas não robusto, quando as crianças escolhiam o alimento no consumo de hortaliças, outro estudo apontou que servir uma variedade de hortaliças aumentou o consumo pelas crianças e, um terceiro estudo apresentou resultado positivo quando houve aumento da porção da sopa servida no início da refeição aumentou o consumo da sopa e, consequentemente, a ingestão de hortaliças. Quatro estudos que avaliaram o efeito de **recompensas não alimentares** em crianças em idade pré-escolar descobriram unanimemente que combinar exposições repetidas com recompensas na forma de adesivos foi um método bem-sucedido para aumentar o gosto das crianças e o consumo de hortaliças não apreciadas. Dois estudos analisaram a eficácia da **modelagem** para aumentar o consumo de hortaliças pelas crianças, um deles verificou que as crianças consumiram significativamente mais do vegetal-alvo após assistir ao vídeo de modelagem por pares do que após assistir a um segmento de vídeo semelhante não relacionado ao consumo de alimentos[52].

Ainda na mesma revisão, os autores encontraram resultados positivos da **educação nutricional** na melhoria do consumo de hortaliças por crianças pequenas quando houve a leitura de livros de educação nutricional duas vezes por semana por um período de 10 semanas. Três estudos exploraram o efeito de **intervenções combinadas**, o primeiro examinou a utilidade de uma intervenção contendo modelagem de pares e componentes não alimentares de recompensa demonstraram aumentos significativos no consumo de ambos as hortaliças alvos da intervenção (de 28,8 a 85,5% de uma porção de 25g), bem como de outras hortaliças (de 40,2 a 58,9% de uma porção de ~25g), e esses aumentos foram mantidos no acompanhamento de 6 meses; outro estudo apontou que intervenções combinadas envolvendo o aumento da disponibilidade de hortaliças em casa e a modelagem parental do consumo de hortaliças, e apoiando as refeições familiares aumentou o consumo de hortaliças em crianças em idade pré-escolar no acompanhamento de 12 meses e o terceiro investigou a eficácia de um programa de educação de 6 semanas (*color me healthy*) incluindo canções sobre hortaliças, olhando, tocando e provando hortaliças mostrou aumento no consumo pelas crianças[52].

Knai e colaboradores (2006) encontraram em dez estudos efeito significativo no consumo de frutas e hortaliças, variando de +0,3 a +0,99 porções / dia em intervenções envolvendo crianças de 5 anos a 18 anos incluídas no ambiente escolar, com **programas educativos, política nutricional e divulgação de informações sobre FH**. Dos onze estudos com crianças do ensino fundamental, nove tiveram um efeito positivo significativo no consumo de frutas e hortaliças. De quatro estudos que avaliaram intervenções realizadas aos alunos do

ensino médio, somente um estudo apresentou resultados positivos na ingestão de frutas e hortaliças, mas apenas nas meninas (efeito líquido de +0,32 porções/dia). Os autores enfatizaram que intervenções específicas que promovam o consumo de frutas e hortaliças com maior exposição dos alimentos aos alunos; formação especial de professores; liderança por pares; envolvimento ativo dos pais na escola e em casa; desenvolvimento de uma política de nutrição escolar; envolvimento da comunidade; e duração do acompanhamento são mais eficazes[56].

A revisão sistemática de Langellotto e Gupta (2012) identificou que a **horticultura** aumentou o consumo de hortaliças em crianças (tamanho do efeito cumulativo E ++ = 0,08, IC95%: 0,02 a 0,12)[57].

Langford e colaboradores (2015) apontaram que **Intervenções nutricionais de múltiplas estratégias** foram eficazes no aumento de ingestão de frutas e hortaliças para crianças e adolescentes de 6 anos a 18 anos (DMP = 0,15, IC95% 0,02 a 0,29, I^2 = 83%)[58].

A revisão de Li e colaboradores (2019), observou que a **educação nutricional por uso de mídias audiovisuais** tem vantagem na promoção do consumo de FH de curto prazo, em comparação com outras ferramentas de educação ou sem educação (DMP = 0,08, IC95% -0,00 a 0,16, p = 0,05). Além disso, vídeos de curta duração podem aumentar os efeitos. Também foi observado que a **mensagem ou aconselhamento de saúde adaptado culturalmente** levou a uma melhor adesão à mudança de comportamento. Resultados significativos apareceram ao usar uma estatística resumida alternativa (DMP = 0,32, IC95% 0,02 a 0,62, p = 0,04) ou excluindo um dos estudos primários (DMP = 0,09, IC95% 0,01 a 0,17, p =0,04). Os três ensaios que mediram o efeito de longo prazo observaram uma diminuição na diferença no aumento do consumo de FH entre os grupos após o acompanhamento por mais de 6 meses (DMP = 0,07, IC95% - 0,02 a 0,16, p = 0,11). A análise de sensibilidade encontrou resultados significativos quando uma estatística resumida alternativa foi usada (DMP = 0,33, IC95% 0,03 a 0,63, p =0,03) e quando um ensaio foi excluído (DMP = 0,22, IC95% 0,02 a 0,42, p = 0,03)[61].

A revisão de Lycett e colaboradores (2017) que trabalhou com intervenções ***nudge*** como forma de incentivo para melhorar os comportamentos alimentares das crianças, no geral, mostrou resultados positivos em 33 dos 40 estudos (83%). Em um ambiente de escola primária, um estudo mostrou que apresentar pedaços de frutas fatiadas, em vez de frutas inteiras, melhorou a seleção (16,2% vs. 5,5%) e o consumo (10,2% vs. 2,3%). Da mesma forma, outro estudo observou que crianças de 4 a 7 anos de idade a quem foram oferecidas frutas visualmente atraentes comeram quase o dobro de frutas do que crianças a quem foram oferecidas frutas regulares. Quanto à **disponibilidade de FH**, seis estudos ofereceram às crianças uma escolha de frutas e/ou hortaliças, com quatro desses estudos levando a uma maior seleção e/ou consumo. Três estudos adicionais forneceram **lanches vegetais saudáveis** (por exemplo, palitos de cenoura, tortinhas de brócolis, sopa de tomate) antes das refeições principais e demonstraram um aumento geral no consumo de hortaliças. Já em relação ao **dimensionamento do alimento** (formas de apresentar nos utensílios), um estudo mostrou que dobrar as porções de FH aumentou a ingestão de hortaliças em 37% e de frutas em 70%, em crianças de 4 a 6 anos. Outro estudo mostrou que dobrar o acompanhamento de frutas levou a uma ingestão 43% maior em crianças de 5 a 6 anos, mas não houve efeito para os acompanhamentos de hortaliças. Outros cinco estudos testaram **técnicas de estímulo ou exposição repetida**. Os adolescentes que receberam essa técnica consumiram significativamente mais frutas nos dias seguintes. No entanto, em crianças de 3 a 6 anos, não encontraram evidências de que a exposição repetida a hortaliças influenciou o consumo[62].

Intervenções nutricionais com múltiplas estratégias, analisadas na revisão de Meiklejohn e colaboradores (2016), associando à educação nutricional também familiares, grupos de trabalho e novas políticas e programas nutricionais nas escolas, apresentaram aumento do consumo de frutas e FH considerados estatisticamente relevantes)[64].

Na revisão de Micha e colaboradores (2018) a metanálise de estudos que avaliaram os efeitos do fornecimento **de frutas** (6 intervenções randomizadas e 9 quase experimentais) com duração média de 12 meses, apresentou resultado de aumento de 0,27 porções/dia da ingestão habitual de frutas (IC95%: 0,17, 0,36). Os efeitos pareceram potencialmente maiores com o **fornecimento gratuito** em comparação com o **preço reduzido ou integral**, mas essa heterogeneidade não foi estatisticamente significativa (P = 0,07). Os resultados

também foram semelhantes na provisão direta apenas em comparação com intervenções de múltiplos componentes; ou em intervenções "diretas" (n = 10; 0,29 (0,19, 0,39) vs. "indiretas" (n = 5; 0,21 (-0,02, 0,44). Em estudos que avaliaram o fornecimento de **hortaliças** (3 intervenções randomizadas e 8 quase experimentais) com duração média de 13,4 meses, a ingestão habitual de hortaliças aumentou ligeiramente (0,04 porções/dia (0,01, 0,08). Em 7 intervenções com **hortaliças gratuitas**, os efeitos pareceram mais elevados, embora esta heterogeneidade não tenha sido estatisticamente significativa (P = 0,22). A avaliação do fornecimento **de FH** (6 estudos randomizados, 10 quasi-experimentais) com duração média de 15,4 meses resultou no aumento de 0,28 porções/dia (n = 16 (0,17, 0,40). Em 6 estudos que avaliaram o consumo combinado de FH na escola, a ingestão aumentou 0,38 porções/dia (n = 6 (0,23, 0,53). Em relação às **intervenções políticas** sobre padrões de alimentação escolar, ao servir pelo menos uma fruta ou vegetal diariamente, com almoço geralmente direcionado, sozinho ou combinado com o fornecimento direto, o consumo habitual de frutas aumentou 0,76 porções/dia (n = 2 (0,37, 1,16). Os resultados foram semelhantes, restringindo-se a 3 estudos que não incluíram o fornecimento direto (n = 3; 0,23 porções/dia de FH; (-0,06, 0,51)[65].

Nekitsing e colaboradores (2018) analisaram intervenções de **educação nutricional** para pré-escolares (2 a 5 anos). As análises com as 44 intervenções encontraram efeito pequeno a moderado para as intervenções nutricionais (g = 0,42, IC: 0,33-0,51, Z = 8,79, p <0,001). **Intervenções combinadas de exposição ao sabor, recompensa e modelagem comportamental** demonstraram um tamanho de efeito significativamente maior comparado às outras intervenções. O consumo de hortaliças foi maior quando a intervenção foi administrada pelos pais em comparação com a equipe de pesquisa sozinha, sem a presença de professores (Q = 5,46, gl = 1, p = 0,019). Por fim, para melhora significativa da ingestão de frutas e hortaliças, as crianças precisam de 8 a 10 exposições (g= 0,5)[66].

Nørnberg e colaboradores (2016) investigaram os efeitos das **modificações na apresentação de hortaliças nos refeitórios escolares** e a **distribuição de frutas e hortaliças gratuitamente** para adolescentes. Quatro estudos incluídos relataram que houve um aumento no consumo de hortaliças após modificar a apresentação desses alimentos no refeitório[70].

A revisão de Prescott e colaboradores (2020) observou um aumento no consumo de frutas e hortaliças. Os resultados mostraram que 4,5% mais crianças no grupo de intervenção dos **programas da fazenda para a escola** experimentaram hortaliças (P <0,05) e consumiram 0,11 porções adicionais de hortaliças (P <0,05) em comparação com o grupo de controle. No entanto, 3,0% menos crianças em **programas de agricultura para escola** experimentaram frutas (P <0,05) e consumiram 0,07 menos porções de frutas (P <0,05) em comparação com os alunos da comparação. O número de alunos que consomem ≥ 1 porções de frutas inteiras aumentou de 4,3% para 45,1%; P < 0,01[71].

Robinson-O'Brien e colaboradores (2009) avaliaram **atividades de educação nutricional associada à confecção de hortas**. Um estudo incluído na revisão relatou aumento na ingestão de frutas e hortaliças após as intervenções. Quando as aulas de alimentação saudável estavam associadas à confecção de horta na comunidade, observou-se um aumento de frutas e hortaliças comparadas ao controle, e um estudo relatou um aumento na ingestão de frutas e hortaliças somente em meninos[73].

Savoie-Roskos e colaboradores (2017) analisaram as intervenções de **horticultura** entre escolares. No geral, os estudos sugeriram uma influência pequena, mas positiva das intervenções de horticultura em crianças. Quatro estudos não randomizados relataram aumento na ingestão de frutas e hortaliças após intervenções de horticultura. Ainda, dois estudos que analisaram os escolares antes e depois da intervenção encontraram um aumento no consumo de frutas e hortaliças após as atividades de horticultura pelos alunos. Cabe ressaltar que um autor relatou que quanto maior exposição do aluno à intervenção, maior foi o aumento do consumo de frutas e hortaliças[75].

Scott e colaboradores (2018) investigaram o uso de **estratégias de aconselhamento, educação nutricional e eHealth** na melhora do comportamento alimentar de universitários. Um estudo incluído relatou que no início do estudo foi encontrada melhora de hábitos saudáveis relacionados ao consumo de frutas e hortaliças. O

outro estudo comparou a consulta do *Project Fitness* combinado a conclusão de um contrato e registro de definição de metas e concluiu que o Projeto Fitness afetou as porções de frutas e hortaliças dos participantes. Um terceiro estudo onde os participantes que receberam avaliação mais uma intervenção de *feedback* relataram um maior consumo de frutas e hortaliças após seis semanas. As intervenções e-health mencionadas em um estudo mostraram um aumento de 1,1 porções de hortaliças / dia (IC95% 0,1 a 2,0) em 3 meses[76].

Os 19 estudos da revisão de Thomas e colaboradores (2003) variaram em termos de medição do consumo de frutas (10 estudos); consumo de hortaliças (12 estudos); ou consumo de frutas e hortaliças combinados (13 estudos). As evidências da pesquisa sugerem que o consumo de frutas e hortaliças pelas crianças está associado ao seu *status* socioeconômico. Todas as intervenções avaliadas, envolvendo **mudanças no material curricular e na merenda**, tiveram um efeito positivo pequeno, mas estatisticamente significativo. Para o consumo de frutas, em geral, a estimativa de efeito combinado foi de 0,10, IC95% 0,03 a 0,17), equivalente a um aumento de um quinto de uma porção de fruta por dia. Os tamanhos do efeito variaram entre os estudos individuais com o tamanho do efeito mais alto sendo equivalente a um aumento de quase dois terços de uma porção de fruta por dia. Os estudos mostram um efeito pequeno e pouco significativo no consumo de frutas pelas crianças (tamanho do efeito 0,10 (IC95% 0,03, 0,17). De acordo com as estatísticas de base para o projeto APPLES as crianças no grupo de comparação comeram 1,85 porções de frutas por dia, um tamanho de efeito de 0,10 aumentaria isso para uma ingestão diária para 2,02. Os resultados referentes ao consumo de hortaliças dos 12 estudos disponíveis apresentaram o tamanho do efeito combinado de 0,23, IC95% 0,11 a 0,34, equivalente a um aumento de pouco menos de um quinto de uma porção de hortaliças por dia. Novamente, o tamanho do efeito variou entre os estudos, sendo o tamanho do efeito mais alto equivalente a um aumento de metade da porção de hortaliças por dia. Os efeitos de 13 estudos que analisaram a combinação de frutas e hortaliças foi de 0,23, IC95% 0,11 a 0,35). Este efeito foi equivalente a um aumento de quase metade de uma porção por dia. Os tamanhos do efeito variaram entre os estudos, sendo o tamanho do efeito mais alto equivalente a um aumento de duas porções de frutas e hortaliças por dia[77].

DANOS POTENCIAIS

Apenas duas investigaram eventos adversos relacionados a intervenções para aumentar o consumo de frutas ou hortaliças, ou ambos, e não foram relatados efeitos prejudiciais das intervenções sobre os participantes[11,56].

INCERTEZAS

Hodder e colaboradores (2020) levantam algumas incertezas sobre as intervenções estudadas em sua revisão. As intervenções voltadas para a **educação nutricional dos pais** geralmente não foram eficazes. A metanálise reunindo dados pós-intervenção (intervalo de período de acompanhamento: imediato a seis meses) de ensaios comparando intervenções de educação nutricional dos pais não revelou nenhum efeito geral no consumo infantil de frutas e hortaliças (11 ensaios, 3050 participantes, DMP 0,13, 95% CI -0,02 a 0,28; I^2 = 67%; evidência de qualidade muito baixa). As análises de sensibilidade comprovaram a falta de efeito. Dois outros estudos relatando impactos de longo prazo das intervenções dos pais relataram um efeito de curto prazo que não foi sustentado no acompanhamento de longo prazo, ou nenhum efeito no acompanhamento de curto ou longo prazo no consumo de frutas ou hortaliças das crianças. Um ensaio não identificou efeito no acompanhamento de curto prazo ou de 12 meses em medidas adicionais de ingestão de frutas e hortaliças, e um outro ensaio relatou que não houve efeito da intervenção no acompanhamento de 18 meses. Além disso, a intervenção face a face apenas foi usada nas duas intervenções de **educação nutricional infantil**, e a única outra intervenção focada na criança, para a qual foram relatados resultados mistos[11].

Morgan e colaboradores (2020) mostraram que as intervenções de **mudança na alimentação envolvendo cuidador** mostraram aumento no consumo de 3,02 porções de frutas por dia entre o cuidador e a criança, e consumo apenas de crianças foi de 2,89 porções de frutas por dia. Em 5 anos, verificou-se consumo de 2,38 porções de frutas por dia pelos cuidadores e crianças e somente as crianças comeram 2,20 porções de frutas por dia, mas esse consumo não foi significativo. **Intervenções combinadas de dieta e atividade física com um componente cuidador** não mostraram efeito em mais de um ou dois anos, ou menos (1 estudo, 358 participantes, DMP = 0,10, IC95% −0,11 a 0,31). Além disso, não foram detectadas diferenças na ingestão de

hortaliças em crianças somente com o componente cuidador (1 estudo, 59 participantes, DM −0,04 porções/dia, IC95% −0,21 a 0,13). Não houve aumento na ingestão de frutas e hortaliças (DM 0,38 porções/dia, IC95% -0,51 a 1,27, 1 estudo, n = 134; evidência de qualidade muito baixa) em qualquer momento de avaliação (em mais de seis meses a um ano ou menos (1 estudo, 216 participantes, DM= 0,54 porções/dia, IC95% −0,09 a 1,17; dados distorcidos); ou por mais de um ano a dois anos ou menos (1 estudo, 172 participantes, DM= 0,46 porções/dia, IC95% −0,41 a 1,33, 1 estudo, n = 172; dados distorcidos)[14].

O uso de **intervenções variadas relacionadas ao sabor das hortaliças** (exposição repetida, pareamento positivo, reforçamento externo etc.) para aumentar seu consumo não encontrou resultados consistentes nem com grande magnitude[25].

A revisão de Aloia e colaboradores (2016) mostrou não haver resultados significativos em dois ensaios que usaram **intervenções educacionais** com a finalidade de aumentar o consumo de frutas e hortaliças. Outro achado informa foi que não houve nenhuma correlação entre maior consumo de frutas e hortaliças e duração da intervenção. Além disso, os autores discutem que os resultados positivos das intervenções podem ser tendenciosos uma vez que a avaliação utilizada foi por meio do autorrelato e que as escolas estimulam a alimentação saudável[22].

A revisão de Holley e colaboradores (2017) apontou algumas incertezas. Um estudo mostrou que a combinação de hortaliças amargas (couve de Bruxelas) com creamcheese (com ou sem adição de açúcar), não aumenta o consumo da verdura. No entanto, as crianças que relataram gostar mais da couve de Bruxelas também consumiram mais couve do que as crianças que relataram não gostar da couve, o que pode ser visto como um efeito indireto no consumo infantil da verdura. Além disso, o aprendizado de nutrientes de sabor e apresentar hortaliças de uma forma visualmente atraente para aumentar o consumo de hortaliças pelas crianças não foram efetivos. De quatro estudos sobre **adaptações na hora das refeições** (servir hortaliças primeiro, até oferecer uma escolha, ou servir uma seleção de hortaliças, e servir porções maiores de hortaliças), um estudo não encontrou efeito significativo no consumo de frutas e hortaliças. Dos dois estudos que analisaram a eficácia da **modelagem** para aumentar o consumo de hortaliças pelas crianças, um estudo as ofertas emparelhadas com modelagem não eram eficazes no consumo do vegetal alvo. Um estudo apontou que a intervenção envolvendo o **aumento da disponibilidade de hortaliças em casa** e a **modelagem parental** do consumo de hortaliças, e apoiando as refeições familiares não encontrou efeito significativo no aumento do consumo de hortaliças em crianças em idade pré-escolar no acompanhamento de 18 meses[52].

De quatro estudos que avaliaram intervenções realizadas aos alunos do ensino médio, três não tiveram resultados significativos no acompanhamento, segundo a revisão de Knai e colaboradores (2006). De onze estudos com crianças do ensino fundamental, dois estudos não mostraram efeito positivo significativo no consumo de frutas e hortaliças de **programas educativos, política nutricional e divulgação de informações sobre FH[56]**.

Os impactos de **programas de educação nutricional** observados por Langellotto e Gupta (2012) foram marginais ou não significativos, registrando efeito negativo marginalmente significativo do tratamento de educação nutricional sobre as mudanças no consumo de frutas (tamanho do efeito cumulativo E ++ = –0,02, IC95%: –0,14 a –0,002)[57].

A revisão de Scott e colaboradores (2018) mostrou que em um estudo após oito semanas, não houve efeitos importantes com a intervenção de **feedback personalizado** na maioria dos participantes que haviam relatado estilos de vida saudáveis relacionados ao consumo de frutas e hortaliças no início do estudo. Um outro estudo relatou que apesar do aumento imediato de 55% no consumo diário de frutas e hortaliças com as **intervenções de educação para saúde**, essas mudanças não foram estatisticamente significativas. Além disso, as intervenções **e-health** mencionadas em um estudo mostraram não haver mudança significativa no aumento de consumo de frutas. Os autores da revisão apontaram que as estimativas agrupadas demonstraram evidências inconclusivas de que receber uma intervenção resultou em mudanças no consumo auto-relatado de frutas e hortaliças (3 estudos, 4.116 participantes, mudança média/porções diárias: 0,33; IC95% -0,22 a 0,87; I^2= 73%)[76].

Embora um **programa de nutrição** tenha tido efeitos com crianças no jardim de infância, o mesmo não ocorreu com alunos do terceiro e quarto ano[38].

Um estudo de associação de **aulas de alimentação saudável nas escolas com confecção de hortas** na comunidade evidenciou um aumento da ingestão de FH somente em meninos enquanto a ingestão por meninas não mudou[73].

A **distribuição gratuita de frutas e hortaliças** para os adolescentes na escola não mostrou um aumento significativo no consumo de hortaliças[70].

Os resultados da metanálise da revisão de Thomas e colaboradores (2003) são difíceis de interpretar. Os estudos não passaram em testes anteriores para avaliar se seria apropriado combinar seus resultados em uma meta-análise estatística. A variação nos tamanhos de efeito entre os estudos de frutas e hortaliças combinados foi maior do que se poderia esperar apenas pelo acaso. Nessas circunstâncias, é possível que os tipos de intervenções avaliadas (**mudanças no material curricular e na merenda**) possam explicar as grandes diferenças entre os resultados de alguns dos estudos. Dois estudos não mostraram efeito sobre o consumo de frutas e um mostrou uma diminuição no número de porções de hortaliças consumidas. Outro estudo com resultados combinados de frutas e hortaliças mostrou uma diminuição no número de porções consumidas por dia. E de forma geral a heterogeneidade da metanálise de consumo de frutas não foi estatisticamente significativa (Q = 13,1, gl = 9, p = 0,157), portanto, isso não parece ser um argumento contra o agrupamento de seus resultados[77].

Cinco de 25 estudos da revisão de Black e colaboradores (2017) relataram um efeito nulo na ingestão de frutas e / ou hortaliças, para as **atividades curriculares de classe associadas a modificações no serviço de alimentação da escola[32]**.

De acordo com a metanálise de Delgado-Noguera e colaboradores 2011 a **entrega de FH grátis/subsidiado** em uma análise conjunta de dois ECR (1536 participantes) não encontrou diferenças significativas entre os grupos de intervenção e controle (DMP 0,02, IC95% −0,08, 0,12; I^2 = 0%). Foi realizada análise agrupada com sete ECR (4800 participantes) de intervenções multicomponentes. Não foram encontradas diferenças significativas entre as intervenções e os grupos de controle (DMP 0,08, IC95% −0,00, 0,17; I^2 = 50%)[42].

Savoie-Roskos e colaboradores (2017) relataram que nenhum dos três ensaios clínicos randomizados encontrou mudanças estatisticamente significativas no consumo de FH depois que as crianças participaram de **intervenções de horticultura** e que duas coortes da intervenção de horticultura não encontraram mudanças no consumo de frutas e hortaliças no longo prazo[75].

A revisão de Nekitsing e colaboradores (2018) salientaram que algumas intervenções, como **oferecer escolha**, **emparelhamento com molhos** ou **tornar as hortaliças visualmente atraentes** não melhoraram a ingestão de hortaliças a crianças pré-escolares e que isso pode ser devido à falta de poder, já que apenas um ou dois estudos eram dessas categorias[66].

Micha e colaboradores (2018) identificaram que não houve sustentabilidade dos resultados da intervenção de **fornecimento de frutas** em três estudos após a remoção do fornecimento direto (6 semanas ou 12 meses), no qual nenhum efeito significativo foi observado (-0,18 (-0,51, 0,15). Ao servir pelo menos uma fruta ou vegetal diariamente no almoço escolar houve tendências não significativas para aumento do consumo habitual de hortaliças (n = 2; 0,30 porções / d (-0,001, 0,59) e FH (n = 5; 0,12 porções / d (-0,08, 0,31). Em um estudo que avaliou a prevalência de alunos selecionando FH no almoço, a seleção de frutas aumentou, enquanto a seleção de hortaliças diminuiu[65].

PRINCIPAIS ELEMENTOS DA OPÇÃO
EDUCAÇÃO NUTRICIONAL

Intervenções: aulas[25, 32, 38-40, 57, 64]; envio de cartas com atividades à família[39]; atividades caseiras[12, 32]; festas e competições[39]; idas ao mercado[39]; currículo[12, 44, 77]; degustação de alimentos[12, 25, 44, 57]; teoria social cognitiva ou teoria da aprendizagem social com família[32]; aprendizagem experiencial nas escolas, uso de jogos de tabuleiro[40]; programas de educação culinária[50]; abordagem em computador[42]; educação nutricional visualizada[61]; intervenções multicomponentes (educacionais / curriculares da escola, modificação do ambiente escolar e envolvimento de professores, estudos com pais, exercício físico)[42, 44]; intervenções educacionais, exposição repetida de sabor, emparelhamento de sabores, serviços de alimentação alterados, recompensa explícita, modelagem, escolha, variedade e apresentação visual[66], fornecimento de FH; boletins informativos de marketing e materiais curriculares; reuniões com os pais e bazares FH; atividades curriculares sobre educação nutricional para pais e alunos[43]; exposição repetida a alimentos, educação nutricional dos pais, educação nutricional dos pais e mudanças na política pré-escolar, educação nutricional às crianças, *mindfulness*[11]; exposição repetida; adaptações alimentares (aprendizagem de sabor-sabor, aprendizagem de sabor-nutriente e apresentação visual); adaptações da hora das refeições (como servir hortaliças primeiro, servir porções maiores de hortaliças e fornecer uma escolha de hortaliças), modelagem e recompensas não alimentares); educação nutricional; estratégias combinadas (modelagem de pares e componentes não alimentares de recompensa; programa de educação (canções sobre hortaliças, olhando, tocando e provando hortaliças; disponibilidade de hortaliças em casa e a modelagem parental no consumo de hortaliças)[52]; Educação para a Saúde (oficinas teóricas e práticas alternativas sobre aconselhamento alimentar e estilos de vida saudáveis)[76]; em sala de aula (por exemplo, currículo integrado, definição de metas); em toda a escola (por exemplo, aumento da exposição a FH, cantina, noites em família); envolvimento do professor (por exemplo, treinamento); envolvimento do líder de pares; envolvimento da equipe do serviço de alimentação escolar; envolvimento dos pais; política de alimentação / nutrição escolar; envolvimento da comunidade (por exemplo, mercados, mídia local) [56]; currículo em sala de aula, boletins trazidos para casa para os pais, fitas de vídeo enviadas aos pais, pontos de compra (em supermercados); dramatização para desenvolver habilidades; testes de sabor; estabelecimento de metas; solução de problemas; preparação de refeição / lanche; materiais de autoajuda, degustações de FH, definição de metas, formação do comitê consultivo da comunidade; inclusão do FH no cardápio da merenda escolar; festival FH[23], Aulas em sala de aula com envolvimento do serviço de nutrição[41]; Intervenção interdisciplinar baseada na escola[41]; Campanha de mídia em toda a escola combinada atividades em sala de aula e modificação da merenda escolar e envolvimento dos pais[41]; 12 sessões ao longo de 6 semanas, incluindo apostilas, cartazes, planilhas, boletins informativos, vídeos, ponto de compra de educação nas lojas[41]; programas agrícolas para escolares e programas de fazenda para escola (promoção de alimentos locais, testes de paladar, educação nutricional, hortas escolares e atividades culinárias)[71]; jogo de conscientização nutricional com incentivos[48]; *nudge* (de tamanho, disponibilidade, apresentação, alerta/exposição repetida, combinação desses) como forma de incentivo[62].

Local de entrega: escola[11, 23, 25, 32, 38-44, 50, 57, 58, 61, 62, 64, 66, 71, 77]; berçários[52]; pré-escola[52]; domicílios[11, 32, 52, 62, 66, 77]; comércios locais[39, 77]; universidade[76]; sala de aula, escola, comunidade[56]; horta comunitária[50]

Quem entrega: professores e outros trabalhadores das escolas[23, 25, 38, 39, 41, 43, 44, 64, 66]; componentes eletrônicos[64]; família e comunidade[39, 41, 66]; outros adolescentes treinados (*peer leaders*)[64]; pesquisadores[66]; estudantes de graduação de nutrição[43]; nutricionistas[44]; especialista em condicionamento físico, especialistas da área de alimentação e atividade física e muitos estudos não informaram o profissional[76]; palestrantes[23]; serviço de alimentação escolar[41].

Para quem: estudantes[23, 32, 38-44, 57, 58, 61, 64]; crianças (4 a 11 anos)[77]; família[38, 39, 32, 42]; crianças (5 a 12 anos)[50]; pré-escolares (2 a 5 anos)[66]; crianças abaixo de 5 anos[11]; pais/responsáveis[11, 43]; universitários[76]; alunos, pais e comunidade[56]; escoteiras[23]; alunos do jardim de infância ao ensino médio[62, 71].

POLÍTICA NUTRICIONAL/ALIMENTAR

Intervenções: planejamento de menus[39, 64]; mudanças na merenda escolar[12, 65, 77]; atividades culinárias com alunos e cozinheiros[39]; aumentar a disponibilidade de produtos (25, 12,); preparação de alimentos com alunos[38]; grupos de trabalho[64]; mudança de apresentação e variedade de hortaliças nos refeitórios[70]; modificações no serviço de alimentação escolar; apoio para funcionários da escola, sejam professores ou funcionários do refeitório, e / ou equipe de pesquisa para oferecer educação nutricional aprimorada, incluindo

oportunidades para experiência prática de alimentos[32]; programa "Food Dudes"[17]; livros interativos, distribuição de alimentos, anúncios em alto-falantes que fornecem um fato interessante sobre a "FH do dia" feito por um adulto respeitado na escola, currículo escolar, aulas, atividade multidisciplinares, maratona infantil, workshops[22]
Local de entrega: escola[17, 22, 25, 32 ,39, 56, 64, 65, 70, 77]; comunidade[56]

Quem entrega: professores e outros trabalhadores das escolas[17, 22, 25, 32, 39, 56, 65]; família e comunidade[39]; nutricionistas[17, 38]

Para quem: estudantes[22,39,65,70]; estudantes e familiares, professores e funcionários[17, 32]; alunos, pais e comunidade[56]

DISTRIBUIÇÃO DE ALIMENTOS
Intervenções: programa de frutas e hortaliças[64]; fornecimento de alimentos[12, 37, 65]; distribuição de hortaliças gratuitamente[40, 42, 70]; provisão de alimentos saudáveis nas máquinas de venda automática[65]
Local de entrega: escola[37, 40, 42, 64, 65, 70]
Quem entrega: escola[37, 40, 42, 64, 65]
Para quem: estudantes[37, 40, 42, 64, 65, 70]

DIVULGAÇÃO
Intervenções: propagandas de TV[39]; mensagens[39]; marketing de alimentos[12]
Local de entrega: comércios locais[39]; comunidade[39]
Quem entrega: comércios locais[39]
Para quem: comunidade[39]; estudantes[39]

HORTICULTURA
Intervenções: educação nutricional combinada com preparação de alimentos e atividades de horta na escola, incluindo capina, rega e colheita de morangos, melão e uma variedade de safras de outono[73]; aulas de nutrição, culinária e hortas no verão na comunidade[73]; horticultura com atividades práticas[57]; hortas escolares[37]; horta incluindo plantar, regar, capinar, colher e provar uma variedade de frutas e hortaliças[75]; Guia de atividades combinando horticultura e nutrição[29]; currículo de horticultura, incluindo educação nutricional + horta[29]; sessões de aprendizagem baseadas em hortas integradas em aulas regulares de ciências[29]; modificações na alimentação escolar e na alimentação com aulas de horticultura e culinária[29].
Local de entrega: escola[57, 73, 75]; hortas comunitárias[57, 75]
Quem entrega: professores[29, 37, 57, 73]; família[57]
Para quem: alunos de 5-15 anos[73]; estudantes[37, 57]; alunos de 2-15 anos[75]; estudantes do segundo ao sétimo ano[29].

ATIVIDADES DE CULINÁRIA
Intervenções: aulas[37]; teste de sabor[37].
Local de entrega: escolas[37].
Quem entrega: chefes de cozinha[37].
Para quem: estudantes[37].

DIETA
Intervenções: dieta, atividade física e cuidador[14]; dieta alimentar mais cuidador[14].
Local de entrega: creches, pré-escola, escola e comunidade[14].
Quem entrega: não informado[14].
Para quem: crianças de 3 a 18 anos[14].

E-HEALTH
Intervenções: aplicativo móvel para estabelecimento de metas e automonitoramento; questionário online com *feedback* sobre consumo de FH[76].
Local de entrega: universidade[76].

Quem entrega: especialista em condicionamento físico, especialistas da área de alimentação e atividade física e muitos estudos não informaram o profissional[76].
Para quem: universitários[76].

ACONSELHAMENTO
Intervenções: consulta individual e planos de metas[76], consultas[76], técnicas para promover mudança de comportamento[76].
Local de entrega: universidade[76].
Quem entrega: especialista em condicionamento físico, especialistas da área de alimentação e atividade física e muitos estudos não informaram o profissional[76].
Para quem: universitários[76].

Opção 2. Oferta de subsídios financeiros em programas governamentais

O uso de subsídios financeiros (descontos, *voucher*, cupons, distribuição de alimentos) para aumentar o consumo de frutas e hortaliças foi avaliado em seis RS, cuja confiança nos resultados foi classificada como criticamente baixa[20, 21, 24, 31, 47, 83].

Quadro 2. Síntese das evidências relevantes para a opção 2, segundo revisões sistemáticas

BENEFÍCIOS
A **redução dos preços de produtos de interesse** aumentou significativamente o consumo de frutas[20]. Os efeitos destes descontos no consumo se mostraram consistentes e significativos, tanto seis (de 0,49 kg/semana) quanto 12 meses (0,28 kg/semana) após serem introduzidos[31]. **Receber um incentivo pequeno**, de US$10, também aumentou o consumo de frutas (1 porção/dia) e hortaliças (0,9 porção/dia) entre mulheres com obesidade. A oferta do mesmo valor a participantes do programa WIC (*Special Supplementary Nutrition Program for Women, Infants and Children*) também esteve associado a um maior consumo de FH (4,1 e 3,9 porções/4186 kJ/dia)[31]. O **desconto em dinheiro** no valor de FH aumentou 40% a 63% o consumo de FH, além de frutas (25%) e hortaliças (30% a 60%) separadamente[47]. **Dar descontos** nos valores de alimentos saudáveis, diretamente ou por intermédio de ***vouchers***, esteve associado a um aumento tanto na demanda quanto no consumo por frutas e hortaliças (de 0,38 e 0,64 porções/dia, respectivamente)[24]. A combinação de ***vouchers*** à **educação nutricional** também se mostrou eficaz para aumentar o consumo de FH[24]. A distribuição de ***vouchers*** **e cupons** para alimentos e bebidas saudáveis a beneficiários de programas de assistência alimentar aumentaram de 140%-640% um escore de ingestão de FH. Entre participantes não beneficiários deste tipo de programa, o aumento observado foi de 20% a 33% no consumo de FH[47]. O consumo de FH aumentou em 59% dos estudos analisados após intervenções que envolviam, por exemplo, a **distribuição de alimentos** gratuitamente e **aumento das porções disponíveis**[21]. **Fornecer suco de fruta** em casa também aumentou o consumo de suco de fruta entre as mulheres grávidas que o receberam[31]. Em um caso, observou-se que estratégias de **desincentivo à compra de alimentos e bebidas não saudáveis**, aliado em outra frente ao incentivo a compras saudáveis, também esteve relacionado ao aumento do consumo de FH (9%) e frutas (66%)[47].
DANOS POTENCIAIS
Não foram informados nas revisões sistemáticas.

INCERTEZAS
Entre crianças beneficiárias do programa WIC, que, dentre outros componentes, **oferece recursos às famílias** participantes, nenhum achado consistente foi observado em relação ao aumento do consumo de FH nos participantes, local e nacionalmente, ainda que alguns resultados representem aumento absoluto das medidas de consumo[83]. Resultados incertos também foram registrados comparando as **formas variadas de transferência de recursos** nos programas WIC e SNAP (*Supplemental Nutrition Assistance Program*)[83].
PRINCIPAIS ELEMENTOS DA OPÇÃO
Local de entrega: pontos de venda (supermercado, cafeteria, máquina automática, feira de produtores)[20, 31]; centro comunitário[31]; local de trabalho[21]. **Quem entrega:** programas governamentais[31, 47, 83]. **Para quem**: famílias de baixa renda[31, 83]; beneficiários (e não beneficiários) de programas de assistência alimentar[47]; beneficiários de seguro saúde[20]; agricultores[20]; estudantes[24]; mulheres grávidas[31]; trabalhadores[21].

Opção 3. Incentivo à abertura de pontos de venda de alimentos saudáveis

Intervenções em pontos de venda para aumentar o consumo de frutas, legumes e verduras foram analisadas por seis RS de confiança criticamente baixa. As intervenções que foram realizadas nos pontos de venda consistiam em aberturas de comércio de alimentos e estratégias de marketing nesses locais. Cinco revisões sistemáticas abordaram estratégias de aberturas de mercados, supermercados, mercados itinerantes ou feiras em regiões que não possuíam esses comércios para a promoção do acesso a alimentos saudáveis como frutas, legumes e verduras[19, 53, 54, 81, 83]. A revisão sistemática de Carter e colaboradores[35], abordou as estratégias de marketing realizadas em mercados e cafeterias sobre o consumo de alimentos saudáveis.

Quadro 3. Síntese das evidências relevantes para a opção 3, segundo revisões sistemáticas

BENEFÍCIOS
Hollis-Hansen e colaboradores (2019) identificaram aumento da ingestão de frutas e hortaliças após a **introdução de mercado de agricultores ou feiras nos bairros** (n = 6, 40,0%). Ainda, as feiras livres obtiveram o efeito mais consistente sobre o consumo de FH, com aumentos variando de 0,30 a 0,44 xícaras ao dia[53]. Hsiao e colaboradores (2019) verificaram aumento no consumo de hortaliças com a presença de **mercados itinerantes** na comunidade[54]. Woodruff e colaboradores (2018) abordaram a **abertura de feiras**, **bancas de FH**, **mercearias** e **supermercados**. O aumento do consumo de frutas e hortaliças foi relatado após a abertura de **mercearias** e **bancas de FH**, com aumento de frutas (10%) e hortaliças (9%) seis meses após instalação de mercearias (n=78) e aumento consumo de frutas (55%) e hortaliças (65%) quatro meses após instalação do mercado (n=100, 80,6% de resposta). A presença ou abertura de uma feira inferiu aos participantes um aumento do consumo de FH (71% de 100 participantes após 28 meses, 99% de resposta; 97-98% de 1790 participantes após cinco meses ou dois anos, sem taxa de resposta)[81].

Zhang e colaboradores (2020) encontraram como resultado de sua revisão que as vendas diretas do agricultor ao consumidor, como os **mercados de agricultores** ou **barracas à beira da estrada**, foram identificadas como uma estratégia eficaz para melhorar a ingestão de FH fresco em comunidades de baixa renda em comparação com comunidades semelhantes sem vendas desses produtos. Todos os estudos sobre esse tema foram em nível local e 4 estudos encontraram uma associação positiva entre as vendas diretas ao consumidor e o consumo ou compras de FH[83]. Carter e colaboradores (2018) avaliaram o efeito do **marketing** como pôsteres, *displays*, *folders* e menus enfatizando os alimentos saudáveis. Em supermercados, duas intervenções conduzidas encontraram efeito significativo no aumento de seleção de FH. Estudos conduzidos em cafeterias encontraram diferenças com aumento da escolha de FH[35].
DANOS POTENCIAIS
Não foram informados nas revisões sistemáticas.
INCERTEZAS
Foi relatada uma diminuição de consumo de FH nas famílias onde foram abertos **mercados** ou **supermercados**[19, 53]. Três estudos não encontraram diferença entre o **marketing** de alimentos saudáveis e a não realização de publicidade em mercados e cafeterias[35].
PRINCIPAIS ELEMENTOS DA OPÇÃO
Intervenções: aberturas de mercados[19, 53]; mercados itinerantes[54]; feira de produtores[83]; banca de frutas e hortaliças[81]; bancas de FH na beira de estrada[83]. **Quem entrega:** iniciativa privada[19, 53, 81]; governo[19]; os próprios comerciantes estimulados por programas de autoridades locais[54, 83]. **Para quem**: população da região[19, 53, 54, 81]. **Local de entrega**: regiões de baixa concentração de mercado/pessoa[19]; bairros de comunidade de baixa renda dos EUA[53]; comunidade em que se encontram[54, 81]. **Intervenções:** informações baseadas em dicas entregues no formato visual (cartazes, *banners*, segmentos e TV, quadros de menus, pôsteres, setas no chão, pôsteres adicionais, menus e displays nas mesas)[35]. **Quem entrega:** Não informado[35]. **Para quem**: consumidores[35]. **Local de entrega**: mercados, mercearias, cafés[35].

Opção 4. Uso de intervenções de telessaúde/eHealth para incentivar o consumo de FLV

Dez RS de confiança moderada[13], baixa[18] e criticamente baixa[36, 45, 51, 55, 68, 74, 80, 82] evidenciaram resultados referentes à intervenção telessaúde/eHealth. As práticas foram relacionadas a aplicativo de celular[45, 82], computador e mensagens de texto (SMS)[74],

aconselhamento nutricional[13, 80], educação nutricional[13, 18, 51, 55, 68, 80], subsídios financeiros[13] e jogos[82].

Quadro 4. Síntese das evidências relevantes para a opção 4, segundo revisões sistemáticas

BENEFÍCIOS
Harris e colaboradores (2011) mostraram que as **intervenções e-learning** estavam associadas a uma diferença de médias ponderadas de +0,24 porções de FH por dia (IC95%: 0,04 a 0,44; p < 0,001; I^2 = 83%). Contudo, o aumento no consumo sugeriu ser maior em estudos com participantes de grupos de baixa renda[13]. Nour e colaboradores (2016) observaram que os estudos que tiveram mais sucesso em melhorar a ingestão de frutas ou hortaliças forneceram aos participantes **conselhos e *feedback* personalizados com base em seu estágio de mudança e definição de metas incorporadas**. Dos estudos que produziram resultados clínica e estatisticamente significativos para o consumo de frutas ou hortaliças, ou ambos, um usou a **educação teórica online baseada em princípios não dietéticos[18]**. O estudo analisado por Carvalho de Menezes e colaboradores (2016) mostrou aumento significativo em favor das intervenções na ingestão de FH com o uso do **Modelo Transteórico Multi-comportamental[36]**. A revisão de Hsu e colaboradores (2018) encontrou em cinco de seis estudos aumentos significativos no consumo de frutas e/ou hortaliças pós intervenção com educação nutricional por meio de **programas para internet e programas presenciais complementados com um componente baseado na Internet ou site[55]**. Neville e colaboradores (2009) identificaram nos sete estudos sobre aumento da ingestão de frutas e hortaliças, quatro com efeitos positivos em favor de **intervenções primárias de prevenção adaptadas por computador de segunda geração**. Um deles encontrou efeitos positivos entre grupos sobre os mediadores de consumo de hortaliças, ou seja, consciência e intenção de mudar, mas não sobre medidas reais de comportamento[68]. A revisão de Vanwormer e colaboradores (2006) encontrou em seis de nove ECR efeito significativo no aumento de consumo de porções diárias de FH ou do consumo total de FH após 3, 6 e 12 meses de acompanhamento de pessoas que receberam **aconselhamento por telefonemas[80]**. Na revisão de Yoshida-Montezuma e colaboradores (2020) seis dos sete estudos relataram melhorias na ingestão de FH em participantes que receberam a **intervenção gamificada** (adicionar elementos de design de jogos para aproveitar o potencial motivacional da aplicação a ambientes não relacionados a jogos). Um dos estudos mostrou que a duração do envolvimento do aplicativo (independentemente do tipo de aplicativo) teve uma correlação positiva significativa com a ingestão de hortaliças. Quatro estudos pré-pós teste observaram maior adesão significativa à dieta mediterrânea, no desejo de consumir novas frutas e hortaliças e no consumo de porções diárias de FH no pós-teste. Dois estudos que utilizaram avatares e um estudo que utilizou narração como parte de sua intervenção gamificada relataram um resultado positivo na ingestão de frutas e hortaliças[82]. Hieftje e colaboradores (2013) mostraram em seus achados aumentos significativos no consumo de frutas e hortaliças com as **Intervenções baseadas em mídia eletrônica (Jogo de computador)** nas escolas, (frutas, 0,26±0,05, p<0,001; hortaliças, 0,06 ±0,03, p<0,05), (frutas e hortaliças, 80,4% contra 76,1%, p=,05), respectivamente[51]. A metanálise analisada por Rodriguez Rocha e Kim (2019) mostrou em 17 estudos efeitos positivos das **intervenções Telessaúde/eHealth** no consumo de FH. Em 10 estudos primários identificaram resultados com relevância estatística (p < 0,05). Um estudo apresentou um efeito significativo de 0,96 (erro padrão = 0,44, IC95% 0,11 a 1,81], p < 0,001); dois estudos apresentam efeitos médios a favor das intervenções: 0,59 (erro padrão = 0,26, IC95% 0,09 a 1,09, p < 0,05) e 0,56 (erro padrão = 0,08, IC95% 0,39 a 0,72, p < 0,001). O tamanho

de efeito global nos estudos foi considerado pequeno, de 0,26 (erro padrão = 0,05, IC95% 0,17 a 0,35, p < 0,001). As **Intervenções em computador** foram as que apresentaram mais efeito (0,44, p<0,001), seguida por **SMS** (0,41, p < 0,01), já **intervenções na internet** apresentaram um efeito positivo pequeno (0,19, p < 0,001)[74].

DANOS POTENCIAIS

Não foram informados nas revisões sistemáticas.

INCERTEZAS

Carvalho de Menezes e colaboradores (2016) mostraram que houve mudanças negativas nos hábitos alimentares, como redução do consumo de FH após 24 meses, com o uso de **Modelo Transteórico Multi-comportamental[36]**.

A metanálise de Fakih El Khoury e colaboradores (2019) não identificou diferenças entre os **aplicativos "Vegethon" ou "Lose It"** quanto ao número de porções de frutas e hortaliças consumidas por dias (DM = 4,13, IC95%: -0,45 a 8,71, p = 0,77, I^2 = 95,9)[45].

PRINCIPAIS ELEMENTOS DA OPÇÃO

Intervenções: Aplicativo de celular "Vegethon" (auto-monitoramento do consumo de hortaliças e lembretes motivacionais para aumentar o consumo de hortaliças)[45]; Aplicativo de celular "Lose It!" (auto-monitoramento, mensagens motivacionais e feedback)[45]; Intervenções eHealth[74]; E-learning: Dados sobre nutrição, saúde e estilo de vida, consumo de alimentos, feedback personalizado sobre o consumo de alimentos e nutrientes, estabelecer e fornecer feedback sobre a evolução de metas, fornecer incentivos para participação por meio de *vouchers*, dinheiro ou presentes, fornecer receitas ou planos alimentares, apoio psicológico, como mensagens motivacionais, ajuda para superar barreiras e algumas formas de terapia cognitivo-comportamental[13]; Grupo com aplicativo gamificado, grupo com apoio social, grupo com sistema online de avaliação da melhoria da dieta, treinamento gamificado, vídeo-game ativo, jogo motor. Wii, Jogo de mesa Nutrido, Jogo de mesa Kaledo (nível escolar) e jogo baseado no aprendizado em equipe[82]; Programas para internet, programas presenciais complementados com um componente baseado na Internet ou site, mídia social (fóruns de discussão moderados por pesquisadores ou salas de bate-papo no site[55]; aconselhamento por telefone, informações nutricionais por escrito, cartas de *feedback* personalizadas, substituições de refeições, avaliações computadorizadas, reuniões/aulas em grupo, acompanhamentos clínicos e aconselhamento eletrônico[80]; estratégias de eHealth e mHealth: conselhos e *feedback* personalizados com base em seu estágio de mudança e definição de metas incorporadas, educação teórica online baseada em princípios não dietéticos, autoavaliação do progresso precedeu o próximo módulo baseado na web semanal, entrevistas motivacionais em combinação com recursos baseados na web e e-mails, mensagens de texto, site e os fóruns de discussão e aplicativo personalizado com receitas e dicas sobre como aumentar a ingestão[18]; Modelo Transteórico Multi-comportamental (TTM) com base nos pilares de: os principais pilares do TTM abrangem os estágios de mudança (SC), equilíbrio decisório, autoeficácia e processos de mudança[36]; intervenções primárias de prevenção adaptadas por computador de segunda geração (entregue usando a Internet e/ou e-mail, programas de computador desktop, multimídia - combinação de áudio, vídeo e gráficos e telefone)[68]; intervenções baseadas em mídia eletrônica (Jogo de computador)[51].

Local de entrega: Online[18, 36, 45, 55]; via e-mails e ligações[36]; internet, computador e SMS[74, 18]; via internet, CD-ROM, quiosques de computador em lugares específicos, serviços automatizados de telefone[13]; plataformas de gamificação eletrônica, como telefones celulares, consoles de videogame e/ou computadores pessoais, jogos de tabuleiro e narração[82]; plataformas de sites[55, 18]; acompanhamentos clínicos e aconselhamento eletrônico[80]; ambientes comunitários (supermercados e igrejas, no local de trabalho e nos estabelecimentos de atenção primária à saúde)[68] e em escolas[51].

Para quem: Adultos com índice de massa corporal (IMC) 28 a 42 kg/m² [45]; pessoas saudáveis[74]; Adolescentes (< 18 anos), adultos com idade média de 40-49 anos[13] pessoas saudáveis entre 5 a 30 anos[82]; adolescentes de

12 a 17 anos[55]; adultos com idade média de 27 a 59 anos, sendo de 22% a 100% mulheres[80]; estudantes universitários e jovens adultos, a idade média foi de 20,8 anos[18]; pessoas com diabetes, estudantes e pais de adolescentes[36]; clientes de supermercado, pacientes de uma prática de grupo com várias especialidades e vários locais no leste de Massachusetts, funcionário do sistema hospitalar, participantes na visita de educação nutricional, participantes com acesso a computador, membros de igrejas consentidas[68]; Crianças de 7 a 12 anos[51].

Quem entrega: Aplicativo e treinador[45]; aplicações eHealth[74]; adaptação online[13]; nutricionistas registrados [80]; enfermeiros[80]; psicólogos[80]; educadores de saúde[80]; especialistas em informação[80]; estudantes de saúde[80].

Opção 5. Promoção do consumo de FLV na comunidade

Doze RS trouxeram diversas intervenções que envolveram a comunidade, com uma quantidade considerável de estudos composta por intervenções com multicomponentes e em ambientes comunitários[11, 23, 26, 27, 33, 34, 38, 46, 49, 67, 72, 79]. O primeiro estudo apresentado é de qualidade alta[11] e todos os seguintes foram avaliados como de confiança criticamente baixa.

As revisões trouxeram intervenções voltadas a educação nutricional[11, 23, 33, 34, 49, 67, 79], política nutricional[11, 23, 49, 67], uso de hortas[23, 46, 49], intervenções comportamentais[11, 27, 33, 49], aconselhamento[23, 33, 38, 67] e culinária [23, 46, 72].

Quadro 5. Síntese das evidências relevantes para a opção 5, segundo revisões sistemáticas

BENEFÍCIOS
Hodder e colaboradores (2020) apresentaram intervenções visando grupos minoritários e populações indígenas e verificou-se que um ensaio demonstrou que a **exposição repetida ao alimento**, associada à recompensa aumentou significativamente o consumo de uma hortaliça alvo. O terceiro ensaio recrutou participantes predominantemente de famílias de baixo *status* socioeconômico. O ensaio descobriu que uma intervenção interativa com um líder aumentou significativamente o consumo de uma hortaliça alvo. Três ensaios de intervenções com pais recrutaram participantes de comunidades carentes, incluindo famílias carentes, lares de pais solteiros ou de minorias, pessoas que viviam na pobreza ou famílias de baixa renda. Dois estudos não encontraram nenhuma melhora na ingestão geral de FH por crianças com base nas medidas de resultados do estudo primário; o outro estudo concluiu que a intervenção que visa a **responsividade dos pais e a gestão do comportamento** é eficaz no aumento da ingestão total de frutas. Três ensaios de **intervenções multicomponentes** recrutaram participantes de creches subsidiadas. Um ensaio encontrou uma **intervenção que visa professores, pais e políticas de creche** para aumentar o consumo de FH, um ensaio encontrou uma **intervenção de teatro envolvendo pais e professores** que aumentou o consumo de hortaliças, e o outro ensaio encontrou ambos uma **intervenção de fornecimento de frutas e hortaliças e uma intervenção envolvendo educação nutricional de pais e filhos mais o fornecimento de frutas e hortaliças** aumentou o consumo de destes alimentos (conforme avaliado pelos níveis de carotenóides na pele) em comparação com um controle sem intervenção[11]. A revisão de Garcia e colaboradores (2018) relatando o uso de **hortas urbanas (domésticas e comunitárias)** revela padrões temáticos positivos relativos à alimentação adequada e saudável. Os resultados analisados apresentaram maior consumo e variedade de FH, aumento no consumo por dia e nas cinco porções diárias recomendadas. Foi relatada percepção de melhoria do acesso e mais conhecimento e apropriação da importância da alimentação saudável, maior disponibilidade de hortaliças, fortalecimento das relações interpessoais e satisfação na partilha da colheita com amigos, familiares e vizinhos, redução de custos com alimentos devido ao cultivo do próprio alimento, melhoria da dieta familiar, uso de receitas com estes componentes e valorização do cozimento e do planejamento de refeições saudáveis e valorização do cultivo e consumo de alimentos orgânicos. Os estudos analisados também identificaram maior interesse no consumo

de alimentos culturalmente adequados, acarretando no fortalecimento de conexões com as raízes culturais, assim como em cozinhar e fazer experimentações na cozinha, devido a maior capacidade de planejar refeições saudáveis, principalmente para o consumo de hortaliças. Também foi relatado maior frequência de servir a outras pessoas alimentos com estes componentes[46].

Touyz e colaboradores (2018) analisaram dados referentes a **intervenções de exposição de alimentos e educação nutricional** (aumentar o conhecimento sobre as diretrizes nutricionais e estratégias comportamentais para alcançar as diretrizes por meio de um ambiente alimentar doméstico saudável e usar paradigma de exposição repetida ao sabor para examinar se a exposição, com ou sem reforço positivo) ao longo de um ano, apresentando efeito positivo para ingestão de frutas (4 estudos, DMP= 4 0,112; IC95% 0,012 a 0,212; I^2=5,9%)[79].

Neves e colaboradores (2020) apresentaram cinco estudos de interesse para a síntese, com **intervenções de educação nutricional em casa, diário manual e ligações para orientação**. O efeito combinado de FH com efeitos totais de 0,20 (0,12-0,28; I^2=0), com resultado positivo e sem heterogeneidade. O efeito combinado dos **programas de educação nutricional para ingestão de hortaliças** foi de 0,25 (0,15-0,34; I^2=0) e frutas foi de 0,18 (0,08-0,27; I^2=0). O efeito mais preciso e positivo da ingestão de frutas foi observado no estudo com maior ensaio clínico. O segundo grande estudo foi conduzido entre idosos de baixa renda nos EUA e relatou ingestão diária de xícaras de frutas e hortaliças. Outros três estudos estabeleceram uma quantidade de consumo de frutas e hortaliças nos programas de intervenção que variou de 3,5 a 5 porções por dia. Os resultados sugerem que as intervenções nutricionais foram eficazes no aumento da ingestão de frutas e hortaliças[67].

Os cinco estudos identificados por Bourke e colaboradores (2014) trouxeram quatro **intervenções dietéticas variadas, abrangendo aconselhamento, intervenção comportamental para os pais e educação nutricional**. Três estudos que produziram um aumento no consumo de frutas e hortaliças. As porções diárias de hortaliças aumentaram 1,5 (p = 0,03) e a porção diária de frutas aumentou 2,0 (p = 0,001). Em apenas um estudo o aumento foi estatisticamente significativo no acompanhamento final, porém, os outros dois estudos bem-sucedidos registraram aumentos sustentados em seu ponto final de acompanhamento de 12 meses[33].

Broers e colaboradores (2017) analisou estudos com **intervenções de *nudging*** (persuadir alguém, de maneira gentil, para fazer algo)**,** revelando que os efeitos permaneceram positivos em relação às escolhas de consumo de FH, mas sem diferenças estatisticamente significantes. Dois estudos mostraram efeitos significativos (d = 0,05 [IC95% = 0,020–0,077]; d = 0,26 [IC95% = 0,039–0,480]) sobre a **alteração de propriedades dos alimentos: rotulagem, tamanho de porção e design funcional**. Quatro de sete estudos que avaliaram a **mudança de localização dos alimentos** mostraram efeitos significativos considerando a disponibilidade e proximidade, com um tamanho de efeito médio (d = 0,39 [IC95% = 0,137– 0,645]). O efeito geral de ***nudging* alterando as propriedades e a localização de um produto** é significativo, com um tamanho de efeito médio (P = 0,02; tamanho do efeito d = 0,28 [IC95% = 0,050–0,499]). Os resultados gerais de metanálise foram: frutas (7 estudos) (P <0,001, d = 0,10, [IC95%=0,047 a 0,143]) e hortaliças (6 estudos) (P <0,05, d = 0,10, [IC95% = 0,001 a 0,205]). Com maior indicação de eficácia de *nudging* na escolha de frutas e hortaliças em termos de tamanhos reais de efeito[34].

De modo geral, a revisão de Reicks e colaboradores (2018) apresentou resultados de impactos positivos sobre a ingestão de frutas e hortaliças, confiança na culinária e resultados de conhecimento. As **intervenções de educação nutricional e culinária** variaram de 4 semanas a 12 meses, com duração de aula entre 1h30min a 4h. Com resultados positivos em 4 de 6 estudos para frutas e hortaliças e 11 de 12 estudos de grupo único. Os 6 estudos incluindo um grupo de controle, 3 envolvendo homens hipertensos, mulheres com câncer de mama ou uma audiência geral relataram aumento na ingestão de hortaliças, 2 relataram aumento na ingestão de frutas e 1 relatou aumento na ingestão de hortaliças durante uma refeição principal. O estudo envolvendo mulheres com câncer de mama mostrou aumento da ingestão de frutas e hortaliças. Nos 12 estudos de grupo de tratamento único, envolvendo uma variedade de grupos da comunidade, relataram aumento da ingestão de hortaliças de pré e pós-avaliação. Quatro estudos relataram o aumento do consumo, ingestão e variedade de frutas e hortaliças frescas com o jantar[72].

Um estudo revisado por Ciliska e colaboradores (2000) com mulheres com risco aumentado de câncer de mama verificou-se que a **educação nutricional e aconselhamento em grupo e individual** aumentou a ingestão

de frutas e hortaliças significativamente (p <0,001), de uma linha de base de 15,9% da kcal total/dia para 22% em 12 meses e 23,1% em 24 meses (p <0,001)[39].

A revisão sistemática de Hendrie e colaboradores (2017) identificou estudos com **intervenções de educação nutricional, uso de hortas, intervenção comportamental e política nutricional** realizadas em casa (7), pré-escola ou creche (6), programas após a escola (4) ou programas comunitários (5). Variando da entrega de um único boletim informativo de educação nutricional a uma intervenção baseada em horta comunitária de 3 anos. As **técnicas de mudança de comportamento (BCTs) mais comumente usadas foram o fornecimento de recursos (82%), informações sobre as consequências de consumir e não consumir hortaliças (73%), modelagem ou demonstração do comportamento (64%), prática imediata (59%) e orientação de como realizar o comportamento (54%).** Metade das intervenções incluiu o **planejamento de apoio social ou mudança** como uma ferramenta para aumentar a ingestão de hortaliças, e esta técnica foi associada a uma mudança efetiva de comportamento tanto no curto prazo (8 de 11 estudos) quanto no longo prazo (6 de 7 estudos). As outras duas técnicas que foram associadas à mudança efetiva de comportamento foram: **uso de exposição a hortaliças**, embora apenas associado a mudanças de curto prazo (6 de 9 estudos) e **fornecimento de treinamento de pessoal**, que estava associado a mudança de comportamento de curto prazo (6 de 9 estudos) e de longo prazo (estudos 3 de 4 estudos). No entanto, apenas 9 de 22 intervenções usaram as duas técnicas. No geral, metade dos estudos foram eficazes tanto a curto quanto longo prazo, com melhores resultados associando a duração da intervenção à sua eficácia. O **planejamento para apoio social, exposição a hortaliças e fornecimento de treinamento de pessoal** eram técnicas de mudança de comportamento comumente usadas em intervenções eficazes. O ambiente domiciliar foi o com menor probabilidade de ser eficaz a curto prazo, apenas dois de sete estudos trouxeram resultados eficazes. Enquanto três de quatro estudos com programas depois da escola foram eficazes a curto prazo. A longo prazo, as intervenções no ambiente pré-escolar foram as mais eficazes, neste caso a eficácia da intervenção foi associada ao número de configurações-alvo e frequência de contato. Com base na mudança percentual calculada na ingestão de hortaliças, as intervenções relataram um aumento médio na ingestão de hortaliças de 29% (intervalo: -20% a + 87%)[49].

Os estudos incluídos na revisão de Ammerman e colaboradores (2002) trouxeram **intervenções diversas abrangendo aconselhamento, culinária, educação nutricional, hortas e política nutricional**, variaram de 6 semanas a 2 anos e meio. As análises de diferenças em deltas expuseram o aumento do consumo de frutas e hortaliças nos grupos de intervenção em cerca de 17% a mais do que os grupos de controle. Isso representa um aumento médio de 0,6 porções. Quando consideramos o impacto sustentado das intervenções (entre o subconjunto de seis estudos que relataram resultados para dois períodos de acompanhamento), a magnitude do efeito diminuiu de 16,8 pontos percentuais no acompanhamento um, para 6,7 pontos percentuais no acompanhamento dois, indicando uma redução nas diferenças na ingestão de FH entre os grupos de intervenção e controle ao longo do tempo.

Ashton e colaboradores (2019), em revisão focada em jovens adultos universitários, obtiveram resultado de destaque potencial para a melhora na ingestão de FH, com 63% mostrando uma diferença a favor do grupo de **intervenção de técnicas de mudanças do comportamento (BCTs)**. Os resultados de metanálise (n=17) mostraram um aumento significativo na ingestão de FH de +68,6 gramas/dia após três meses de intervenção e +65,8 gramas/dia para intervenções >3 meses. Os **BCTs** com a maior taxa de eficácia foram a **formação de hábitos (100%), a relevância das consequências (83%) e a adição de objetos ao ambiente (70%).** As metanálises para a combinação de FH examinaram dois efeitos moderadores: de tempo significativo (LRT 2 X^2 = (5) 16,96, p <0,001) mostrando um aumento médio na ingestão de FH em relação à linha de base de 68,6 g/dia até 3 meses (IC95%: 36,6 a 100,5) e 65,8 gramas por dia por > 3 meses (IC95%: 27,6 a 104,0)[27].

A revisão sistemática de Appleton e colaboradores (2018) apresentou **intervenções de exposição a hortaliças** de modo que não puderem ser adequadamente classificadas nas demais categorias que emergiram na síntese das evidências. As intervenções exploraram os efeitos de variações nas formas de exposição a alimentos no consumo de FH por crianças até 10 anos. Os achados apontam que a **exposição repetida** resultou em maior consumo de um novo vegetal em comparação com nenhuma exposição ou exposição repetida pós-intervenção (DMP = 0,32; IC95%: 0,10 a 0,53, p <0,01, 24 comparações, 594 participantes, I^2 = 29%). Os tamanhos de efeito observados para o consumo de hortaliças equivalem a um aumento de aproximadamente 12g de hortaliças[26].

DANOS POTENCIAIS

Nenhum dos estudos revisados por Ciliska e colaboradores (2000) encontrou um efeito prejudicial da intervenção, ou seja, nenhum teve um efeito estatisticamente significativo de redução do consumo de frutas e hortaliças. As demais revisões não relataram informações de efeitos prejudiciais aos participantes envolvidos[39].

INCERTEZAS

Broers e colaboradores (2017) não obtiveram resultados significativos para o estudo sobre o efeito geral de ***nudging*** alterando as propriedades de um produto (P = 0,220, d = 0,13 [IC95% = -0,074 a 0,323])[34].

Em outro estudo voltado para **educação nutricional** no consumo de hortaliças Touyz e colaboradores (2018) não trouxeram resultados mesmo após um ano de intervenções (4 estudos; DMP: 0,125; IC95%, 0,035 a 0,285; I^2=55,8%), com resultados positivos somente se utilizada a estratégia de exposição ao sabor (6 estudos, DMP:0,438; IC95%, 0,312 a 0,564; I^2=0%)[79].

Neves e colaboradores (2020) não identificaram nenhuma mudança substancial para **educação nutricional** no efeito combinado na análise de sensibilidade ou estratificação, nem para frutas e hortaliças ou frutas e hortaliças combinadas[67].

Três estudos de **educação nutricional e culinária** revisados por Reicks e colaboradores (2018) não apresentaram diferenças de resultado entre o grupo controle e intervenção para a ingestão de frutas e hortaliças. Trata-se de um estudo com pacientes submetidos à reabilitação cardíaca, outro envolvendo mulheres em quimioterapia, e por último um estudo com pré e pós-avaliação para aumento de FH no jantar[72].

Um estudo revisado por Ciliska e colaboradores (2000), com intervenções de **distribuição de material educativo nutricional personalizada, ingestão alimentar usual e *status* psicossocial ou mensagens de nutrição não padronizadas**, diminuiu a ingestão de FH em 0,25 por dia, sem diferenças entre o grupo controle e a intervenção[39].

PRINCIPAIS ELEMENTOS DA OPÇÃO

Intervenções: Práticas de alimentação infantil, intervenções de educação nutricional para pais, educação nutricional infantil, intervenção para responsividade dos pais e gestão do comportamento, alimentação complementar com intervenção de amamentação sob demanda e intervenções multicomponentes e servir frutas e hortaliças antes de uma refeição[11]. Exposição de alimentos, educação nutricional (aumentar o conhecimento sobre as diretrizes nutricionais e estratégias comportamentais para alcançar as diretrizes por meio de um ambiente alimentar doméstico saudável e usar paradigma de exposição repetida ao sabor para examinar se a exposição, com ou sem reforço positivo) através de visitas domiciliares, sessões telefônicas, materiais escritos e métodos de entrega online (por exemplo, site, boletins eletrônicos)[79]. Intervenção educativa através de visita domiciliar com distribuição de material educativo nutricional personalizado, ingestão alimentar usual ou mensagens de nutrição não padronizadas, aconselhamento em grupo e individual[39]. Técnicas de mudança de comportamento (BCTs): técnicas de degustação e exposição, fornecimento de recursos, treinamento de pessoal, envolvimento da comunidade / participante, incentivos econômicos, aumento da disponibilidade e acessibilidade dentro do ambiente local por meio, por exemplo, de hortas comunitárias. Em média são utilizadas 5 técnicas em cada estudo, com intervalo de 1 a 25[27, 49]. Educação nutricional em casa; diário manual e ligações para orientação, que ocorreram da seguinte forma: realização de 4 sessões de educação nutricional cognitivo-comportamental; sessão de 2 horas *vs.* sessão de 2 horas + telefone + dieta mediterrânea de incentivo; grupo de educação nutricional e sessões individuais, no período de 1 mês a 12 meses (pós-intervenção 1 semana a 24 meses)[67]. Intervenções dietéticas variadas: estilo de vida familiar centrado nos pais e um programa de modificação alimentar, programa geral de paternidade com sessões de educação de estilo de vida e sessões de atividades estruturadas supervisionadas para as crianças; enfoque no aumento do monitoramento do crescimento infantil e no fornecimento de *feedback* às famílias e uma intervenção comportamental apenas dos pais com foco em diferentes mudanças dietéticas; redução da gordura total da dieta, gordura saturada e colesterol enquanto aumenta as fibras, frutas e

hortaliças usando educação nutricional e rotulagem de alimentos liderada por nutricionistas e comportamentalistas atendidos por pais e filho e, por fim, um programa pós-escola de seis semanas, centrado na família e estilo de vida implementado no campus da escola, que oferecia sessões semanais de atividade física, educação nutricional e um grupo de apoio aos pais[33]. *Nudging* (intervenções que organizam a arquitetura de escolha a fim de alterar o comportamento das pessoas de forma previsível sem proibir opções ou alterar significativamente seus incentivos econômicos). Três tipos de *nudging*: alteração de propriedade (rotulagem, dimensionamento e design funcional); alteração do posicionamento (disponibilidade e proximidade) e alteração das propriedades e localização (combinação de propriedade com posicionamento)[34]. Intervenções educacionais para cozinhar e preparar alimentos em casa (geral); curso de culinária, demonstrações, materiais educacionais escritos, receita; educação nutricional, aulas de culinária, viagens de campo para compras de alimentos, métodos de cozimento e padrões de FH e ingestão de gordura, refeição compartilhada, discussão facilitada de barreiras; atividades na cozinha (aulas de culinária e refeições comuns) com instruções sobre como reduzir os efeitos colaterais gastrointestinais da quimioterapia; sessões comportamentais, aulas práticas de culinária, demonstrações e degustações de alimentos, revisão do progresso, boletins informativos, entre 2 grupos de padrões alimentares; curso de culinária para preparar refeições básicas simples do zero, técnicas culinárias específicas, boa nutrição, planejamento de refeições e orçamento; Palestra sobre dieta para redução da PA, instruções para cozinhar; almoços preparados e comidos juntos, registros de dieta mantidos; culinária e alimentação, atividades educacionais e AF Foco no valor de refeições e lanches balanceados complementados por receitas e aulas de culinária; atividades em grupo, jogos, compras, leitura de rótulos, preparação e cozimento ≥1 pratos para levar para casa; nutrição em grupo e educação em saúde, 1 sessão de culinária interativa com demonstração e oportunidade prática para preparar e cozinhar uma variedade de frutas e hortaliças, viagem de campo ao supermercado; 20 opções de aulas por grupos de alimentos, atividades práticas para comprar e armazenar alimentos, observação de demonstração de culinária, prática de preparação e culinária, discussão de conceitos relacionados à nutrição, boletins informativos, equipamentos; Tópicos de nutrição e saúde, atividades práticas e desenvolvimento de habilidades, testes de sabor, recursos; aconselhamento de saúde personalizado, aconselhamento de gerenciamento de glicose, educação para perda de peso se necessário, competições de culinária, demonstrações de refeições modelo, educação de dieta saudável; oficinas sobre jardinagem em recipientes, culinária, fornos de carvão, promoção de alimentos locais e AP para prevenção de doenças; aulas de culinária, observação da preparação de receitas à base de plantas, discussão dos benefícios para a saúde, comer juntos, alimentos fornecidos para preparar receitas; vídeos instrutivos sobre culinária para aumentar as habilidades e a autoeficácia para cozinhar e refeições familiares saudáveis, modelando, envolvendo crianças e focando nos benefícios em vez dos riscos; programa de estilo de vida saudável, práticas, atividades práticas de nutrição, planejamento de refeições, culinária saudável; atividade física supervisionada, sessões de culinária para mostrar facilidade no preparo de alimentos saudáveis, discussão reflexiva sobre mudança de comportamento, newsletters mensais, redução de peso por excesso de peso[72]. Aulas em grupo, programa de auto-ajuda individual com informações sobre fatores de risco (como pressão arterial, fumo, exercícios, diretrizes dietéticas); correio do local de trabalho, promoções de refeitório, palestrantes; treinamento de educadores de pares (por meio de dramatização, discussões em grupo, apresentações), distribuição de materiais impressos; discussões informais; boletim de notícias; sessões de nutrição, demonstrações de alimentos; atividades interativas, pôsteres, brochuras, materiais de autoavaliação, campanhas e concursos, mudanças ambientais (refeitório, serviço de bufê e opções de comida de máquina melhoradas); feedback personalizado (com base no estágio de mudança alimentar e respostas ao questionário de frequência alimentar) e pôsteres e brochuras promovendo uma alimentação com baixo teor de gordura e alto teor de fibras colocados nos refeitórios do local de trabalho. As intervenções nas igrejas envolveram: - horticultura, sessões educacionais, livro de receitas e degustação de receitas, servir mais frutas e hortaliças nas funções da igreja. Outras intervenções analisadas nos estudos incluíram: boletim informativo não personalizado, boletim informativo personalizado sem componente de definição de metas, mensagens telefônicas encenadas (com base no estágio de mudança do assunto), aconselhamento interativo sobre barreiras, sugestões de comportamento específicas[23]. Comparação entre grupos: uma comparação de efeitos da exposição a 1 outro vegetal com os efeitos de nenhuma exposição, 8 comparações dos efeitos da exposição a várias outras hortaliças com aqueles de nenhuma exposição e 12 comparações dos efeitos da exposição repetida a várias hortaliças com os efeitos de exposição repetida a 1 outro vegetal. Seis comparações também compararam os impactos do FFNC (*flavor-flavor nutrient conditioning*) a outras hortaliças com exposição repetida a outras hortaliças[26].

Local de entrega: Domicílio[23, 38, 49, 67, 79]; escolas e creches[49, 72]; universidade[27, 34, 72]; telessaúde/eHealth[67, 72, 79]; mercados[23, 34]; hortas urbanas[46]; espaços comunitários[27, 49]; hospitais, restaurantes, estação ferroviária, laboratório[34]; centro educacional para adultos, centros recreativos, farmácias, aldeias comunidade[72]; locais de trabalho, locais de assistência do programa WIC, igrejas[23].

Quem entrega: profissionais de saúde em geral[79]; nutricionista[39]; enfermeiras, professores, colegas de trabalho capacitados, gerentes, palestrantes convidados, pesquisador do estudo, liderança de escoteiras, especialistas, orientadores leigos, grupos na comunidade, pastor de igrejas para população negra, donos de mercados [23].

Para quem: Crianças (≤6 meses a 12 anos) e pais/familiares responsáveis[11, 26, 33, 49, 79]; adultos jovens (18-35) [27]; adultos[38, 46, 72]; idosos[67]; trabalhadores, estudantes, escoteiras, beneficiários do programa WIC, frequentadores de igrejas, consumidores[23].

Opção 6. Promoção do consumo de FLV em locais de trabalho

Cinco RS[15, 21, 23, 38, 69], de confiança baixa[15] ou criticamente baixa[21, 23, 38, 69], apresentaram intervenções sobre educação nutricional[15, 23, 38, 15, 69], política nutricional[15, 21, 23, 69], distribuição de alimentos[21], divulgação[15], aconselhamento[23], culinária[23], descontos[21] e hortas[23] nos locais de trabalho.

Quadro 6. Síntese das evidências relevantes para a opção 6, segundo revisões sistemáticas

BENEFÍCIOS
Geaney e colaboradores (2013) constatou em três estudos pequenos aumentos significativos no consumo de frutas e hortaliças (≤ metade da porção / dia) quando feita a incorporação de estratégias de **educação nutricional** nos locais de trabalho. Em quatro estudos envolvendo **modificações dietéticas no local de trabalho e três incorporaram a educação nutricional,** houve aumentos pequenos, mas significativos no consumo de frutas e hortaliças (≤ meia porção / dia)[15].
Ammerman e colaboradores (2002) também verificaram aumento de cerca de 17% na ingestão de frutas e hortaliças (0,6 porções de frutas e hortaliças/dia) com **mudanças ambientais (refeitório) e intervenções educativas (por exemplo, palestras)[23]**.
Ciliska e colaboradores (2000) avaliaram o efeito de **workshops mais cartilhas de dieta** e encontraram aumento da ingestão de frutas e hortaliças de 2,6 para 2,8 por dia no grupo de intervenção em comparação com 2,58 para 2,6 no grupo de controle ($p < 0,001$)[38].
Allan e colaboradores (2017) fizeram uma revisão sobre **intervenções ambientais** para alterar o comportamento alimentar no local de trabalho. Os achados mostraram que mais da metade (59%) dos estudos produziram resultado significativo no comportamento alimentar, relatados por meio de aumento no consumo de FH; aumento nas vendas de produtos e opções saudáveis; e redução nas vendas de produtos com alto teor calórico no ambiente de trabalho[21].
Ni Murchu e colaboradores (2010) destacaram que em dois estudos houve mudança proporcional no consumo de frutas e hortaliças desde o início das **intervenções de política nutricional (menu) e educação nutricional**, enquanto um estudo apresentou mudança proporcional no cumprimento da meta de 5 porções por dia, e outros estudos apresentaram mudança absoluta nas porções diárias, ingestão diária em gramas, ou frequência diária de consumo. Os autores destacaram que em dois ensaios clínicos randomizados onde houve avaliação

da mudança proporcional na ingestão combinada de frutas e hortaliças, os aumentos diários médios variaram de + 3% a + 16% nos grupos de intervenção em comparação com -2% a + 4% nos grupos de controle[69].

DANOS POTENCIAIS

Não foram informados nas revisões sistemáticas.

INCERTEZAS

Geaney e colaboradores (2013) relataram que em um estudo não foram encontradas diferenças significativas no consumo de frutas e hortaliças entre as **intervenções ambientais** e as **intervenções de educação** ou entre as intervenções ambientais e os grupos de controle ($p \geq 0,16$). Além disso, ressaltou que nenhum estudo relatou um tamanho de efeito superior à metade do aumento da dose na ingestão por dia[15].

Ammerman (2002) informou que não houve grandes diferenças de aumento na ingestão de frutas e hortaliças no acompanhamento a longo prazo[23].

PRINCIPAIS ELEMENTOS DA OPÇÃO

Intervenções:
Mudanças no refeitório do local de trabalho com modificação do menu; alterações na apresentação dos alimentos e aumento da disponibilidade e acessibilidade de frutas e hortaliças; aumento das opções de frutas e hortaliças nas máquinas de venda automática da equipe; uso de rotulagem de ponto de escolha para frutas e hortaliças; disponibilidade de produtos com baixo teor de gordura, frutas e hortaliças; testes de sabor; introdução de programas de educação nutricional que enfocam apenas a educação em grupo ou educação em grupo e individual; planejamento de cardápio, materiais educacionais (guardanapos, pôsteres e vídeos), sessões de informação em grupo (apresentações) e multimídia (boletins informativos); aconselhamento nutricional individual e aconselhamento pessoal; modelo de estágio de mudança[15]. Rotulagem (sobre calorias ou potencial saudável), disponibilidade de alimentos saudáveis, elementos financeiros (distribuição gratuita ou redução de preço de alimentos saudáveis), mudança de tamanho das porções, mudança de local mais próximo dos alimentos saudáveis; aumento da disponibilidade de alimentos saudáveis; rotular opções saudáveis em locais de venda; rotular todos os alimentos sobre conteúdo calórico[21]. Aulas em grupo, programa de autoajuda individual, com informações sobre fatores de risco (como pressão arterial, fumo, exercícios, diretrizes dietéticas); correio do local de trabalho, promoções de refeitório, palestrantes; treinamento de educadores de pares (por meio de dramatização, discussões em grupo, apresentações), distribuição de materiais impressos; discussões informais; boletim de notícias; sessões de nutrição, demonstrações de alimentos; atividades interativas, pôsteres, brochuras, materiais de autoavaliação, campanhas e concursos, mudanças ambientais (refeitório, serviço de bufê e opções de comida de máquina melhoradas); *feedback* personalizado (com base no estágio de mudança alimentar e respostas ao questionário de frequência alimentar) e pôsteres e brochuras promovendo uma alimentação com baixo teor de gordura e alto teor de fibras colocados nos refeitórios do local de trabalho[23]. Workshops mais cartilhas de dieta[38]. Educação de funcionários; mudanças direcionadas à política do local de trabalho e / ou ambiente; combinação de mudanças educacionais e ambientais. As estratégias para fornecer educação aos funcionários incluíram aconselhamento em grupo e / ou individual, passeios de compras, planos de dieta individual, *feedback* dietético personalizado, mensagens semanais de promoção da saúde por e-mail e participação do trabalhador no planejamento do programa. As intervenções ambientais utilizadas compreenderam mudanças nas políticas e práticas de nutrição no local de trabalho, como rotulagem nutricional, políticas de venda automática, fornecimento / disponibilidade de comida em cantinas e reformulação do cardápio[69].

Local de entrega: locais de trabalho sem especificação[21,23,38,69]; ambientes de trabalho públicos e privados, incluindo empresas focadas na fabricação, processamento de alimentos, finanças / jurídico, educação, governo, pesquisa, saúde e cuidados de saúde comunitários[15].

Quem entrega: nutricionistas[38], colegas de trabalho capacitados, gerentes, palestrantes convidados, especialistas[23], não informado[15, 21, 69]. **Para quem**: trabalhadores em geral[21, 23, 38], educadores, médicos, trabalhadores de canteiro de obras, funcionários de empresas/organizações públicas[15].

Opção 7. Promoção do consumo de FLV por meio de serviços de saúde

Sete RS, cuja confiança global nos resultados é baixa[16] ou criticamente baixa[28, 30, 59, 60, 63, 78], envolveram a realização de intervenções no contexto de serviços de saúde. Em sua caracterização, foram identificadas estratégias de educação nutricional[16, 28, 30, 63, 78], aconselhamento[30, 59, 63, 78], dietas específicas[30, 59, 60, 78] e telessaúde[78].

Quadro 7. Síntese das evidências relevantes para a opção 7, segundo revisões sistemáticas

BENEFÍCIOS
Moore e colaboradores (2017) identificaram em 29% dos seus estudos que **intervenções apoiadas por pares** foram mais eficazes do que intervenções alternativas e/ou um controle para melhorar o consumo de FH[16]. Ball e colaboradores (2015) identificaram melhoras significativas no comportamento alimentar dos participantes em 12 estudos após **consultas com profissionais de saúde sobre o cuidado nutricional**. Um estudo incluído na revisão observou aumento da ingestão de 25,5g de hortaliças e 1 estudo observou aumento do consumo de 0,8g de porção de FH[28]. Observando intervenções de **aconselhamento, educação nutricional e acompanhamento de dietas específicas** por profissionais de saúde, Bhattarai e colaboradores (2013) identificaram efeitos moderados sobre o consumo de porções diárias de FH, mas com alta heterogeneidade (3 ECR, DM: 0,50, IC95% 0,13 a 0,87, I^2: 90,5%)[30]. Lara e colaboradores (2014a) identificaram resultados conclusivos e clinicamente relevantes para aumento do consumo de FH nas seguintes técnicas: 1) **identificação de barreiras/resolução de problemas**: DM=93g, IC95% 48g a 137g; 2) **planejar apoio social/mudança social:** DM=78g, IC95% 24g a 132g; 3) **utilizar lembretes de acompanhamento**: DM=66 g, IC95% 10g a 123g; 4) **estabelecimento de metas (de resultado)**: DM=55g, IC95% 7g a 103g. Houve evidência fraca ao fornecer ***feedback* sobre o desempenho**: DM=39g, IC95% −2g a 81g[59]. Lara e colaboradores (2014b) identificaram que as intervenções para **promover dietas específicas, como a mediterrânea**, aumentaram significativamente o consumo de FH (diferença média de 87,5g por dia, IC95% 65,3 a 109,6; P <0,00001) e houve uma associação positiva significativa entre FH e o número de contatos com participantes durante a intervenção (P <0,0001)[60]. Maderuelo-Fernandez e colaboradores (2015) identificaram 11 estudos em que os grupos que utilizarem estratégias de **aconselhamento** e **educação nutricional** mostraram um aumento de FH em relação aos níveis basais, e essa mudança foi significativamente maior do que no grupo controle em sete estudos, com diferenças entre os dois grupos variando de 0,56 a 4,65 porções diárias[63]. Ao avaliar intervenções envolvendo **aconselhamento, educação nutricional, dietas específicas e telessaúde**, Thomson e Ravia (2011) identificaram aumento médio no consumo de porções diárias de FH em adultos (1,13), crianças (0,39), populações de baixa renda e minorias (0,97) e pessoas no local de trabalho (0,8) em comparação com grupos de controle[78].
DANOS POTENCIAIS
Não foram informados nas revisões sistemáticas.

INCERTEZAS

Moore e colaboradores (2017) identificaram em dez estudos (59%) ausência de diferença significativa entre **intervenções apoiadas por pares** e as intervenções alternativas e/ou de controle para melhorar o consumo de FH, enquanto 12% dos estudos relataram resultados mistos[16].

Ball e colaboradores (2015) não identificaram mudanças no comportamento alimentar em sete estudos envolvendo **consultas com profissionais de saúde sobre o cuidado nutricional.** Um estudo reportou melhora igual em ambos os grupos e um estudo observou redução de 70g do consumo diário de FH[28].

Maderuelo-Fernandez e colaboradores (2015) identificaram ausência de diferenças significativas entre os grupos de estudo nas mudanças na ingestão de FH com uso de intervenções como **aconselhamento** e **educação nutricional**[63].

Lara e colaboradores (2014a) identificaram em alguns casos que a presença das técnicas diminuiu o consumo de FH: 1) **entrevista motivacional:** DM=−52g, IC95% −91g a −13g; 2) **fornecer informações sobre as consequências do comportamento para o indivíduo**: −49g, IC95% −97g a −2g. Não foram observadas diferenças entre grupos que utilizaram ou não as técnicas: **lembrete revisando as metas comportamentais; estabelecimento de metas (comportamentais); demonstrar/modelar o comportamento; fornecer instruções sobre como desempenhar o comportamento; fornecer informações gerais sobre as consequências do comportamento**[59].

PRINCIPAIS ELEMENTOS DA OPÇÃO

Intervenções: Intervenções apoiadas por pares (principalmente membros da igreja afro-americana) 5 por dia; intervenção com corpo e mente; educação do Agente Comunitário de Saúde; gerenciamento de caso; programa de intervenção no estilo de vida via E-mail; guia para intervenção em saúde (GTH); GTH com apoios baseados na igreja; promoção da saúde baseada em equipe e liderada por colegas (PSI); programa de paciente-especialista específico em diabetes (PSI); aconselhamento, educação em saúde e (PSI); intervenção no estilo de vida conduzida por colegas; intervenção de autogestão; intervenção de autogestão baseada na Igreja; aconselhamento e educação em saúde[16]. Técnicas de mudança de comportamento[59]. Sessões de aconselhamento sobre dieta em grupos semanais de compartilhamento de experiências; dieta prescrita sob medida, incluindo um pacote de materiais de autoajuda, análise da dieta com *feedback* comportamental, um telefonema motivacional e boletins informativos semestrais; aconselhamento sobre dieta visando a substituição alimentar com revisão em segunda visita. Intervenção nutricional personalizada, com base em um folheto com Diretrizes italianas para uma nutrição correta de 1998 e em uma intervenção educacional de 15 minutos e 2 visitas de acompanhamento ao médico de família[30]. Consultas múltiplas ou única com conteúdo de cuidado nutricional informado por guias de boas práticas, de teorias de mudança de comportamento ou sem relato de uso de evidências para informar as intervenções[28]. Aconselhamento em sessões individuais; consultas telefônicas adicionais; entrevistas telefônicas, com duas sessões realizadas pessoalmente; e-mail para fornecer comunicação de apoio. Os participantes também receberam informações personalizadas ou planos individualizados para fazer mudanças nos hábitos alimentares e atividade física[63]. Intervenções com uso do Modelo Transteórico, incluindo estágios de mudança, intervenções com uso da teoria cognitiva social e aplicação do construto comportamental de autoeficácia. As intervenções incluíram ações em grupos, aconselhamento individualizado, fornecimento de dieta personalizada e *feedback*, informações via E-mail, telefone ou SMS, entrega de materiais escritos e dieta mais exercícios[78]. Dieta à base de hortaliças. Padrão alimentar destinado a diminuir a ingestão de gordura. Promoção do consumo de FH[60].

Local de entrega: clínicas em geral, clínica de baixa renda, clínica de atenção primária, clínicas de maternidade[28]; comunidade e atenção primária; ambulatórios; centros clínicos[63]; centros comunitários de saúde, igreja[78].

Quem entrega: profissionais da saúde[16]; profissionais de saúde, profissionais de aconselhamento[59]; nutricionistas, um educador de saúde treinado, enfermeiras e médico da família[30]; equipes multiprofissionais, enfermeiras, nutricionistas, médicos e conselheiro[28]; conselheiros treinados[63]; não informado[60,78].

Para quem: adultos obesos ou sobrepeso, ou diagnosticados com diabetes[16]; pessoas em idade de aposentadoria[59]; adultos[28,30,63]; crianças, adolescentes, adultos e idosos[78].

6. Considerações finais

Esta síntese rápida de evidências identificou uma ampla gama de estudos que mostraram a efetividade de intervenções de diferentes naturezas, realizadas em locais variados, para aumentar o consumo de FH. Os estudos também levantaram algumas incertezas, apresentando às vezes resultados contraditórios, sendo necessário olhar para os detalhes das intervenções e os contextos de aplicação.

É importante considerar as limitações metodológicas das revisões sistemáticas incluídas, bem como o risco de viés dos estudos primários e a heterogeneidade das intervenções. Ademais, não são feitas aqui considerações sobre implementação e implicações relativas à equidade quanto a cada uma das opções, etapas consideradas importantes para a tomada de decisão.

Observa-se que as intervenções para aumentar o consumo de FH pela população são multissetoriais. No entanto, as opções podem ser implementadas separadamente, de acordo com os contextos locais.

7. Referências

1. Burity V, Franceschini T, Valente F, Recine E, Leão M, Carvalho MDF. Direito humano à alimentação adequada no contexto da segurança alimentar e nutricional. Brasília: Abrandh; 2010
2. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde [Internet]. 2013 [acesso em: 25 set. 2020]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf
3. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. Brasília: Ministério da Saúde [Internet]. 2014 [acesso em: 28 out. 2020]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf
4. Kwok CS, Gulati M, Michos ED, Potts J, Wu P, Watson L, et al. Dietary components and risk of cardiovascular disease and all-cause mortality: a review of evidence from meta-analyses. Eur J Prev Cardiol 2019;26:1415–29. https://doi.org/10.1177/2047487319843667
5. World Health Organization. Integrated prevention of non-communicable diseases. Executive Board, 113 th Session. Draft global strategy on diet, physical activity and health. EB113/44 Add. 1, 2003 [acesso em: 28 set. 2020]. Disponível em: http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/EB113/eeb11344a1.pdf
6. Ramos MC, Silva EN. Como usar a abordagem da Política Informada por Evidência na saúde pública?. Saúde Debate 2018 jan; 42(116): 296-306. https://doi.org/10.1590/0103-1104201811624
7. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. Syst Rev 2016;5:210. https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4
8. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. BMJ 2017;358:j4008. https://doi.org/10.1136/bmj.j4008
9. Silva MT, Silva EN da, Barreto JOM. Rapid response in health technology assessment: a Delphi study for a Brazilian guideline. BMC Med Res Methodol 2018;18:51. https://doi.org/10.1186/s12874-018-0512-z
10. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 2009;6:e1000097. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097
11. Hodder RK, O'Brien KM, Tzelepis F, Wyse RJ, Wolfenden L. Interventions for increasing fruit and vegetable consumption in children aged five years and under. Cochrane Database Syst Rev 2020;2020:CD008552. https://doi.org/10.1002/14651858.CD008552.pub7

12. Evans CEL, Christian MS, Cleghorn CL, Greenwood DC, Cade JE. Systematic review and meta-analysis of school-based interventions to improve daily fruit and vegetable intake in children aged 5 to 12 y. Am J Clin Nutr 2012;96:889–901. https://doi.org/10.3945/ajcn.111.030270

13. Harris J, Felix L, Miners A, Murray E, Michie S, Ferguson E, et al. Adaptive e-learning to improve dietary behaviour: a systematic review and cost-effectiveness analysis. Health Technol Assess (Rockv) 2011;15:1–160. https://doi.org/10.3310/hta15370

14. Morgan EH, Schoonees A, Sriram U, Faure M, Seguin-Fowler RA. Caregiver involvement in interventions for improving children's dietary intake and physical activity behaviors. Cochrane Database Syst Rev 2020;2020:CD012547. https://doi.org/10.1002/14651858.CD012547.pub2

15. Geaney F, Kelly C, Greiner BA, Harrington JM, Perry IJ, Beirne P. The effectiveness of workplace dietary modification interventions: A systematic review. Prev Med (Baltim) 2013;57:438–47. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2013.06.032

16. Moore SE, McEvoy CT, McKinley MC, Woodside JV. The effectiveness of peer support in encouraging dietary behaviour change in adults: a systematic review. Proc Nutr Soc 2017;76:E111. https://doi.org/10.1017/S0029665117001847

17. Nathan N, Janssen L, Sutherland R, Hodder RK, Evans CEL, Booth D, et al. The effectiveness of lunchbox interventions on improving the foods and beverages packed and consumed by children at centre-based care or school: A systematic review and meta-analysis. Int J Behav Nutr Phys Act 2019;16:38. https://doi.org/10.1186/s12966-019-0798-1

18. Nour M, Chen J, Allman-Farinelli M. Efficacy and External Validity of Electronic and Mobile Phone-Based Interventions Promoting Vegetable Intake in Young Adults: Systematic Review and Meta-Analysis. J Med Internet Res 2016;18:e58. https://doi.org/10.2196/jmir.5082

19. Abeykoon AH, Engler-Stringer R, Muhajarine N. Health-related outcomes of new grocery store interventions: a systematic review. Public Health Nutr 2017;20:2236–48. https://doi.org/10.1017/S1368980017000933

20. Afshin A, Peñalvo JL, Gobbo L Del, Silva J, Michaelson M, O'Flaherty M, et al. The prospective impact of food pricing on improving dietary consumption: A systematic review and meta-analysis. PLoS One 2017;12:e0172277. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172277

21. Allan JL, Querstret D, Banas K, de Bruin M. Environmental interventions for altering eating behaviours of employees in the workplace: a systematic review. Obes Rev 2017;18:214–26. https://doi.org/10.1111/obr.12470

22. Aloia CR, Shockey TA, Nahar VK, Knight KB. Pertinence of the recent school-based nutrition interventions targeting fruit and vegetable consumption in the United States:a systematic review. Heal Promot Perspect 2016;6:1–9. https://doi.org/10.15171/hpp.2016.01

23. Ammerman AS, Lindquist CH, Lohr KN, Hersey J. The efficacy of behavioral interventions to modify dietary fat and fruit and vegetable intake: A review of the evidence. Prev Med (Baltim) 2002;35:25–41. https://doi.org/10.1006/pmed.2002.1028

24. An R. Effectiveness of subsidies in promoting healthy food purchases and consumption: a review of field experiments – CORRIGENDUM. Public Health Nutr 2014;17:1905–1905. https://doi.org/10.1017/S1368980013002024

25. Appleton KM, Hemingway A, Saulais L, Dinnella C, Monteleone E, Depezay L, et al. Increasing vegetable intakes: rationale and systematic review of published interventions. Eur J Nutr 2016;55:869–96. https://doi.org/10.1007/s00394-015-1130-8.

26. Appleton KM, Hemingway A, Rajska J, Hartwell H. Repeated exposure and conditioning strategies for increasing vegetable liking and intake: Systematic review and meta-analyses of the published literature. Am J Clin Nutr 2018;108:842–56. https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy143

27. Ashton LM, Sharkey T, Whatnall MC, Williams RL, Bezzina A, Aguiar EJ, et al. Effectiveness of interventions and behaviour change techniques for improving dietary intake in young adults: A systematic review and meta-analysis of RCTs. Nutrients 2019;11. https://doi.org/10.3390/nu11040825

28. Ball L, Leveritt M, Cass S, Chaboyer W. Effect of nutrition care provided by primary health professionals on adults' dietary behaviours: A systematic review. Fam Pract 2015;32:605–17. https://doi.org/10.1093/fampra/cmv067

29. Berezowitz CK, Bontrager Yoder AB, Schoeller DA. School Gardens Enhance Academic Performance and Dietary Outcomes in Children. J Sch Health 2015;85:508–18. https://doi.org/10.1111/josh.12278

30. Bhattarai N, Prevost AT, Wright AJ, Charlton J, Rudisill C, Gulliford MC. Effectiveness of interventions to promote healthy diet in primary care: Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. BMC Public Health 2013;13:1203. https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1203

31. Black AP, Brimblecombe J, Eyles H, Morris P, Vally H, O Dea K. Food subsidy programs and the health and nutritional status of disadvantaged families in high income countries: a systematic review. BMC Public Health 2012;12:1099. https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-1099

32. Black AP, D'Onise K, McDermott R, Vally H, O'Dea K. How effective are family-based and institutional nutrition interventions in improving children's diet and health? A systematic review. BMC Public Health 2017;17:818. https://doi.org/10.1186/s12889-017-4795-5

33. Bourke M, Whittaker PJ, Verma A. Are dietary interventions effective at increasing fruit and vegetable consumption among overweight children? A systematic review. J Epidemiol Community Health 2014;68:485–90. https://doi.org/10.1136/jech-2013-203238

34. Broers VJV, De Breucker C, Van Den Broucke S, Luminet O. A systematic review and meta-analysis of the effectiveness of nudging to increase fruit and vegetable choice. Eur J Public Health 2017;27:912–20. https://doi.org/10.1093/eurpub/ckx085

35. Carter P, Bignardi G, Hollands GJ, Marteau TM. Information-based cues at point of choice to change selection and consumption of food, alcohol and tobacco products: A systematic review. BMC Public Health 2018;18:418. https://doi.org/10.1186/s12889-018-5280-5

36. Carvalho de Menezes M, Bedeschi LB, Santos LC Dos, Lopes ACS. Interventions directed at eating habits and physical activity using the Transtheoretical Model: a systematic review. Nutr Hosp 2016;33:1194–204. https://doi.org/10.20960/nh.586

37. Charlton K, Comerford T, Deavin N, Walton K. Characteristics of successful primary school-based experiential nutrition programmes: a systematic literature review. Public Health Nutr 2020:1–21. https://doi.org/10.1017/S1368980020004024

38. Ciliska D, Miles E, O'Brien MA, Turl C, Tomasik HH, Donovan U, et al. Effectiveness of community-based interventions to increase fruit and vegetable consumption. J Nutr Educ Behav 2000;32:341–52. https://doi.org/10.1016/s0022-3182(00)70594-2

39. Ciriza E, Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. The challenge of promoting fruit and vegetable consumption in the school setting. A systematic review. Rev Española Nutr Comunitaria 2008;14:6–20.

40. Cotton W, Dudley D, Peralta L, Werkhoven T. The effect of teacher-delivered nutrition education programs on elementary-aged students: An updated systematic review and meta-analysis. Prev Med Reports 2020;20:101178. https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101178

41. de Sá J, Lock K. Will European agricultural policy for school fruit and vegetables improve public health? A review of school fruit and vegetable programmes. Eur J Public Health 2008;18:558–68. https://doi.org/10.1093/eurpub/ckn061

42. Delgado-Noguera M, Tort S, Martínez-Zapata MJ, Bonfill X. Primary school interventions to promote fruit and vegetable consumption: A systematic review and meta-analysis. Prev Med (Baltim) 2011;53:3–9. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2011.04.016

43. Diep CS, Chen TA, Davies VF, Baranowski JC, Baranowski T. Influence of Behavioral Theory on Fruit and Vegetable Intervention Effectiveness Among Children: A Meta-Analysis. J Nutr Educ Behav 2014;46:506–46. https://doi.org/10.1016/j.jneb.2014.05.012

44. Dudley DA, Cotton WG, Peralta LR. Teaching approaches and strategies that promote healthy eating in primary school children: A systematic review and meta-analysis. Int J Behav Nutr Phys Act 2015;12:28. https://doi.org/10.1186/s12966-015-0182-8

45. Fakih El Khoury C, Karavetian M, Halfens RJG, Crutzen R, Khoja L, Schols JMGA. The Effects of Dietary Mobile Apps on Nutritional Outcomes in Adults with Chronic Diseases: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Acad Nutr Diet 2019;119:626–51. https://doi.org/10.1016/j.jand.2018.11.010

46. Garcia MT, Ribeiro SM, Germani ACCG, Bógus CM. The impact of urban gardens on adequate and healthy food: A systematic review. Public Health Nutr 2018;21:416–25. https://doi.org/10.1017/S1368980017002944

47. Gittelsohn J, Trude ACB, Kim H. Pricing strategies to encourage availability, purchase, and consumption of healthy foods and beverages: A systematic review. Prev Chronic Dis 2017;14:E107. https://doi.org/10.5888/pcd14.170213

48. Hendren S, Logomarsino J. Impact of worksite cafeteria interventions on fruit and vegetable consumption in adults A systematic review. Int J Work Heal Manag 2017;10:134–52. https://doi.org/10.1108/IJWHM-12-2016-0089

49. Hendrie GA, Lease HJ, Bowen J, Baird DL, Cox DN. Strategies to increase children's vegetable intake in home and community settings: a systematic review of literature. Matern Child Nutr 2017;13. https://doi.org/10.1111/mcn.12276

50. Hersch D, Perdue L, Ambroz T, Boucher JL. The impact of cooking classes on food-related preferences, attitudes, and behaviors of school-aged children: A systematic review of the evidence, 2003-2014. Prev Chronic Dis 2014;11:1–10. https://doi.org/10.5888/pcd11.140267

51. Hieftje K, Edelman EJ, Camenga DR, Fiellin LE. Electronic media-based health interventions promoting behavior change in youth: A systematic review. JAMA Pediatr 2013;167:574–80. https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.1095

52. Holley CE, Farrow C, Haycraft E. A Systematic Review of Methods for Increasing Vegetable Consumption in Early Childhood. Curr Nutr Rep 2017;6:157–70. https://doi.org/10.1007/s13668-017-0202-1

53. Hollis-Hansen K, Vermont L, Zafron ML, Seidman J, Leone L. The introduction of new food retail opportunities in lower-income communities and the impact on fruit and vegetable intake: a systematic review. Transl Behav Med 2019;9:837–46. https://doi.org/10.1093/tbm/ibz094

54. Hsiao B sek, Sibeko L, Troy LM. A Systematic Review of Mobile Produce Markets: Facilitators and Barriers to Use, and Associations with Reported Fruit and Vegetable Intake. J Acad Nutr Diet 2019;119:76-97.e1. https://doi.org/10.1016/j.jand.2018.02.022

55. Hsu MSH, Rouf A, Allman-Farinelli M. Effectiveness and Behavioral Mechanisms of Social Media Interventions for Positive Nutrition Behaviors in Adolescents: A Systematic Review. J Adolesc Heal 2018;63:531–45. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.06.009

56. Knai C, Pomerleau J, Lock K, McKee M. Getting children to eat more fruit and vegetables: A systematic review. Prev Med (Baltim) 2006;42:85–95. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2005.11.012

57. Langellotto GA, Gupta A. Gardening Increases Vegetable Consumption in School-aged Children: A Meta-analytical Synthesis. Horttechnology 2012;22:430–45. https://doi.org/10.21273/HORTTECH.22.4.430

58. Langford R, Bonell C, Jones H, Pouliou T, Murphy S, Waters E, et al. The World Health Organization's Health Promoting Schools framework: A Cochrane systematic review and meta-analysis. BMC Public Health 2015;15:130. https://doi.org/10.1186/s12889-015-1360-y

59. Lara J, Evans EH, O'Brien N, Moynihan PJ, Meyer TD, Adamson AJ, et al. Association of behaviour change techniques with effectiveness of dietary interventions among adults of retirement age: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. BMC Med 2014;12:177. https://doi.org/10.1186/s12916-014-0177-3

60. Lara J, Hobbs N, Moynihan PJ, Meyer TD, Adamson AJ, Errington L, et al. Effectiveness of dietary interventions among adults of retirement age: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. BMC Med 2014;12:60. https://doi.org/10.1186/1741-7015-12-60

61. Li X, Huang Y, Yin R, Pan C, Cai Y, Wang Z. Visualized nutrition education and dietary behavioral change: A systematic review and meta-analysis. Crit Rev Food Sci Nutr 2019;59:1976–85. https://doi.org/10.1080/10408398.2018.1469466

62. Lycett K, Miller A, Knox A, Dunn S, Kerr JA, Sung V, et al. 'Nudge' interventions for improving children's dietary behaviors in the home: A systematic review. Obes Med 2017;7:21–33. https://doi.org/10.1016/j.obmed.2017.06.001

63. Maderuelo-Fernandez JA, Recio-Rodríguez JI, Patino-Alonso MC, Pérez-Arechaederra D, Rodriguez-Sanchez E, Gomez-Marcos MA, et al. Effectiveness of interventions applicable to primary health care settings to promote Mediterranean diet or healthy eating adherence in adults: A systematic review. Prev Med (Baltim) 2015;76:S39–55. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.12.011

64. Meiklejohn S, Ryan L, Palermo C. A Systematic Review of the Impact of Multi-Strategy Nutrition Education Programs on Health and Nutrition of Adolescents. J Nutr Educ Behav 2016;48:631-646.e1. https://doi.org/10.1016/j.jneb.2016.07.015

65. Micha R, Karageorgou D, Bakogianni I, Trichia E, Whitsel LP, Story M, et al. Effectiveness of school food environment policies on children's dietary behaviors: A systematic review and meta-analysis. PLoS One 2018;13:e0194555. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194555

66. Nekitsing C, Blundell-Birtill P, Cockroft JE, Hetherington MM. Systematic review and meta-analysis of strategies to increase vegetable consumption in preschool children aged 2–5 years. Appetite 2018;127:138–54. https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.04.019

67. Neves FJ, Tomita LY, Liu ASLW, Andreoni S, Ramos LR. Educational interventions on nutrition among older adults: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. Maturitas 2020;136:13–21. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2020.03.003

68. Neville LM, O'Hara B, Milat AJ. Computer-tailored dietary behaviour change interventions: a systematic review. Health Educ Res 2009;24:699–720. https://doi.org/10.1093/her/cyp006

69. Ni Mhurchu C, Aston LM, Jebb SA. Effects of worksite health promotion interventions on employee diets: A systematic review. BMC Public Health 2010;10:62. https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-62

70. Nørnberg TR, Houlby L, Skov LR, Peréz-Cueto FJA. Choice architecture interventions for increased vegetable intake and behaviour change in a school setting: A systematic review. Perspect Public Health 2016;136:132–42. https://doi.org/10.1177/1757913915596017

71. Prescott MP, Cleary R, Bonanno A, Costanigro M, Jablonski BBR, Long AB. Farm to School Activities and Student Outcomes: A Systematic Review. Adv Nutr 2020;11:357–74. https://doi.org/10.1093/advances/nmz094

72. Reicks M, Kocher M, Reeder J. Impact of Cooking and Home Food Preparation Interventions Among Adults: A Systematic Review (2011–2016). J Nutr Educ Behav 2018;50:148-172.e1. https://doi.org/10.1016/j.jneb.2017.08.004

73. Robinson-O'Brien R, Story M, Heim S. Impact of Garden-Based Youth Nutrition Intervention Programs: A Review. J Am Diet Assoc 2009;109:273–80. https://doi.org/10.1016/j.jada.2008.10.051

74. Rodriguez Rocha NP, Kim H. eHealth Interventions for Fruit and Vegetable Intake: A Meta-Analysis of Effectiveness. Heal Educ Behav 2019;46:947–59. https://doi.org/10.1177/1090198119859396

75. Savoie-Roskos MR, Wengreen H, Durward C. Increasing Fruit and Vegetable Intake among Children and Youth through Gardening-Based Interventions: A Systematic Review. J Acad Nutr Diet 2017;117:240–50. https://doi.org/10.1016/j.jand.2016.10.014

76. Scott S, Beyer F, Parkinson K, Muir C, Graye A, Kaner E, et al. Non-pharmacological interventions to reduce unhealthy eating and risky drinking in young adults aged 18–25 years: A systematic review and meta-analysis. Nutrients 2018;10. https://doi.org/10.3390/nu10101538

77. Thomas J, Sutcliffe K, Harden A, Oakley A, Oliver S, Rees R, et al. Children and healthy eating: A systematic review of barriers and facilitators. Soc Sci Res 2003:212.

78. Thomson CA, Ravia J. A Systematic Review of Behavioral Interventions to Promote Intake of Fruit and Vegetables. J Am Diet Assoc 2011;111:1523–35. https://doi.org/10.1016/j.jada.2011.07.013.

79. Touyz LM, Wakefield CE, Grech AM, Quinn VF, Costa DSJ, Zhang FF, et al. Parent-targeted home-based interventions for increasing fruit and vegetable intake in children: A systematic review and meta-analysis. Nutr Rev 2018;76:154–73. https://doi.org/10.1093/nutrit/nux066

80. VanWormer JJ, Boucher JL, Pronk NP. Telephone-Based Counseling Improves Dietary Fat, Fruit, and Vegetable Consumption: A Best-Evidence Synthesis. J Am Diet Assoc 2006;106:1434–44. https://doi.org/10.1016/j.jada.2006.06.008

81. Woodruff RC, Raskind IG, Harris DM, Gazmararian JA, Kramer M, Haardörfer R, et al. The dietary impact of introducing new retailers of fruits and vegetables into a community:

Results from a systematic review. Public Health Nutr 2018;21:981–91. https://doi.org/10.1017/S1368980017003226

82. Yoshida-Montezuma Y, Ahmed M, Ezezika O. Does gamification improve fruit and vegetable intake in adolescents? a systematic review. Nutr Health 2020;26:347–66. https://doi.org/10.1177/0260106020936143
83. Zhang Q, Alsuliman MA, Wright M, Wang Y, Cheng X. Fruit and Vegetable Purchases and Consumption among WIC Participants after the 2009 WIC Food Package Revision: A Systematic Review. Adv Nutr 2020;11:1646–62. https://doi.org/10.1093/advances/nmaa060

Responsáveis pela elaboração

Elaboração

Lais de Moura Milhomens
Psicóloga, especialista em Saúde Coletiva
Assistente de pesquisa, Instituto de Saúde - SES/SP
http://lattes.cnpq.br/652379396477603
Letícia Aparecida Lopes Bezerra da Silva
Obstetriz, especialista em Saúde Coletiva
Assistente de pesquisa, Instituto de Saúde - SES/SP
http://lattes.cnpq.br/0923884031059013
Roberta Crevelário de Melo
Gerontóloga, pós-graduada em Saúde Coletiva e Avaliação de Tecnologia em Saúde e especialista em Informática em Saúde.
Assistente de pesquisa, Instituto de Saúde - SES/SP
http://lattes.cnpq.br/3707606192544178
Bruna Carolina de Araújo
Fisioterapeuta, especialista em Micropolítica da Gestão e do Trabalho em Saúde e pós-graduada em Saúde Coletiva e Avaliação de Tecnologias em Saúde
Assistente de pesquisa, Instituto de Saúde - SES/SP
http://lattes.cnpq.br/3259907478560577
Cézar Donizetti Luquine Júnior
Psicólogo, especialista em Saúde Coletiva
Assistente de pesquisa, Instituto de Saúde - SES/SP
http://lattes.cnpq.br/3424671335785060
Daiane Sousa Melo
Nutricionista, Mestre em Ciências com ênfase em Nutrição em Saúde Pública
Instituto de Saúde - SES/SP
http://lattes.cnpq.br/2263045413943453
Maritsa Carla de Bortoli
Diretora do Núcleo de Fomento e Gestão de Tecnologias de Saúde
Instituto de Saúde - SES/SP
http://lattes.cnpq.br/7215886815063954
Tereza Setsuko Toma
Pesquisadora Científica VI
Instituto de Saúde - SES/SP
http://lattes.cnpq.br/3621675012351921

Revisão

Mariana Tarricone Garcia
Pesquisadora do Núcleo de Serviços e Sistemas de Saúde
Instituto de Saúde - SES/SP
http://lattes.cnpq.br/5573454142639929

Coordenação

Jorge Otávio Maia Barreto
Pesquisador em Saúde Pública, Fiocruz Brasília
http://lattes.cnpq.br/6645888812991827

Declaração de potenciais conflitos de interesse dos elaboradores

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

Financiamento

Esta revisão rápida foi comissionada e subsidiada pelo Ministério da Saúde, no âmbito do projeto GEREB-010-FIO-20

Link de acesso ao protocolo desta Síntese Rápida:

https://www.dropbox.com/s/rhfi8pu8xr14urw/03_PROTOCOLO_Consumo_FLV_final.pdf

Apêndices

Apêndice 1. Termos e resultados das estratégias de busca de revisões sistemáticas

Data da busca: 03/11/2020

Base	Estratégia	Resultados
PubMed	(("Nutrition Policy"[Mesh]) OR (Nutrition Policies) OR (Policies, Nutrition) OR (Policy, Nutrition) OR (Nutrition Guidelines) OR (Guideline, Nutrition) OR (Guidelines, Nutrition) OR (Nutrition Guideline) OR (Dietary Guidelines) OR (Dietary Guideline) OR (Guideline, Dietary) OR (Guidelines, Dietary) OR (Food Policy) OR (Food Policies) OR (Policies, Food) OR (Policy, Food) OR ("Diet, Healthy"[Mesh]) OR (Healthy Diet) OR (Diets, Healthy) OR (Healthy Diets) OR (Healthy Eating) OR (Eating, Healthy) OR (Healthy Nutrition) OR (Nutrition, Healthy) OR (Prudent Diet) OR (Diet, Prudent) OR (Diets, Prudent) OR (Prudent Diets) OR (Healthy Eating Index) OR (Healthy Eating Indices) OR (Index, Healthy Eating) OR (Indices, Healthy Eating) OR ("Feeding Behavior"[Mesh]) OR (Behavior, Feeding) OR (Behaviors, Feeding) OR (Feeding Behaviors) OR (Eating Behavior) OR (Behavior, Eating) OR (Behaviors, Eating) OR (Eating Behaviors) OR (Feeding Patterns) OR (Feeding Pattern) OR (Pattern, Feeding) OR (Patterns, Feeding) OR (Food Habits) OR (Food Habit) OR (Habit, Food) OR (Habits, Food) OR (Eating Habits) OR (Eating Habit) OR (Habit, Eating) OR (Habits, Eating) OR (Dietary Habits) OR (Dietary Habit) OR (Habit, Dietary) OR (Habits, Dietary) OR (Diet Habits) OR (Diet Habit) OR (Habit, Diet) OR (Habits, Diet) OR "Food Preferences"[Mesh] OR (Food Preference) OR (Preference, Food) OR (Preferences, Food) OR (Food Selection) OR (Food Selections) OR (Selection, Food) OR (Selections, Food)) AND ("Fruit"[Mesh] OR (Fruits) OR (Plant Capsule) OR (Capsule, Plant) OR (Capsules, Plant) OR (Plant Capsules) OR (Plant Aril) OR (Aril, Plant) OR (Arils, Plant) OR (Plant Arils) OR (Berries) OR (Berry) OR (Legume Pod) OR (Legume Pods) OR (Pod, Legume) OR (Pods, Legume) OR "Vegetables"[Mesh] OR Vegetables) AND (systematic[sb] OR "Systematic Review"[Publication Type] OR Review, Systematic)	501
LILACS (via BVS)	(((política nutricional) OR (nutrition policy) OR (política nutricional) OR pnan OR (política nacional de alimentação e nutrição) OR (política nacional de alimentação e nutrição (pnan)) OR (política de alimentos) OR (política de nutrição e alimentação)) OR ((comportamento alimentar) OR (feeding behavior) OR (conducta alimentaria) OR (bons hábitos alimentares) OR (conduta na alimentação) OR (hábitos alimentares) OR (hábitos alimentares insalubres) OR (hábitos alimentares saudáveis) OR (hábitos alimentares pouco saudáveis) OR (hábitos dietéticos) OR (padrões alimentares) OR (práticas alimentares saudáveis) OR (tradições alimentares)) OR ((dieta saudável) OR ((diet healthy)) OR (dieta saludable) OR (alimentação saudável) OR (dieta consciente) OR (dieta prudente) OR (nutrição saudável) OR (índice de alimentação saudável)) OR ((preferências alimentares) OR (food preferences) OR (preferencias alimentarias) OR (seleção de alimentos))) AND ((frutas OR fruit OR frutas OR arilo OR bagas OR cápsula (fruto) OR (cápsula da planta) OR folhelho OR fruto OR frutos OR síliqua OR (vagem de legume)) OR (verduras OR vegetables OR verduras OR hortaliça OR hortaliças OR (hortaliças amarelas) OR (hortaliças brancas) OR (hortaliças folhosas) OR (hortaliças de folhas) OR (hortaliças de folhas verdes) OR verdura OR (verduras amarelas) OR (verduras brancas) OR (verduras folhosas) OR (verduras de folhas) OR (verduras de folhas verdes))) AND (db:("LILACS") AND type_of_study:("systematic_reviews"))	16
Embase	('fruit'/exp OR 'fructus' OR 'fruit' OR 'vegetable'/exp OR 'vegetable' OR 'vegetable mixture' OR 'vegetable product' OR 'vegetable products' OR 'vegetables') AND ('nutrition policy'/exp OR 'nutrition policy' OR 'nutritional policy' OR 'feeding behavior'/exp OR 'alimentary behavior' OR 'alimentary behaviour' OR 'behavior, alimentary' OR 'behavior, eating' OR 'behaviour, alimentary' OR 'behaviour, eating' OR 'eating behavior' OR 'eating behaviour' OR 'feeding behavior' OR 'feeding behaviour'	71

Base	Estratégia	Resultados
	OR 'feeding habit' OR 'feeding pattern' OR 'feeding program' OR 'feeding programme' OR 'feeding time' OR 'food habit' OR 'food habits' OR 'meal time' OR 'nutrition habit' OR 'nutrition pattern' OR 'nutritional habit' OR 'phagotherapy' OR 'healthy diet'/exp OR 'diet, healthy' OR 'health-enhancing diet' OR 'health-promoting diet' OR 'healthful diet' OR 'healthy diet' OR 'food preference'/exp OR 'diet selection' OR 'food preference' OR 'food preferences') AND [embase]/lim NOT ([embase]/lim AND [medline]/lim) AND 'systematic review'/de	
Cochrane Library	ID Search Hits #1 MeSH descriptor: [Nutrition Policy] explode all trees 431 #2 MeSH descriptor: [Feeding Behavior] explode all trees 8816 #3 MeSH descriptor: [Diet, Healthy] explode all trees 442 #4 MeSH descriptor: [Food Preferences] explode all trees 870 #5 #1 OR #2 OR #3 OR #4 9394 #6 MeSH descriptor: [Fruit] explode all trees 2621 #7 fruit OR fruits 7667 #8 MeSH descriptor: [Vegetables] explode all trees 1860 #9 vegetables 4416 #10 #6 OR #7 OR #8 OR #9 10232 #11 #5 AND #10 in Cochrane Reviews 21	21
HSE	Fruit OR Fruits OR Vegetables Filter: Type (Systematic reviews of effect)	23
Epistemonikos	((Feeding Behavior) OR (Diet Healthy) OR (Food Preferences) OR (Nutrition Policy)) AND (Fruit OR Fruits OR Vegetables) Filter: Publication type (Systematic review)	1.048*****
Health Evidence	(Fruit OR Fruits OR Vegetables) AND Limit: Review Type = Meta-analysis	51
PDQ Evidence	Fruit OR Fruits OR Vegetables Filter: By category (Systematic Reviews)	13
Social Systems Evidence	Fruit OR Fruits OR Vegetables Filter: Type (Systematic reviews of effect)	109
	Total	**1.853**

*****A busca inicial na base Epistemonikos resultou em 1.135 resultados, mas foi possível exportar apenas 1.048 referências para seleção. Nota: Foi utilizado o filtro de revisão sistemática nas bases de dados.
Fonte: Elaboração própria.

Apêndice 2. Estudos excluídos após leitura do texto completo, com justificativa

	Estudo
Desfecho secundário	
1	Adom T, De Villiers A, Puoane T, Kengne AP. School-Based Interventions Targeting Nutrition and Physical Activity, and Body Weight Status of African Children: A Systematic Review. Nutrients 2019;12:95. https://doi.org/10.3390/nu12010095
2	Barends C, Weenen H, Warren J, Hetherington MM, de Graaf C, de Vries JHM. A systematic review of practices to promote vegetable acceptance in the first three years of life. Appetite 2019;137:174–97. https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.02.003
3	Dabravolskaj J, Montemurro G, Ekwaru JP, Wu XY, Storey K, Campbell S, et al. Effectiveness of school-based health promotion interventions prioritized by stakeholders from health and education sectors: A systematic review and meta-analysis. Prev Med Reports 2020;19:101138. https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101138
4	Eyles H, Ni Mhurchu C, Nghiem N, Blakely T. Food Pricing Strategies, Population Diets, and Non-Communicable Disease: A Systematic Review of Simulation Studies. PLoS Med 2012;9:e1001353. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001353
5	Ganann R, Fitzpatrick-Lewis D, Ciliska D, Peirson LJ, Warren RL, Fieldhouse P, et al. Enhancing nutritional environments through access to fruit and vegetables in schools and homes among children and youth: A systematic review. BMC Res Notes 2014;7:422. https://doi.org/10.1186/1756-0500-7-422
6	Kaakinen P, Kyngäs H, Kääriäinen M. Technology-based counseling in the management of weight and lifestyles of obese or overweight children and adolescents: A descriptive systematic literature review. Informatics Heal Soc Care 2018;43:126–41. https://doi.org/10.1080/17538157.2017.1353997
7	Maon S, Edirippulige S, Ware R, Batch J. The use of web-based interventions to prevent excessive weight gain. J Telemed Telecare 2012;18:37–41. https://doi.org/10.1258/jtt.2011.110306
8	Mikkelsen M V., Husby S, Skov LR, Perez-Cueto FJA. A systematic review of types of healthy eating interventions in preschools. Nutr J 2014;13:56. https://doi.org/10.1186/1475-2891-13-56
9	Nathan N, Murawski B, Hope K, Young S, Sutherland R, Hodder R, et al. The Efficacy of Workplace Interventions on Improving the Dietary, Physical Activity and Sleep Behaviours of School and Childcare Staff: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health 2020;17:4998. https://doi.org/10.3390/ijerph17144998
10	Silveira JAC, Taddei JAAC, Guerra PH, Nobre MRC. A efetividade de intervenções de educação nutricional nas escolas para prevenção e redução do ganho excessivo de peso em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. J Pediatr (Rio J) 2011;87:382–92. https://doi.org/10.2223/JPED.2123.
11	Taylor PJ, Kolt GS, Vandelanotte C, Caperchione CM, Mummery WK, George ES, et al. A review of the nature and effectiveness of nutrition interventions in adult males – a guide for intervention strategies. Int J Behav Nutr Phys Act 2013;10:13. https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-13
12	Van Cauwenberghe E, Maes L, Spittaels H, Van Lenthe FJ, Brug J, Oppert JM, et al. Effectiveness of school-based interventions in Europe to promote healthy nutrition in children and adolescents: Systematic review of published and grey literature. Br J Nutr 2010;103:781–97. https://doi.org/10.1017/S0007114509993370
13	Wang D, Stewart D. The implementation and effectiveness of school-based nutrition promotion programmes using a health-promoting schools approach: a systematic review. Public Health Nutr 2013;16:1082–100. https://doi.org/10.1017/S1368980012003497
Não aborda o desfecho	
14	Ball L, Johnson C, Desbrow B, Leveritt M. General practitioners can offer effective nutrition care to patients with lifestylerelated chronic disease. J Prim Health Care 2013;5:59–69. https://doi.org/10.1071/hc13059
15	Hamel LM, Robbins LB. Computer- and web-based interventions to promote healthy eating among children and adolescents: a systematic review. J Adv Nurs 2013;69:16–30. https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2012.06086.x
16	Kraak VI, Story M. Influence of food companies' brand mascots and entertainment companies' cartoon media characters on children's diet and health: A systematic review and research needs. Obes Rev 2015;16:107–26. https://doi.org/10.1111/obr.12237
17	McGill R, Anwar E, Orton L, Bromley H, Lloyd-Williams F, O'Flaherty M, et al. Erratum to: Are interventions to promote healthy eating equally effective for all? Systematic review of socioeconomic inequalities in impact. BMC Public Health 2015;15:894. https://doi.org/10.1186/s12889-015-2162-y
18	Oldroyd J, Burns C, Lucas P, Haikerwal A, Waters E. The effectiveness of nutrition interventions on dietary outcomes by relative social disadvantage: A systematic review. J Epidemiol Community Health 2008;62:573–9.

https://doi.org/10.1136/jech.2007.066357

19 Spill MK, Johns K, Callahan EH, Shapiro MJ, Wong YP, Benjamin-Neelon SE, et al. Repeated exposure to food and food acceptability in infants and toddlers: A systematic review. Am J Clin Nutr 2019;109:978S-989S. https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy308

20 Whatnall MC, Patterson AJ, Ashton LM, Hutchesson MJ. Effectiveness of brief nutrition interventions on dietary behaviours in adults: A systematic review. Appetite 2018;120:335–47. https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.09.017

Não apresenta intervenções

21 Abril EP, Dempsey PR. Outcomes of Healthy Eating Ad Campaigns: A Systematic Review. Prog Cardiovasc Dis 2019;62:39–43. https://doi.org/10.1016/j.pcad.2018.12.008

22 Adriaanse MA, Vinkers CDW, De Ridder DTD, Hox JJ, De Wit JBF. Do implementation intentions help to eat a healthy diet? A systematic review and meta-analysis of the empirical evidence. Appetite 2011;56:183–93. https://doi.org/10.1016/j.appet.2010.10.012

23 Kelly JT, Reidlinger DP, Hoffmann TC, Campbell KL. Telehealth methods to deliver dietary interventions in adults with chronic disease: a systematic review and meta-analysis. Am J Clin Nutr 2016;104:1693–702. https://doi.org/10.3945/ajcn.116.136333

24 Pomerleau J, Lock K, Knai C, McKee M. Interventions designed to increased adult fruit and vegetable intake can be effective: A systematic review of the literature. J Nutr 2005;135:2486–95. https://doi.org/10.1093/jn/135.10.2486

25 Sharkey T, Whatnall MC, Hutchesson MJ, Haslam RL, Bezzina A, Collins CE, et al. Correction to: Effectiveness of gender-targeted versus gender-neutral interventions aimed at improving dietary intake, physical activity and/or overweight/obesity in young adults (aged 17–35 years): a systematic review and meta-analysis. Nutr J 2020;19:90. https://doi.org/10.1186/s12937-020-00605-0

Não é revisão sistemática

26 French SA, Stables G. Environmental interventions to promote vegetable and fruit consumption among youth in school settings. Prev Med (Baltim) 2003;37:593–610. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2003.09.007

27 Mandracchia F, Llauradó E, Tarro L, del Bas J, Valls R, Pedret A, et al. Potential Use of Mobile Phone Applications for Self-Monitoring and Increasing Daily Fruit and Vegetable Consumption: A Systematized Review. Nutrients 2019;11:686. https://doi.org/10.3390/nu11030686

28 Santillana Marín E, Jiménez-Cruz A, Bacardí-Gascón M. Programas para mejorar el contenido nutricional de las fiambreras(loncheras); revisión sistemática. Nutr Hosp 2013;28:1802–5. https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.6.6956

29 Schliemann D, Woodside J V. The effectiveness of dietary workplace interventions: A systematic review of systematic reviews. Public Health Nutr 2019;22:942–55. https://doi.org/10.1017/S1368980018003750

30 Wethington HR, Finnie RKC, Buchanan LR, Okasako-Schmucker DL, Mercer SL, Merlo C, et al. Healthier Food and Beverage Interventions in Schools: Four Community Guide Systematic Reviews. Am J Prev Med 2020;59:e15–26. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2020.01.011

Texto completo indisponível

31 Chantamit-o-pas C. Meta-analysis of the Effects of Dietary Interventions on Fat, Fruit, and Vegetable Consumption in Breast Cancer Survivors. 2017.

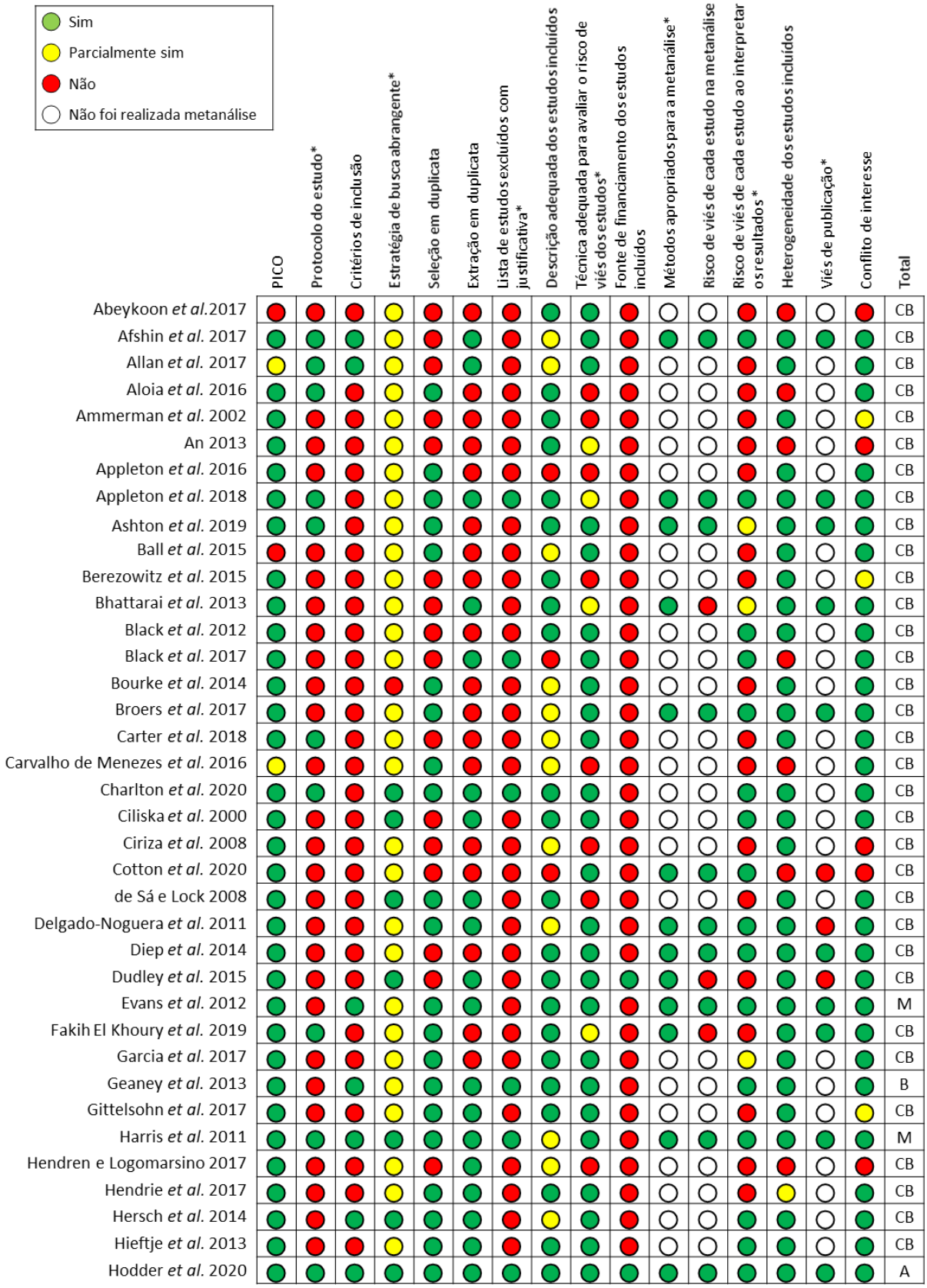
32 Niu J. A meta-analysis evaluation for the efficacy of internet-based interventions for healthy diet and waist circumference reduction [tese]. [Bloomington]: Indiana University; 2015.

33 Schneider S, Pharr J, Bungum T. Impact of School Garden Participation on the Health Behaviors of Children. Heal Behav Policy Rev 2017;4:46–52. https://doi.org/10.14485/HBPR.4.1.5

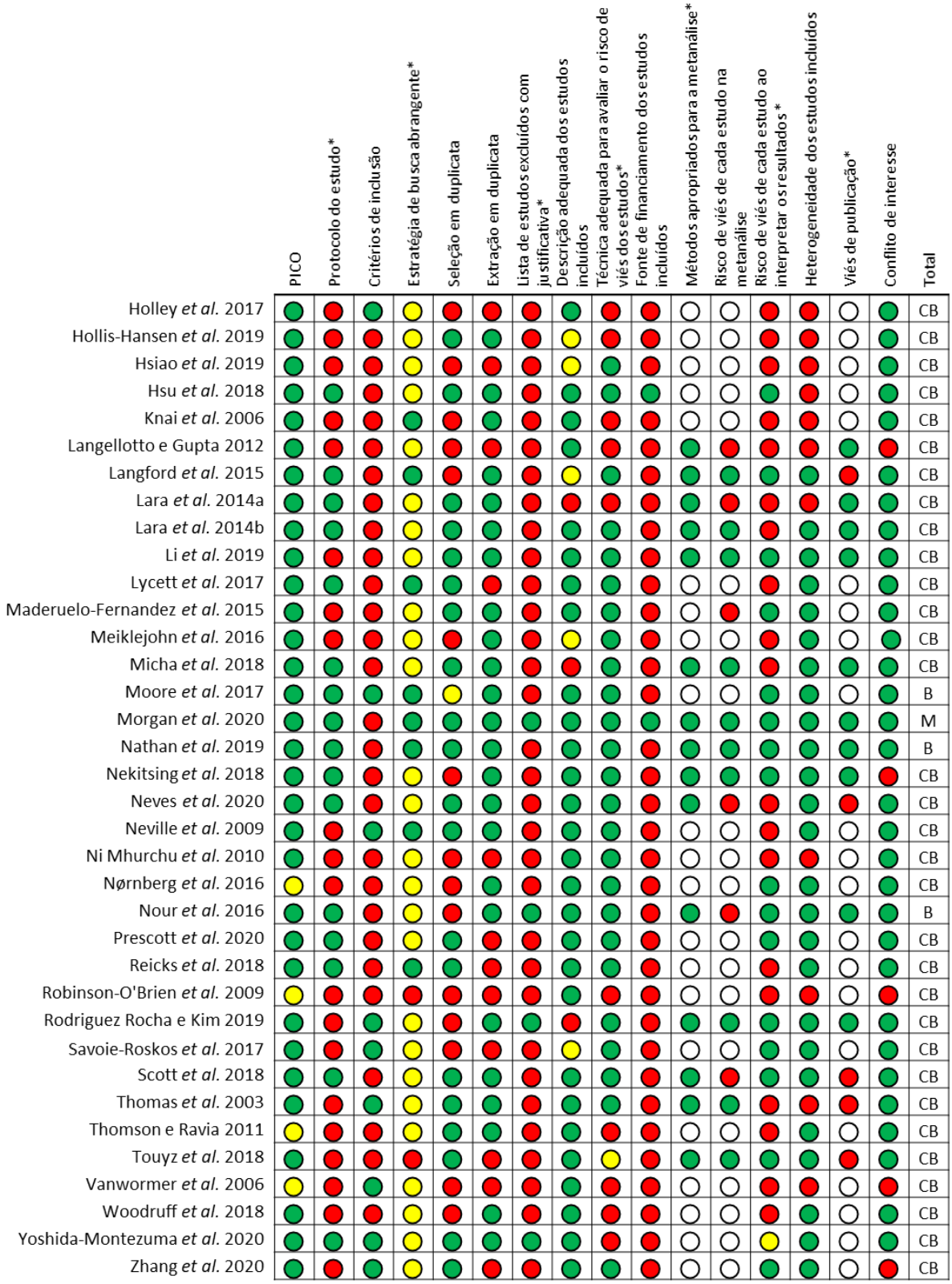
34 Spurrier MB. Preventing childhood obesity: the effects of nutritional education on increasing fruit and vegetable consumption in preschoolers [tese]. [Columbia]: University of South Carolina; 2008.

Fonte: elaboração própria.

Apêndice 3. Qualidade metodológica das revisões sistemáticas



(Continuação)



*domínios críticos para classificação; A: alta; M: moderada; B: baixa; CB: criticamente baixa.
Fonte: elaboração própria.

Apêndice 4. Características das revisões sistemáticas incluídas.

Autor, ano	Objetivo	Países ou regiões dos estudos primários (nº de estudos)	Intervenções analisadas	Faixa etária e nº de participantes
Abeykoon *et al.*, 2017	Sintetizar sistematicamente evidências da literatura revisada por pares publicada sobre a eficácia de novos supermercados na dieta e resultados relacionados à saúde selecionados, e identificar áreas que precisam de mais pesquisas.	Total (11); EUA (11)	- Aberturas de mercados em regiões de baixa concentração de mercado/pessoa; - Entrega de vouchers pelo governo.	2.282 participantes
Afshin *et al.*, 2017	Quantificar o efeito prospectivo das mudanças nos preços dos alimentos sobre o consumo alimentar.	Total (8); África do Sul (1); EUA (3); Nova Zelândia (1); Holanda (1)	Mudanças nos preços dos alimentos: - Desconto de reembolso (10% -25%) + publicidade/promoção da mudança de preço; - Desconto (12,5%) + educação nutricional;] - Desconto (50%) + promoção no ponto de compra; - Desconto (10%) + aumento da disponibilidade em 50%; - Desconto (50%) + mudanças na disponibilidade; - Desconto para frutas e legumes (50%) + educação nutricional)	Adultos e crianças
Allan *et al.*, 2017	Avaliar criticamente e sintetizar as evidências de estudos que avaliam intervenções ambientais para alterar o comportamento alimentar no ambiente de trabalho.	Total (24); EUA (15); Holanda (5); Dinamarca (2); Brasil (1); Japão (1)	Maioria das intervenções são compostas/múltiplas: - Rotulagem (sobre calorias ou potencial saudável); - Disponibilidade de alimentos saudáveis; - Elementos financeiros (distribuição gratuita ou redução de preço de alimentos saudáveis); - Mudança de tamanho das porções; - Mudança de local mais próximo dos alimentos saudáveis. Intervenções únicas: - Aumento da disponibilidade de alimentos saudáveis; - Rotulagem de opções saudáveis em locais de venda; - Rotulagem de todos os alimentos sobre conteúdo calórico.	15.949 trabalhadores que finalizaram o seguimento

Aloia *et al.*, 2016	Apresentar uma visão geral das evidências da eficácia da intervenção nutricional nas escolas sobre o consumo de frutas e hortaliças.	Total (14); Estados Unidos (14)	- 5 livros infantis interativos - Componente do serviço de alimentação: oferecer grãos inteiros diariamente, fornecendo cinco opções diferentes de frutas e hortaliças por semana, limitando a venda de sorvetes e estimulando um portfólio mais saudável a *la carte*. Intervenção no currículo educacional: expondo os alunos aos currículos *Shape Up, Eat Well Keep Moving.* - Componente para toda a escola: anúncios em alto-falantes que fornecem um fato interessante sobre a "fruta e verdura do dia" feito por um adulto respeitado na escola. Componente de sala de aula: CD-ROM de aventuras *5-A-Day* usado durante a aula de informática. Componente da hora do almoço: cartazes pendurados no refeitório refletindo as frutas e hortaliças do dia e auxiliares de almoço dando elogios verbais e um adesivo para os alunos comendo as frutas e hortaliças do dia. Componente familiar: série de livros infantis interativos atribuídos como lição de casa, o *5-A-Day Kids Cookbook* e um livro de receitas escolar desenvolvido por crianças, pais e professores. - Educação nutricional *Pyramid Cafe* e *Health and Nutrition from the Garden,* aulas associadas ou não à horticultura. - Programa *Network-LAUSD*, currículo de nutrição padronizado (programa HOM, *Dairy Council of California e 5-A-Day Power Play*), workshops de treinamento de professores e workshops de educação nutricional para pais. - Escolas experimentais: intervenções híbridas que eram uma combinação de estratégias distritais, estratégias definidas pela escola local e estratégias / atividades "feitas em casa" criadas por professores. - Currículo do INPAP com o objetivo aumentar o consumo de frutas e hortaliças e intensificar os níveis de atividade física, direcionando mensagens simples e consistentes e reforçando-as de várias maneiras. - Temas semestrais: consumo de água versus bebidas açucaradas, aumento da atividade física e redução de comportamentos sedentários, consumo de alimentos de alta qualidade versus alimentos de baixa qualidade, compreensão do equilíbrio energético, força e escolhas para a vida. - Aumento de opções mais saudáveis de almoço e café da manhã, eliminação de bebidas com adição de açúcar. - Treinamento de pessoal em nutrição, desenvolvimento infantil, rotinas aprimoradas de atividade física, recursos curriculares, orientação regular e visitas de assistência técnica. Os alunos participaram do currículo do *Catch Kids Club*. - Programa WAY: envolve os alunos em atividades multidisciplinares em artes da linguagem, matemática, ciências e conteúdo de saúde. As atividades são sequenciadas para desenvolver atividades anteriores e os entendimentos, crenças e habilidades comportamentais dos alunos. - Maratona Infantil - as crianças acompanharam o número de milhas que caminharam ou correram junto com o número de frutas e hortaliças que comeram, colorindo em seu Registro de Milhagem e de Combustível. - Currículo do *Body Quest*, educação por aplicativo de iPad e degustações semanais de frutas e hortaliças. - Programa LIFT +, consistindo em workshops sobre os efeitos negativos do tabagismo, os benefícios de comer frutas e hortaliças, o estabelecimento de metas incorporadas e atividades para os alunos realizarem com suas famílias.	Crianças do jardim de infância até o ensino médio. 11.408 participantes

Autor, ano	Objetivo	Países ou regiões dos estudos primários (nº de estudos)	Intervenções analisadas	Faixa etária e nº de participantes
Ammerman *et al.*, 2002	Avaliar a eficácia geral das intervenções dietéticas comportamentais na promoção de mudanças dietéticas relacionadas à redução do risco de doenças crônicas. Um objetivo secundário foi explorar a eficácia relativa de recursos de intervenção específicos e entre diferentes subgrupos da população.	Total (12): países (não relatado)	- Intervenções em escolas: currículo em sala de aula, boletins trazidos para casa para os pais, fitas de vídeo enviadas aos pais, pontos de compra (em supermercados); dramatização para desenvolver habilidades; testes de sabor; estabelecimento de metas; solução de problemas; preparação de refeição / lanche; materiais de autoajuda, degustações de FH, definição de metas, formação do comitê consultivo da comunidade; inclusão do FH no cardápio da merenda escolar; festival FH. - Intervenções para os trabalhadores: aulas em grupo, programa de autoajuda individual, com informações sobre fatores de risco (como pressão arterial, fumo, exercícios, diretrizes dietéticas); correio do local de trabalho, promoções de refeitório, palestrantes; treinamento de educadores de pares (por meio de dramatização, discussões em grupo, apresentações), distribuição de materiais impressos; discussões informais; boletim de notícias; sessões de nutrição, demonstrações de alimentos; atividades interativas, pôsteres, brochuras, materiais de autoavaliação, campanhas e concursos, mudanças ambientais (refeitório, serviço de bufê e opções de comida de máquina melhoradas); feedback personalizado (com base no estágio de mudança alimentar e respostas ao questionário de frequência alimentar) e pôsteres e brochuras promovendo uma alimentação com baixo teor de gordura e alto teor de fibras colocados nos refeitórios do local de trabalho. - Intervenções nas igrejas: horticultura, sessões educacionais, livro de receitas e degustação de receitas, servir mais frutas e hortaliças nas funções da igreja. - Outras intervenções: boletim informativo não personalizado, boletim informativo personalizado sem componente de definição de metas, mensagens telefônicas encenadas (com base no estágio de mudança do assunto), aconselhamento interativo sobre barreiras, sugestões de comportamento específicas.	Crianças de 4ª e 5ª séries, adultos > 18 anos. 4.120 em locais de trabalho, 3.686 em escolas, 259 escoteiras, 3.122 beneficiários do programa WIC, 710 em domicílios, 2.126 da lista dos serviços de câncer, 2.519 em igrejas para população negra, 108 por amostra de conveniência
An, 2013	Rever sistematicamente as evidências das intervenções de campo sobre a eficácia dos subsídios monetários na promoção de compras e consumo de alimentos mais saudáveis.	Total (20); EUA (14); Nova Zelândia (1); França (1); Alemanha (1); Holanda (1); África do Sul (1); Reino Unido (1)	- Descontos nos preços de alimentos mais saudáveis, vouchers no valor de uma determinada quantia para trocar por alimentos mais saudáveis. Os descontos nos preços variaram de 10% a 50.	Não informado
Appleton *et al.*, 2016	Identificar na literatura publicada todos os estudos que relatam intervenções para aumentar o consumo específico de hortaliças.	Total (77); países (não informado)	- Mudanças em elementos de hedônicos (de prazer): utilizar o sabor ou familiaridade de hortaliças num único momento; aumentar a preferência e familiaridade com exposição mais de uma vez, o que envolveu técnicas de aprendizagem incluindo exposição repetida, pareamento positivo com sabores positivos, pareamento com nutrientes benéficos, pareamento com reforço externo, uso de modelos positivos e uso de reforços e modelos; - Mudanças ambientais: aumentar a disponibilidade de hortaliças ou melhorar a implementação da distribuição de hortaliças; - Mudanças cognitivas: informações, educação ou outras técnicas cognitivas, principalmente com foco em idosos; - Intervenções com múltiplos componentes.	81% das intervenções consideraram crianças

Autor, ano	Objetivo	Países ou regiões dos estudos primários (nº de estudos)	Intervenções analisadas	Faixa etária e nº de participantes
Appleton *et al.*, 2018	Identificar a evidência atual para o uso de exposição repetida ao sabor e estratégias de condicionamento baseadas no sabor para aumentar o consumo de hortaliças, avaliar os detalhes e a qualidade dessa evidência e combinar estatisticamente a evidência disponível para fornecer uma medida de benefício para cada uma das estratégias investigadas.	Total (9); países (não informado)	- Exposição a 1 ou várias hortaliças, exposição repetida. - FFNC (*flavor-flavor nutrient conditioning*) com exposição repetida a outros hortaliças.	Bebês com idade ≤6 meses; crianças de 4 anos e de 10 anos. 1.240 participantes
Ashton *et al.*, 2019	Avaliar a eficácia das intervenções com o objetivo de melhorar a ingestão alimentar entre jovens adultos saudáveis (com idade entre 17-35 anos) e identificar as técnicas de mudança de comportamento usadas nessas intervenções e determinar quais são os mais eficazes.	Total (40); EUA (22); Austrália (8); Nova Zelândia (2); Inglaterra (2); África do Sul (1); Tailândia (1); Índia (1); Japão (1); Espanha (1); Noruega (1)	- Técnicas de mudança de comportamento.	Entre 17-35 anos
Ball *et al.*, 2015	Identificar e revisar criticamente os estudos que objetivaram melhorar o comportamento alimentar de pacientes adultos por meio do cuidado nutricional na atenção primária.	Total (21); Reino Unido (7); Dinamarca (1); Holanda (2); Finlândia (2); Itália (1); Austrália (3); Nova Zelândia (1); EUA (3); Japão (1)	- Cuidado nutricional informado por guias de boas práticas; - Teorias de mudança de comportamento.	Adultos 12.497 participantes
Berezowitz *et al.*, 2015	Comparar os resultados com relação às intervenções em horta escolar que incluem medidas de desempenho acadêmico e / ou consumo de FH.	Total (7); países (não relatado)	Guia de atividades combinando horticultura e nutrição; currículo de horticultura, incluindo educação nutricional + horta; apenas educação nutricional; sessões de aprendizagem baseadas em hortas integradas em aulas regulares de ciências; modificações na alimentação escolar e na alimentação com aulas de horticultura e culinária.	Alunos de 2º a 7º série 2.811 participantes
Bhattarai *et al.*, 2013	Quantificar se a promoção da dieta para prevenção primária na atenção primária é eficaz em modificações dietéticas sustentadas por pelo menos um ano. Também objetivamos caracterizar as intervenções existentes em termos de sua base teórica e técnicas de intervenção empregadas, e explorar se estas estavam relacionadas à eficácia da intervenção.	Total (6); EUA (3); Itália (1); Japão (1); Reino Unido (1)	- Sessões de aconselhamento sobre dieta em grupos. Os membros do grupo compartilharam experiências, realizadas por nutricionistas - Dieta prescrita sob medida, incluindo um pacote de materiais de autoajuda, análise da dieta com feedback comportamental, um telefonema motivacional e boletins informativos semestrais. Realizados por correios e telefonemas por um educador de saúde treinado. - Aconselhamento sobre dieta visando a substituição alimentar. - Intervenção nutricional personalizada, com base em um folheto sobre dieta e saúde que resumiu as Diretrizes italianas para uma nutrição correta de 1998. - Sessões de aconselhamento individual e apoio por telefone e entrega de materiais de educação nutricional, incluindo descrições do padrão alimentar desejado e conselhos. - Sessões de aconselhamento sobre dieta, uma palestra em grupo e dois boletins informativos.	18 a 79 anos 8.968 participantes

Autor, ano	Objetivo	Países ou regiões dos estudos primários (nº de estudos)	Intervenções analisadas	Faixa etária e nº de participantes
Black *et al.*, 2012	Determinar o impacto de programas de subsídio para comidas no consumo nutricional e status de saúde de adultos e crianças desfavorecidas em países de alta renda.	Total (4); EUA (2); Reino Unido (1); Nova Zelândia (1)	Foram avaliados os programas: WIC - *Special Supplementary Nutrition Program for Women, Infants and Children*; descontos de 12,5% em produtos saudáveis em supermercado; subsídio para recebimento de suco de frutas semanalmente por mulheres grávidas; subsídio semanal de 10 dólares para compra de FLH a mulheres obesidade acompanhado de educação nutricional num centro comunitário.	Adultos 1.936 participantes
Black *et al.*, 2017	Documentar o potencial de intervenções baseadas na família para complementar os programas institucionais de nutrição para melhorar a nutrição e a saúde de crianças pequenas em países de alta renda.	Total (25); EUA (11); Austrália (3); Inglaterra (2); Noruega (2); Alemanha (2); Bélgica (1); Irlanda do Norte (1); Irlanda (1); Islândia (1): Chipre (1); Escócia (1)	A abordagem mais comum foi a que incorpora múltiplos componentes. Os programas de nutrição de múltiplos componentes incluíram combinações de atividades curriculares de classe, modificações no serviço de alimentação escolar, atividades caseiras, educação física aprimorada / atividades e estratégias para envolver os pais / famílias. A maioria dos estudos em escolas e pré-escolas envolveu uma mistura de apoio para funcionários da escola, sejam professores ou funcionários do refeitório, e / ou equipe de pesquisa para oferecer educação nutricional aprimorada, incluindo oportunidades para experiência prática de alimentos. Estudos de base familiar que visavam predominantemente os pais ou pais juntamente com seus filhos. Parte dos estudos foram baseados na teoria social cognitiva ou teoria da aprendizagem social e envolveram intervenções de alta intensidade e / ou estratégias inovadoras para envolver as crianças.	Crianças de 4 meses a 12 anos de idade. Amostras de 15 a 1.864 participantes
Bourke *et al.*, 2014	Revisar a literatura para avaliar se intervenções dietéticas podem aumentar o consumo de frutas e hortaliças de crianças com sobrepeso e obesas.	Total (5); EUA (3); Austrália (2)	- Estilo de vida familiar centrado nos pais e um programa de modificação alimentar, um programa de desenvolvimento de habilidades de atividade física centrado na criança e um programa combinado de modificação alimentar e um programa de desenvolvimento de habilidades de atividade física; - Programa geral de paternidade com sessões de educação de estilo de vida e sessões de atividades estruturadas supervisionadas para as crianças; - Enfoque no aumento do monitoramento do crescimento infantil e no fornecimento de feedback às famílias e uma intervenção comportamental apenas dos pais com foco em diferentes mudanças dietéticas; - Redução da gordura total da dieta, gordura saturada e colesterol, com aumento as fibras, frutas e hortaliças usando educação nutricional e rotulagem de alimentos liderada por nutricionistas e comportamentalistas atendidos por pais e filho; - Programa pós-escola, centrado na família e estilo de vida implementado no campus da escola, que oferecia sessões semanais de atividade física, educação nutricional e um grupo de apoio aos pais.	Crianças e pais. Amostras de 26 a 306 participantes
Broers *et al.*, 2017	Testar os efeitos de *"Nudging"* para incentivar as pessoas a consumir mais frutas e hortaliças.	Total (20); EUA (11); Reino Unido (2); Dinamarca (2); Holanda (3); Suíça (1); Canadá (1)	- *Nudging* (intervenções que organizam a arquitetura de escolha a fim de alterar o comportamento das pessoas de forma previsível sem proibir opções ou alterar significativamente seus incentivos econômicos). - Três tipos de *Nudging*: Propriedades de alteração (rotulagem, dimensionamento e *design* funcional); Alteração do posicionamento (disponibilidade e proximidade) e Alteração das propriedades e posicionamento, como o efeito *priming* (pré-ativação).	Indica que são estudantes. Amostras de 13 a 158 participantes.

Autor, ano	Objetivo	Países ou regiões dos estudos primários (nº de estudos)	Intervenções analisadas	Faixa etária e nº de participantes
Carter *et al.*, 2018	Estimar o efeito das informações baseadas em dicas na seleção e consumo de alimentos, bebidas alcoólicas e tabaco.	Total (13); EUA (7); Holanda (3); Suíça (2); França (1)	- Informações baseadas em dicas entregues no formato visual (cartazes, banners, televisão, quadros de menus, pôsteres, setas no chão, pôsteres adicionais, menus e displays nas mesas); - Mensagens por áudio (mensagens na escola e música em bares).	Crianças; Estudantes universitários; Trabalhadores; Consumidores de bares.
Carvalho de Menezes *et al.*, 2016	Revisar sistematicamente a eficácia do Modelo Transteórico em intervenções multi-comportamentais para mudança de hábitos alimentares e níveis de atividade física.	Total (8); EUA (7); Canadá (1)	Modelo Transteórico multi-comportamental (TTM): os principais pilares do TTM abrangem os estágios de mudança, equilíbrio decisório, autoeficácia e processos de mudança.	Pessoas com diabetes, estudantes e pais de adolescentes. 17.728 participantes
Charlton *et al.*, 2020	Investigar as evidências até o momento sobre as intervenções de nutrição experimental destinadas a crianças em idade escolar e para identificar as principais características dos programas bem-sucedidos que influenciaram os resultados cognitivos e comportamentais relacionados à nutrição nessa faixa etária.	Total (14); Canadá (1); Coreia do Sul (2); EUA (10); Reino Unido (1)	Hortas escolares; fornecimento de alimentos; teste de sabor; aulas de culinária; multicomponente ou outras intervenções relevantes.	Crianças em idade escolar. 8.903 (variando de 71 a 2292, entre os estudos).
Ciliska *et al.*, 2000	Buscar intervenções baseadas na comunidade para aumentar o consumo de frutas e hortaliças em pessoas de 4 anos de idade ou mais que sejam eficazes.	Total (15); EUA (15)	Intervenção educativa aos pais, realizado por nutricionistas, intervenção educativa realizada por nutricionista nas casas das pessoas; workshops + cartilhas sobre dieta.	Crianças de 4 anos a adultos de 65 anos. Pelo menos 36.693 participantes.
Ciriza *et al.*, 2008	Definir as características dos programas mais eficazes na promoção do consumo de frutas e verduras em crianças no ambiente escolar.	Total (24); EUA (20); Dinamarca (1); Espanha (1); Inglaterra (1); Noruega (1)	Programas de ação em algumas frentes: escola, com aulas, atividades de "provar alimentos", ações artísticas, idas a mercados, festas e competições; ações no refeitório escolar, com planejamento de menus saudáveis e mais atrativos, atividades de culinária com os alunos e envolvimento dos trabalhadores do refeitório; envolvimento da família, com envio de cartas pela escola com sugestões de atividades e receitas, festas escolares com a família; envolvimento da comunidade, com participação de comércio que vendem alimentos com atividades, mensagens, propagandas em televisão.	Crianças e adolescentes de 4 a 16 anos. Amostras com variação de < 50 a 1.000 participantes

Autor, ano	Objetivo	Países ou regiões dos estudos primários (nº de estudos)	Intervenções analisadas	Faixa etária e nº de participantes
Cotton *et al.*, 2020	Verificar o impacto que programas de educação nutricional têm sobre a ingestão de energia, frutas, hortaliças, consumo de açúcar e conhecimento nutricional de alunos do ensino fundamental, ampliando a pesquisa por meio do aumento do número de critérios de inclusão e revisando dados de estudos mais recentes.	Total (21); USA (10); Reino Unido (5); Itália (1); Noruega (1); Canadá (1); Austrália (2); Portugal (1)	Intervenções baseadas em ensino no currículo regular, por meio da aprendizagem experiencial nas escolas, abordagens curriculares, uso de jogos de tabuleiro e fornecimento de frutas e hortaliças às crianças na escola.	Crianças de 5 a 12 anos. Amostras de 33 a 3.703 participantes.
de Sá e Lock, 2008	Sintetizar sistematicamente evidências mundiais a partir de literatura publicada e inédita sobre intervenções para promover o consumo de frutas e/ou hortaliças em crianças em ambientes escolares.	Total (32); Irlanda (2); Bélgica (1); Países Baixos (3); Noruega (3); EUA (14); Nova Zelândia (1); Escócia (1); Espanha (1); Reino Unido (6)	Programa gratuito de frutas e educação; Aulas em sala de aula com envolvimento do serviço de nutrição; Disponibilidade de frutas livres de cobrança; Intervenção interdisciplinar baseada na escola; Educação nutricional mais atividades de jardinagem; Campanha de mídia em toda a escola combinada atividades em sala de aula mais modificação da merenda escolar e envolvimento dos pais; Aumento da fruta para 2 peças por dia diminuindo refrigerantes combinada a diminuindo a ingestão de gordura; grupos de nutrição, grupo de atividade física, nutrição combinada e grupo de atividade física; Aumento da oferta de FH nas escolas; 12 sessões ao longo de 6 semanas, incluindo apostilas, cartazes, planilhas, boletins informativos, vídeos, ponto de compra de educação nas lojas.	Crianças e adolescentes entre 5 e 18 anos. Amostras com variação de 99 a 10.470 alunos.
Delgado-Noguera *et al.*, 2011	O objetivo deste estudo foi revisar sistematicamente a eficácia das intervenções nas escolas que promovem o consumo de FLH em crianças do ensino fundamental.	Total (19); EUA (7); Reino Unido (3); Holanda (2); Irlanda (2); Itália (2); Noruega (1); Nova Zelândia (1); Europa (1)	A maioria das intervenções do estudo foi orientada pelos construtos da Teoria Social Cognitiva. -FLH grátis / subsidiado; intervenções baseadas em computador nas intervenções em escola. - Intervenções com multicomponentes: visavam os componentes educacionais / curriculares da escola, modificação do ambiente escolar e professores envolvidos e intervenções de estudos de pais; um componente de exercício físico.	Crianças de 5 a 12 anos. 1.536 (FLH grátis); 606 (Intervenções baseadas em computador); 6.204 (intervenções multicomponentes)
Diep *et al.*, 2014	Testar as hipóteses de que intervenções claramente baseadas em teoria, múltiplas teorias ou um processo formal de planejamento de intervenção serão mais eficazes na mudança do consumo de frutas e hortaliças entre crianças do que intervenções sem base teórica comportamental.	Total (29); EUA (19); Austrália (?); Bélgica (?); Canadá (?); Inglaterra (?); Grécia (?); Escócia (?); Holanda (?)	Teorias Comportamentais: Teoria Social Cognitiva, Teoria do Comportamento Planejado; Modelo Transteórico, Teoria da Aprendizagem Social, Entrevista Motivacional, Teoria do Curso de Vida, Teoria da Mudança Comportamental, Modelo de Mudança Organizacional e modelos ecológicos. As intervenções consistiam na inclusão fornecimento de FH; boletins informativos de marketing e materiais curriculares; reuniões com os pais e bazares FH; atividades curriculares sobre educação nutricional para pais e alunos.	Crianças e adolescentes em fase escolar (2 a 18 anos). 23.134 participantes

Autor, ano	Objetivo	Países ou regiões dos estudos primários (nº de estudos)	Intervenções analisadas	Faixa etária e nº de participantes
Dudley *et al.*, 2015	Revisar sistematicamente as evidências relacionadas às intervenções destinadas a melhorar os hábitos e padrões alimentares saudáveis de alunos do ensino fundamental.	Total (32); Austrália (1); Canadá (1); EUA (19); Holanda (1); Islândia (1); Itália (1); Noruega (1); Nova Zelândia (2); Reino Unido (4); vários (1)	Programas variados, em geral de multicomponentes. A maioria envolve uma abordagem curricular, que pode ser específica de educação nutricional ou transversal com inserção em diferentes disciplinas, ou associadas a atividades de educação física. Vários modelos instrucionais foram citados: *Popham, Health Belief adaptado, MyPyramid and Medicine Wheel Nutrition* para nativos americanos, lições culturalmente apropriadas, *Healthy Homework*, Programa *Eat Well Keep Moving*, combinação de 3 programas (CAPE e instrução em sala de aula *Go For Health*), programa *5-a-Day Power Plus*, *Pizza Please Board Game*, Melhorando as refeições e a atividade física em crianças e adolescentes (IMPACT), programa *Modified Cook Shop*, Programa ativo de promoção de estilo de vida nas escolas (programa APPLES), Programa de Bem-Estar, Acadêmicos e Você (WAY). Várias intervenções envolvem aprendizagem experiencial, incluindo atividades de horticultura, preparação e degustação de alimentos. Alguns integram um componente familiar, comunitário, com abordagens que envolvem atividades em casa com os pais. Outros utilizam uma abordagem de marketing social, vídeos, estratégias comportamentais, aconselhamento personalizado por internet Há também intervenções relativas a mudanças no serviço de alimentação escolar, com envolvimento e apoio da indústria, modificação das provisões de cantina, fornecimento gratuito de FH nas escolas.	Crianças de jardim da infância até 6ª série. 20.696 participantes (variando nos estudos de 33 a 3347)
Evans *et al.*, 2012	Quantificar o impacto das intervenções nas escolas na ingestão de frutas e hortaliças em crianças de 5 a 12 anos.	Total (28); Canadá (1); Dinamarca (1); EUA (12); Holanda (4); Noruega (1); Nova Zelândia (1); Reino Unido (8)	Intervenções únicas: distribuição de frutas gratuitos ou subsidiados; jogo multimídia psicoeducativo; Currículo; marketing social usando vídeos como parte do currículo; ambiente escolar (lojas que vendem frutas); Feedback pela internet baseado em questionário. Intervenções combinadas: Currículo, comunicações, fornecimento e propaganda de alimentos, preparação / degustação de alimentos; Currículo, comunicações, marketing de alimentos, definição de metas e resolução de problemas, projetos caseiros; Currículo, degustação de comida, ambiente escolar, definição de metas; Educação, política, marketing social e alcance dos pais; Currículo, ambiente escolar, projetos em casa; Currículo, ambiente escolar, fornecimento / marketing de alimentos, projetos domésticos, envolvimento da indústria.	Crianças de 5 a 12 anos. 26.361 participantes
Fakih El Khoury *et al.*, 2019	Avaliar os efeitos do uso de aplicativos de dieta nos resultados nutricionais em adultos com doenças crônicas.	Total (3); EUA (3)	Aplicativo de celular "Vegethon", que envolve o auto-monitoramento do consumo de hortaliças e lembretes motivacionais para aumentar o consumo de hortaliças; e Aplicativo de celular *"Lose It!",* que inclui auto-monitoramento, mensagens motivacionais e feedback.	18 a 65 anos 186 participantes

Autor, ano	Objetivo	Países ou regiões dos estudos primários (nº de estudos)	Intervenções analisadas	Faixa etária e nº de participantes
Garcia *et al.*, 2017	Examinar os impactos sobre os resultados relacionados à alimentação e nutrição resultantes da participação em hortas urbanas, especialmente em práticas alimentares saudáveis, acesso a alimentos saudáveis e crenças, conhecimentos e atitudes alimentares saudáveis.	Total (7); EUA (6); Canadá (1)	Promoção de práticas alimentares saudáveis através de hortas urbanas.	2.232 participantes
Geaney *et al.*, 2013	Avaliar a eficácia das intervenções de modificação alimentar no local de trabalho, isoladamente ou em combinação com a educação nutricional sobre o comportamento alimentar dos funcionários, estado de saúde, autoeficácia, saúde percebida, determinantes da escolha alimentar, conhecimento nutricional, apoio ao colega de trabalho, satisfação no trabalho, custo econômico e padrões de compra de alimentos.	Total (6); EUA (3); Brasil (1); Holanda (1); Bélgica (1)	Mudanças no refeitório do local de trabalho com modificação do menu; alterações na apresentação dos alimentos; aumento da disponibilidade e acessibilidade de frutas e hortaliças; aumento das opções de frutas e hortaliças nas máquinas de venda automática; uso de rotulagem de ponto de escolha para frutas e hortaliças; disponibilidade de frutas e hortaliças e produtos com baixo teor de gordura; testes de sabor; introdução de programas de educação nutricional. Os métodos de educação em grupo incluíram planejamento de cardápio, materiais educacionais (guardanapos, pôsteres e vídeos), sessões de informação em grupo (apresentações) e multimídia (boletins informativos). Os métodos de educação individual incluíam aconselhamento nutricional individual e aconselhamento pessoal.	35 a 69 anos (1 estudo) 8.443 participantes
Gittelsohn *et al.*, 2017	Responder às seguintes perguntas: Como os incentivos e desincentivos de preços influenciam o acesso, a compra e o consumo de alimentos e bebidas saudáveis e não saudáveis entre várias populações em países de alta e média renda? Que trabalho adicional é necessário para permitir que comunidades, estados e países identifiquem a melhor combinação de estratégias?	Total (11); África do Sul (1); Dinamarca (1); EUA (8); França (1)	- Cupons resgatáveis ou vouchers para alimentos e bebidas saudáveis destinados a participantes em programas de assistência alimentar (3 estudos) - Cupons resgatáveis ou vouchers para alimentos e bebidas saudáveis destinados a não participantes em programas de assistência alimentar (2 estudos) - Desconto em dinheiro (4 estudos) - Desincentivos para compras de alimentos e bebidas não saudáveis, com e sem incentivos para compras de alimentos e bebidas saudáveis (2 estudos)	Adultos. 9974 participantes (54 a 5076); domicílios (variando de 2.577 a 169.485)
Harris *et al.*, 2011	Avaliar a efetividade e custo-efetividade de intervenções de aprendizado adaptativo online (*adaptive e-learning)* para mudança do comportamento alimentar.	Toal (21); EUA (19); Países Baixos (2)	Componentes identificados nas intervenções e-learning sobre consumo de FLH: apresentar informações sobre nutrição, saúde e estilo de vida; informar os dados sobre consumo de alimentos (em algum lugar); apresentar feedback personalizado sobre o consumo de alimentos e nutrientes; estabelecer metas e fornecer feedback sobre a evolução das metas (estar conseguindo ou não atingi-las); fornecer incentivos para participação, principalmente por meio de vouchers, mas também dinheiro ou presentes (em contraposição a incentivos para fornecer dados de acompanhamento); fornecer receitas ou planos alimentares; apoio psicológico, como mensagens motivacionais, ajuda para superar barreiras e algumas formas de terapia cognitivo-comportamental.	Adolescentes (< 18 anos). Adultos entre 40 e 49 anos e > 60 anos. 11.647 participantes

Autor, ano	Objetivo	Países ou regiões dos estudos primários (nº de estudos)	Intervenções analisadas	Faixa etária e nº de participantes
Hendren e Logomarsino, 2017	Determinar o efeito das intervenções da cafeteria do local de trabalho no consumo de FLH, com um objetivo secundário de identificar intervenções que resultem em mudanças de comportamento a longo prazo.	Total (17); EUA (7); Dinamarca (5); Brasil (2); Japão (2); Holanda (1)	- Materiais de marketing e POP, incluindo rotulagem nutricional, sinalização, tendas de mesa, boletins informativos e pôsteres. - Modificações no menu, incluindo ajustes de receita, alteração do tamanho das porções, estabelecimento de opções saudáveis pré-embaladas "pega-e-pega", remoção de opções não saudáveis e adição de seleções FLH adicionais ao bufê de saladas e caixas de pagamento. - Rotulagem nutricional; demonstrações de alimentos; subsídio de preços. - Jogo de conscientização nutricional com incentivos para atrair a participação e a compra de seleções de menu mais saudáveis. - Educação em grupo e individual; treinamento da equipe da cafeteria antes da intervenção; criação de conselhos consultivos de funcionários para auxiliar no desenvolvimento e implementação de intervenções	Adultos. Amostras com variação de 35 a 28.000 funcionários.
Hendrie *et al.*, 2017	Identificar as características de intervenção associadas ao aumento do consumo de hortaliças em crianças (2–12 anos).	Total (22); países (não informado)	Técnicas de mudança de comportamento, técnicas de degustação e exposição, fornecimento de recursos, treinamento de pessoal, envolvimento da comunidade / participante, incentivos econômicos, aumento da disponibilidade e acessibilidade dentro do ambiente local por meio, por exemplo, de hortas comunitárias.	Crianças, cuidadores e familiares. 6.440 participantes
Hersch *et al.*, 2014	Avaliar as evidências sobre programas de culinária infantil e sua associação com mudanças nas preferências, atitudes e comportamentos relacionados aos alimentos das crianças em idade escolar.	Total (8); EUA (8?)	Programas de educação culinária	Crianças de 5 a 12 anos. Amostras com variação de 44 a 1.230 participantes.
Hieftje *et al.*, 2013	Avaliar o tipo e a qualidade dos estudos que avaliam os efeitos das intervenções eletrônicas baseadas em mídia na mudança de comportamento em saúde e segurança.	Total (2); França (1); país não informado (1)	Intervenções baseadas em mídia eletrônica (Jogo de computador)	Crianças de 7 a 12 anos. 3454 participantes.
Hodder *et al.*, 2020	Avaliar a eficácia, custo-eficácia e eventos adversos associados de intervenções destinadas a aumentar o consumo de frutas, hortaliças ou ambos entre crianças de cinco anos ou menos.	Total (80); EUA (35); Reino Unido (15); Holanda (9); Austrália (5); Bélgica (3); Alemanha (2); Coreia (2); Turquia (1); Noruega (1); Dinamarca (1); México (1); França (1); Espanha (1); Honduras (1); Índia (1); Reino Unido, Grécia e Portugal (1)	- Práticas de alimentação infantil (por exemplo, exposição repetida a alimentos). - Educação nutricional dos pais. - Intervenções multicomponentes (por exemplo, educação nutricional dos pais e mudanças na política pré-escolar). - Educação nutricional para crianças. - Intervenção de atenção plena focada na criança.	Menores de 5 anos. 12.965 participantes

Autor, ano	Objetivo	Países ou regiões dos estudos primários (nº de estudos)	Intervenções analisadas	Faixa etária e nº de participantes
Holley *et al.*, 2017	Investigar métodos para aumentar o consumo de hortaliças em crianças de 2 a 5 anos de idade, ao mesmo tempo em que oferece conselhos aos profissionais.	Total (19); EUA (9); Reino Unido (4); Países Baixos (3); Austrália (1); Dinamarca (1); França (1)	- Exposição repetida; - Adaptações alimentares (incluindo aprendizagem de sabor-sabor, aprendizagem de sabor-nutriente e apresentação visual); - Adaptações da hora das refeições (como servir hortaliças primeiro, servir porções maiores de hortaliças e fornecer uma escolha de hortaliças), - Fatores sociais fatores (incluindo modelagem e recompensas não alimentares); - Educação nutricional; - Estratégias de métodos mistos (modelagem por pares e componentes não alimentares de recompensa); programa de educação incluindo canções sobre hortaliças, olhando, tocando e provando hortaliças; intervenção envolvendo o aumento da disponibilidade de hortaliças em casa e a modelagem parental do consumo de hortaliças, e apoiando as refeições familiares por sua capacidade de aumentar o consumo de hortaliças em crianças em idade pré-escolar).	Entre 1 ano e meio e 5 anos. 2.098 participantes
Hollis-Hansen *et al.*, 2019	Revisar a literatura sobre o impacto do novo varejo de alimentos no consumo de FLH em comunidades de baixa renda.	Total (15); EUA (15)	- Introdução de varejistas de alimentos em bairros de comunidade de baixa renda do EUA (mercado de agricultores, feiras e supermercados).	10.206 participantes
Hsiao *et al.*, 2019	Avaliar a relação entre mercados itinerantes e consumo de frutas, legumes e verduras, bem como facilitadores e barreiras relacionados ao uso desses mercados a partir de um quadro conceitual socioecológico.	Total (5); EUA (5)	- Mercados itinerantes (*Mobile Produce Markets*), pequenos mercados de FLH (geralmente com um único vendedor) que têm capacidade de viajar (vans, caminhões etc.) que não são necessariamente gerenciados por produtores/camponeses vendendo seus próprios produtos agrícolas.	Adultos e crianças; 738 participantes
Hsu *et al.*, 2018	Determinar a eficácia das intervenções baseadas na mídia social que promovem mudanças positivas no comportamento alimentar entre as populações de adolescentes. O objetivo secundário desta revisão é identificar Técnicas de Mudança de Comportamento usados em intervenções bem-sucedidas que facilitam comportamentos nutricionais positivos com adolescentes.	Total (7); EUA (5); América do Sul (1); Portugal (1)	- Programas para internet; - Programas presenciais complementados com um componente baseado na Internet ou site para melhorar a retenção e a conformidade. - Todos os estudos utilizaram plataformas de sites especificamente desenhadas para a intervenção. - As principais formas de mídia social incorporadas nas intervenções foram fóruns de discussão moderados por pesquisadores ou salas de bate-papo no site. - Todas as intervenções incorporaram alguma educação de atividade física em conjunto com educação nutricional.	Adolescentes de 12 a 17 anos. Amostras de 94 a 2.001 participantes
Knai *et al.*, 2006	Coletar e resumir evidências mundiais da literatura publicada e cinzenta sobre avaliações atuais de todas as intervenções e programas que promovem o consumo de frutas e hortaliças em crianças e adultos (os resultados para adultos são relatados em outro artigo.	Total (15); EUA (12); Reino Unido (2); Irlanda (1)	- Intervenções em sala de aula (por exemplo, currículo integrado, definição de metas), em toda a escola (por exemplo, aumento da exposição a FH, cantina, noites em família); - Envolvimento do professor (por exemplo, treinamento); - Envolvimento do líder de pares; - Envolvimento da equipe do serviço de alimentação escolar; - Envolvimento dos pais; - Política de alimentação / nutrição escolar; - Envolvimento da comunidade (por exemplo, mercados, mídia local).	Crianças e adolescentes de 5 a 18 anos. 10.912 participantes

Autor, ano	Objetivo	Países ou regiões dos estudos primários (nº de estudos)	Intervenções analisadas	Faixa etária e nº de participantes
Langellotto e Gupta, 2012	Examinar a eficácia dos programas de educação nutricional baseados em horticultura para aumentar o conhecimento nutricional das crianças, preferência por e / ou consumo de frutas e hortaliças.	Total (6); EUA (6)	- Aulas de nutrição; - Aulas de culinária com preparação e degustação de alimentos; - Horticultura com atividades práticas	Crianças da 2ª à 8ª séries.
Langford *et al.*, 2015	Reavaliar as evidências atuais de eficácia da estrutura de Escolas Promotoras de Saúde para melhorar a saúde e o bem-estar dos alunos e seu desempenho acadêmico.	Total (14); Austrália (1); EUA (6); Espanha (1); Finlândia (1); Holanda (1); Noruega (2); Reino Unido (2)	- Intervenções nutricionais (sem especificar)	Entre 6 e 18 anos. 6.210 participantes
Lara *et al.*, 2014a	Identificar técnicas de mudança do comportamento utilizadas em intervenções complexas de mudança do comportamento alimentar, e explorar a associação entre as técnicas utilizadas e a efetividade das intervenções.	Total (22); países (não informado)	Técnicas de mudança do comportamental (intervenções): - Identificação de barreiras/resolução de problemas; - Planejamento de apoio social/mudança social; - Utilização de lembretes de acompanhamento; - Estabelecimento de metas (de resultado); - Fornecimento de feedback sobre o desempenho; entrevista motivacional; - Fornecimento de informações sobre as consequências do comportamento para o indivíduo; - Uso de lembrete revisando as metas comportamentais; - Estabelecimento de metas (comportamentais); - Demonstração/modelagem do comportamento; - Fornecimento de instruções sobre como desempenhar o comportamento; - Fornecimento de informações gerais sobre as consequências do comportamento.	Entre 54 e 67 anos. 63.189 participantes
Lara *et al.*, 2014b	Avaliar a eficácia das intervenções dietéticas que promovem um padrão alimentar saudável, como a dieta mediterrânea, ou qualquer um dos componentes de seus grupos alimentares, entre adultos na faixa etária de transição para a aposentadoria, com a mudança de comportamento alimentar como o desfecho primário.	Total (22); EUA (dois terços); Japão, Canadá, Austrália e Reino Unido (restante)	- Promoção de dieta à base de hortaliças; - Promoção de padrão alimentar destinado a diminuir a ingestão de gordura e aumentar o consumo de FLH;	Entre 54 e 67 anos. 63.189 participantes
Li *et al.*, 2019	Avaliar os efeitos da educação nutricional visualizada no conhecimento alimentar e nas mudanças comportamentais, e os fatores que os influenciam, em comparação com grupos não visualizados ou sem educação.	Total (6); EUA (n=6)	Educação nutricional visualizada	Adultos e idosos. 2.505 participantes

Autor, ano	Objetivo	Países ou regiões dos estudos primários (nº de estudos)	Intervenções analisadas	Faixa etária e nº de participantes
Lycett *et al.*, 2017	Revisar sistematicamente a eficácia das intervenções de *"nudge"* destinadas a melhorar os comportamentos alimentares das crianças dentro da casa da família.	Total (40); EUA (30); Holanda (5); Espanha (2); Suíça (1); Reino Unido (1); Dinamarca (1)	- Técnica de *Nudge*, incluindo disponibilidade, apresentação e alerta / *priming* (pré-ativação).	Crianças de jardim de infância até ensino médio. Amostras com variação de 13 a 2.200 participantes.
Maderuelo-Fernandez *et al.*, 2015	Avaliar os efeitos sobre a alimentação saudável ou a adesão à dieta mediterrânea alcançada por intervenções adequadas à implementação em ambientes de atenção primária.	Total (12); EUA (6); Reino Unido (3); Espanha (1); Holanda (1); Itália (1)	- Aconselhamento em sessões individuais; - Consultas telefônicas adicionais; - Entrevistas por telefone, juntamente com sessões realizadas pessoalmente; - E-mail para fornecer comunicação de apoio; - Informações personalizadas e apoio para estabelecer objetivos específicos a serem alcançados por mudanças em hábitos alimentares ou de atividade física.	Entre 18 e 78 anos. 13.225 participantes.
Meiklejohn *et al.*, 2016	Atualizar a evidência disponível sobre o impacto de intervenções educativas de nutrição com múltiplas estratégias na saúde e resultados/comportamento nutricionais de adolescentes.	Total (11); Austrália (2); EUA (2); Noruega (2); Bélgica (1); Finlândia (1); Grécia (1); Suécia (1); Espanha, Noruega e Países Baixos (1)	- Intervenções de educação nutricional complementadas por outras estratégias para fortalecer as mensagens nutricionais, como o envolvimento familiar, programas escolares de frutas e verduras, políticas nutricionais e o estabelecimento de grupos de trabalho.	Entre 10 e 18 anos. Amostras com variação de 191 a 3.503.
Micha *et al.*, 2018	Analisar e quantificar sistematicamente o impacto das políticas do ambiente alimentar escolar sobre os hábitos alimentares, adiposidade e risco metabólico em crianças.	Total (91); EUA (55); Reino Unido (11); Holanda (7); Noruega (6); Canadá (3); Coreia do Sul (2); outros (6)	- Promoção de alimentos / bebidas saudáveis em salas de aula (provisão direta) ou via maior disponibilidade em refeitórios, cantinas ou máquinas de venda automática (provisão indireta). - Políticas sobre padrões de alimentação escolar (principalmente almoço), geralmente voltados para FLH, gorduras dietéticas e sódio.	Crianças em idade escolar.
Moore *et al.*, 2017	Avaliar a eficácia de intervenções apoiadas por pares para incentivar a mudança de comportamento alimentar em adultos e considerar características de intervenção ligadas à eficácia.	Total (17); EUA (16); Reino Unido (1)	- Intervenções apoiadas por pares; intervenções apoiadas por pares aprimorada; intervenção no estilo de vida conduzida por colegas; - Educação do Agente Comunitário de Saúde; - Gerenciamento de caso; - Programa de intervenção no estilo de vida via e-mail (ALIVE); - Guia para intervenção em saúde (GTH); GTH com apoios baseados na igreja; - Promoção da saúde baseada em equipe e liderada por colegas (PSI); - Programa de paciente especialista específico em diabetes (PSI); - Intervenção de autogestão; Intervenção de autogestão baseada na Igreja; - Aconselhamento e educação em saúde.	Adultos. Amostras com variação de 72 a 2.519 participantes.

Autor, ano	Objetivo	Países ou regiões dos estudos primários (nº de estudos)	Intervenções analisadas	Faixa etária e nº de participantes
Morgan *et al.*, 2020	Avaliar os efeitos do envolvimento do cuidador em intervenções para melhorar a ingestão alimentar das crianças e os comportamentos de atividade física, incluindo aqueles destinados a prevenir o sobrepeso e a obesidade.	Total (6); EUA (4); Bélgica (1), República Islâmica do Irã (1)	- Intervenções de dieta, de atividade física e envolvimento de cuidador.	Entre 3 e 18 anos. 6.521 participantes
Nathan *et al.*, 2019	Avaliar a eficácia das intervenções da lancheira com o objetivo de melhorar os alimentos e bebidas embalados e consumidos por crianças que frequentam creches ou escolas.	Total (8); Austrália (1); EUA (3); México (1); Reino Unido (3)	- Material didático para os pais; - Pôsteres de incentivo a alimentação saudável; - Doação de lancheira e cesta de alimentos; - Currículo e apostilas; - E-mail mensal para os professores; - Vídeos sobre alimentação saudável; - Recompensa por comer frutas, legume e hortaliças; - Série de episódios em DVD das aventuras dos *"Food Dudes",* cartas para alunos dos *"Food Dudes";* - Desenvolvimento profissional para a equipe, fornecimento de recursos (manual, fichas técnicas, jogos e pequena bolsa).	Entre 6 e 18 anos. 4.128 participantes
Nekitsing *et al.*, 2018	Identificar as estratégias de maior sucesso para aumentar a ingestão de hortaliças em crianças pré-escolares de 2–5 anos.	Total (30); Austrália (1); França (1); EUA (1); Reino Unido (5); Holanda (3); Dinamarca (1); México (1); Tailândia (1); Bélgica (1)	- Aumento da oferta de alimentos saudáveis e diminuição de alimentos não saudáveis nas cantinas escolares; - Integração de temas ao currículo das disciplinas de ciências biológicas e de educação física sobre componentes comportamentais na promoção da saúde; - Sessões extracurriculares ao final do dia de aula com exercícios interativos, jogos, discussões em grupo, tarefas para fazer em casa com cuidadores. - Treinamento de profissionais da escola sobre a relevância de comportamentos saudáveis para controle da obesidade; - Desenvolvimento de políticas de nutrição na escola, oferta de alimentos mais saudáveis, educação nutricional com horta na escola. - Entrega de ferramentas com manual para os professores e manual de currículo e caixa com materiais para as atividades e AF. - Eventos 3 vezes ao ano na escola para crianças professores e pais.	Crianças com idade média de 3,8 anos. 4.017 participantes
Neves *et al.*, 2020	Avaliar a eficácia de ensaios clínicos randomizados de intervenções nutricionais nos hábitos alimentares de idosos.	Total (5); EUA (3); Inglaterra (1); Nova Zelândia (1)	- Educação nutricional em casa; - Diário e telefonemas para orientação; - Sessões de educação nutricional cognitivo-comportamental; - Grupo de educação nutricional e sessões individuais.	Idosos. Amostras com variação de 23 a 1.018

Autor, ano	Objetivo	Países ou regiões dos estudos primários (nº de estudos)	Intervenções analisadas	Faixa etária e nº de participantes
Neville *et al.*, 2009	Descrever as evidências disponíveis sobre intervenções primárias de prevenção "de segunda geração sob medida por computador para a mudança de comportamento dietético" e para determinar sua eficácia e características-chave de sucesso.	Total (7); EUA (5); Nova Zelândia (1); Países Baixos (1)	- Intervenções primárias de prevenção adaptadas por computador, usando a Internet e/ou e-mail; - Multimídia (combinação de áudio, vídeo e gráficos).	Adultos. Amostras com variação de 218 a 1.071 participantes.
Ni Mhurchu *et al.*, 2010	Avaliar os efeitos das intervenções no local de trabalho nas dietas dos funcionários.	Total (11); EUA (8); Reino Unido (2); Dinamarca (1)	- Educação de funcionários: Aconselhamento em grupo e / ou individual, passeios para compras, planos de dieta individual, feedback dietético personalizado, mensagens semanais de promoção da saúde por e-mail e participação do trabalhador no planejamento do programa; - Mudanças direcionadas à política do local de trabalho e / ou ambiente: mudanças nas políticas e práticas de nutrição no local de trabalho, como rotulagem nutricional, políticas de venda automática, fornecimento / disponibilidade de comida em cantinas e reformulação do cardápio; - Combinação de mudanças educacionais e ambientais.	Entre 38 e 49 anos. Amostras com variação de 84 a 5.156 funcionários.
Nørnberg *et al.*, 2016	Identificar e avaliar a qualidade dos estudos existentes que investigam as atitudes desejadas em relação à escolha de intervenções de incentivo arquitetônico, bem como os efeitos de tais intervenções na promoção do consumo de hortaliças entre adolescentes frequentadores da escola.	Total (10); Canadá (1); EUA (9)	- Distribuição de legumes e hortaliças gratuitamente; - Estilo de servir (aumento de variedade de FLH, deixar mais chamativo).	Entre 12 e 19 anos. 7.864 participantes
Nour *et al.*, 2016	Avaliar a eficácia e a validade externa de intervenções eletrônicas *(eHealth)* e de telefones celulares *(mHealth)* que promovem a ingestão de hortaliças em adultos jovens.	Total (13); EUA (7); Austrália (4); Nova Zelândia (1); Malásia (1)	- Intervenções de *eHealth* e *mHealth*, em universidades	Adultos 7.984 participantes.
Prescott *et al.*, 2020	Resumir e avaliar estudos sobre os desfechos dos alunos associados às atividades relacionadas à agricultura na escola.	Total (21); EUA (21)	- Programas agrícolas para escolares; - Programas de fazenda para escola; - Promoção de alimentos locais, testes de paladar, educação nutricional, hortas escolares, atividades culinárias.	Crianças e adolescentes. Amostras com variação de 65 a 4.363 participantes.

Autor, ano	Objetivo	Países ou regiões dos estudos primários (nº de estudos)	Intervenções analisadas	Faixa etária e nº de participantes
Reicks *et al.*, 2018	Atualizar uma revisão do impacto das intervenções para adultos que incluíram um componente de culinária na dieta, saúde e resultados psicossociais.	Total (18); EUA (8); Canadá (1); Escócia (1); Índia (1); Austrália (1); Itália (1); Japão (1); Micronésia (1); Inglaterra (1); não informado (2)	- Intervenções educacionais para cozinhar e preparar alimentos em casa; - Curso de culinária, demonstrações, materiais educacionais escritos, receita; - Educação nutricional, aulas de culinária, viagens de campo para compras de alimentos, métodos de cozimento e padrões de FH e ingestão de gordura, refeição compartilhada, discussão facilitada de barreiras; - Atividades na cozinha (aulas de culinária e refeições comuns) com instruções sobre como reduzir os efeitos colaterais gastrointestinais da quimioterapia; - Sessões comportamentais, aulas práticas de culinária, demonstrações e degustações de alimentos, revisão do progresso, boletins informativos; - Palestra sobre dieta para redução da pressão arterial, instruções para cozinhar; - Almoços preparados e consumidos em conjunto, registros de dieta mantidos; - Atividades em grupo, jogos, compras, leitura de rótulos, preparação de pratos para levar para casa; - Aconselhamento de saúde personalizado, aconselhamento de gerenciamento da glicemia, educação para perda de peso; - Oficinas de horticultura em recipientes, culinária, promoção de alimentos locais; - Vídeos instrutivos sobre culinária para aumentar as habilidades e a autoeficácia para cozinhar e refeições familiares saudáveis, modelando, envolvendo crianças e focando nos benefícios em vez dos riscos; - Programa de estilo de vida saudável, atividades práticas de nutrição, planejamento de refeições, atividade física supervisionada.	Crianças e adultos. 11.621 participantes
Robinson-O'Brien *et al.*, 2009	Examinar a literatura científica sobre programas de intervenção nutricional para jovens baseados em hortas e o impacto nos resultados relacionados à nutrição.	Total (11); EUA (11)	- Educação nutricional combinada com preparação de alimentos e atividades de horta.	Entre 5 e 15 anos
Rodriguez Rocha e Kim, 2019	Avaliar a efetividade de intervenções de *eSaúde (eHealth)* com foco no consumo de frutas, legumes e verduras para população saudável em comparação com controles, e identificar os moderadores desta efetividade.	Total (19); EUA (10); Europa (8); Nova Zelândia (1)	Intervenções *eHealth*: na internet, no computador, mensagens SMS; - Aconselhamento breve.	Adultos, crianças e adolescentes. 6.894 participantes
Savoie-Roskos *et al.*, 2017	Identificar a eficácia das intervenções de horticultura que foram implementadas para aumentar o consumo de FH entre as crianças.	Total (14); EUA (10); Reino Unido (2); Austrália (1); Canadá (1)	- As intervenções de horticultura normalmente incluíam a oportunidade para as crianças plantarem, regarem, capinarem, colherem e provarem uma variedade de FLH.	Crianças Amostras com variação de 77 a 641

Autor, ano	Objetivo	Países ou regiões dos estudos primários (nº de estudos)	Intervenções analisadas	Faixa etária e nº de participantes
Scott *et al.*, 2018	Atualizar uma revisão do impacto das intervenções para adultos que incluíram um componente de culinária na dieta, saúde e resultados psicossociais.	Total (7); EUA (3); Reino Unido (2); Chile (1); Nova Zelândia (1)	- Site responsivo que serviu como uma ' biblioteca de recursos' contendo informações e recursos relevantes, incluindo fichas de diretrizes de melhores práticas, vídeos de apoio (por exemplo, vídeos curtos de culinária e demonstração de exercícios Gymstick™) e aplicativos móveis recomendados para melhorar hábitos alimentares, atividade física , reduzir o consumo de álcool ou lidar com o estresse; - Rastreador de atividade física vestível Jawbone™ com aplicativo de telefone móvel associado para auxiliar no estabelecimento de metas e automonitoramento de comportamentos de saúde essenciais; - Sessões presenciais na universidade; - Relatório de alimentos e nutrientes personalizado comparando a ingestão com as recomendações de alimentos e nutrientes australianos; - Grupo de discussão do Facebook para facilitar o apoio social, lembretes para as próximas sessões face a face e notificações para novos materiais adicionados ao site; - Faixa de resistência Gymstick™ , para treinamento de força em casa com rotinas vinculadas disponíveis no site; - Disco de jantar TEMPlate™ para orientar o tamanho da porção principal da refeição para os componentes principais da refeição; - Três técnicas teóricas para promover a mudança de comportamento: manipulação de autoafirmação para reduzir o processamento defensivo de mensagens de saúde; mensagens baseadas em teorias destinadas a aumentar a motivação para adotar comportamentos saudáveis; participantes solicitados a formular intenções de implementação para ajudá-los a traduzir suas intenções em mudança de comportamento. - Questionário online com feedback sobre consumo de FLH. - Educação para a Saúde: incluiu acadêmicos especialistas da área e compreendeu oficinas teóricas alternativas sobre aconselhamento alimentar e estilos de vida saudáveis e oficinas práticas.	Média de idade: 19 anos. 8.880 participantes.
Thomas *et al.*, 2003	Avaliar a eficácia de intervenções de alimentação saudável dirigidas a crianças com idades entre 4 e 10 anos.	Total (19); EUA (13); Reino Unido (6)	- Intervenções na escola por meio de material curricular e mudanças na merenda escolar.	Entre 4 e 12 anos. 11.383 participantes

Autor, ano	Objetivo	Países ou regiões dos estudos primários (nº de estudos)	Intervenções analisadas	Faixa etária e nº de participantes
Thomson e Ravia, 2011	Revisar as revisões anteriores que relataram o efeito de intervenções baseadas em comportamento para aumentar o consumo de FLH.	Total (34); EUA (34)	- Dieta de baixa intensidade; - Acesso imediato em website com informações e envio de e-mail; - Prescrições personalizadas por profissional da atenção primária, aconselhamento face-a-face ou por telefone e entrega de materiais personalizados. - Treinamento personalizado, manuais, relatório de especialistas, telefonemas de coaching. - Feedback para dieta personalizada, boletins com informações de autoajuda nutricional via e-mail. - Boletim informativo, sessão de entrevista motivacional e contatos via e-mail. - Materiais escritos e plano para substituição de alimentos; - Atividades incluindo grupos e componentes da internet; - Informações personalizadas em forma de prescrição médica, orientação com profissional da saúde, acompanhamento por sessões ao telefone, materiais escritos; - Grupo de autoajuda, grupo de autoajuda mais aconselhamento; - Itens saudáveis na máquina de vendas.	Crianças > 10 anos, adolescentes, adultos e idosos. 65.820 participantes.
Touyz *et al.*, 2018	Identificar e revisar sistematicamente a qualidade, viabilidade e aceitabilidade de intervenções domiciliares direcionadas aos pais destinadas a promover FHs para crianças e realizar uma metanálise para analisar os efeitos de tais intervenções na ingestão de FH em crianças.	Total (21); Austrália (8); EUA (8); Inglaterra (1); México (1); Reino Unido (3)	- Exposição de alimentos; - Educação nutricional (aumentar o conhecimento sobre as diretrizes nutricionais e estratégias comportamentais para alcançar as diretrizes por meio de um ambiente alimentar doméstico saudável e usar paradigma de exposição repetida ao sabor para examinar se a exposição, com ou sem reforço positivo).	Entre 2 e 11 anos. 3.759 crianças
Vanwormer *et al.*, 2006	Avaliar a influência do aconselhamento por telefone no aumento do consumo de FLH e na redução da ingestão de gordura na dieta, usando as melhores evidências disponíveis.	Total (9); EUA (9)	- Aconselhamento por telefone; - Informações nutricionais por escrito; - Cartas de feedback personalizadas; - Substituições de refeições; - Avaliações computadorizadas; - Reuniões / aulas em grupo; - Acompanhamentos clínicos e aconselhamento eletrônico.	Entre 27 e 59 anos. Amostras com variação de 56 a 2.970 participantes
Woodruff *et al.*, 2018	Investigar o potencial impacto alimentar da abertura de novos comércios de comidas saudáveis.	Total (15); EUA (11); Austrália (3); Reino Unido (1)	- Introdução de comércios dos tipos supermercado/mercearia, mercado itinerante, feira de produtores, banca de frutas e verduras na comunidade.	Adultos
Yoshida-Montezuma *et al.*, 2020	Analisar a eficácia da gamificação no consumo de frutas e hortaliças em adolescentes de 10 a 24 anos.	Total (7); Austrália (1); Espanha (2); Nigéria (1); Itália (1); Taiwan (1); EUA (1)	- Plataformas de gamificação eletrônica, como telefones celulares, consoles de videogame e / ou computadores pessoais; - Jogos de tabuleiro;	Entre 5 a 30 anos. Amostras com variação de 24 a 3110 participantes

Autor, ano	Objetivo	Países ou regiões dos estudos primários (nº de estudos)	Intervenções analisadas	Faixa etária e nº de participantes
Zhang *et al.*, 2020	Explorar sistematicamente os fatores relacionados às compras e / ou consumo de FH entre os participantes do *Special Supplementary Nutrition Program for Women, Infants and Children* (WIC) na era pós-revisão de 2009.	Total (39); EUA (39)	Programa WIC: - Revisão da embalagem de alimentos WIC de 2009; - Participação no WIC; - Fatores individuais; - Mercados de agricultores; - Fatores de nível de loja e clínica; - Intervenção do programa; - Preço de FH.	Participantes do programa WIC

Fonte: elaboração própria.