

## **Ações de educação alimentar e nutricional no ambiente escolar: uma revisão de escopo**

**Food and nutrition education actions in school environment: a scoping review**

**Acciones de educación alimentaria y nutricional en el ámbito escolar: una revisión de alcance**

Recebido: 31/05/2023 | Revisado: 27/06/2023 | Aceitado: 28/06/2023 | Publicado: 02/07/2023

**Ana Beatriz Stocco-Padilha**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7755-2386>

Universidade de São Paulo, Brasil

E-mail: [anabstocco@usp.br](mailto:anabstocco@usp.br)

**Ana Claudia Camargo Gonçalves Germani**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7409-915X>

Universidade de São Paulo, Brasil

E-mail: [accggermani@usp.br](mailto:accggermani@usp.br)

### **Resumo**

Para grande parcela da população infantil, a escola pode ser um potente ambiente promotor da saúde, uma vez que ações neste âmbito facilitam o acesso aos escolares. É relevante investigar se tais ações estão em consonância com as diretrizes alimentares vigentes, conforme preconizado. Objetivo: Analisar a produção científica sobre ações de Educação Alimentar e Nutricional após a publicação atual do Guia Alimentar para a População Brasileira. Métodos: Foi realizada uma revisão de escopo, utilizando-se os procedimentos metodológicos propostos pelo Joanna Briggs Institute, e estrutura conforme recomendações do PRISMA-ScR. A busca ocorreu nas bases de dados PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde e Embase e considerou estudos publicados após 2014, ano de publicação do atual Guia Alimentar para a População Brasileira, que abordassem ações de Educação Alimentar e Nutricional para escolares brasileiros. Resultados: Incluiu-se para análise 18 artigos considerados relevantes para esta revisão. Todos os estudos propuseram intervenções, apesar dos diferentes desenhos metodológicos. Os estudos apresentaram grande diversidade também no desenho das intervenções (frequência, duração, técnicas, recursos e temáticas abordadas). A maior parte utilizou o Guia Alimentar para a População Brasileira como referencial teórico de conteúdo, mas apenas metade das publicações apontaram as premissas pedagógicas praticadas. Conclusão: Foram evidenciadas lacunas no desenvolvimento teórico-metodológico de ações de Educação Alimentar e Nutricional no ambiente escolar e a utilização limitada de ferramentas como o Guia Alimentar para a População Brasileira. Diante dos achados, foi construído um produto educacional no formato de vídeo, que visa apoiar e incentivar os profissionais na realização destas ações.

**Palavras-chave:** Educação alimentar e nutricional; Alimentação saudável; Promoção da saúde; Guias alimentares; Escolares.

### **Abstract**

For a great portion of the child population, the school can be a powerful environment that promotes health, since actions in schools facilitate access for schoolchildren. It is relevant to investigate whether such actions are in line with current dietary guidelines, as recommended. Objective: To analyze the scientific production about actions of Food and Nutrition Education after the current publication of the Dietary Guidelines for the Brazilian Population. Methods: A scoping review was done using the methodological procedures proposed by the Joanna Briggs Institute, and the structure as per recommendation of the PRISMA-ScR. The research occurred in the PubMed database, Virtual Health Library and Embase and considered studies published after 2014, when the Dietary Guidelines for the Brazilian Population was published, that mentioned actions of Food and Nutrition Education for the Brazilian scholars. Results: Eighteen articles considered relevant to this review were included. All the studies proposed interventions, despite of the different methodological designs. The studies presented great diversity in the intervention design (frequency, duration, technique, resources and themes). The majority used the Dietary Guidelines for the Brazilian Population as theoretical content reference, but only half of them highlighted the pedagogical premises practiced. Conclusion: Gaps were evidenced in the theoreticalmethodological development of Food and Nutrition Education actions in the school environment and the limited use of tools such as the Dietary Guidelines for the Brazilian Population. In light of the findings, an educational product was built in video format, which aims to support and encourage professionals to carry out these actions.

**Keywords:** Food and nutrition education; Healthy diet; Health promotion; Dietary guidelines; Child school.

## Resumen

Para gran parte de la población infantil, la escuela puede ser un poderoso entorno promotor de la salud, ya que las acciones en este ámbito facilitan el acceso a los estudiantes. Es relevante investigar si tales acciones están en línea con las pautas dietéticas actuales, como se recomienda. **Objetivo:** Analizar la producción científica sobre acciones de Educación Alimentaria y Nutricional después de la actual publicación de la Guía Alimentaria para la Población Brasileña. **Métodos:** Se realizó una revisión del alcance, utilizando los procedimientos metodológicos propuestos por el Instituto Joanna Briggs, y estructurados según las recomendaciones PRISMA-ScR. La búsqueda se realizó en las bases de datos PubMed, Biblioteca Virtual en Salud y Embase y consideró estudios publicados después de 2014, año de publicación de la actual Guía Alimentaria para la Población Brasileña, que abordaba acciones de Educación Alimentaria y Nutricional para escolares brasileños. **Resultados:** se incluyeron para el análisis 18 artículos considerados relevantes para esta revisión. Todos los estudios propusieron intervenciones, a pesar de los diferentes diseños metodológicos. Los estudios también mostraron una gran diversidad en el diseño de las intervenciones (frecuencia, duración, técnicas, recursos y temas abordados). La mayoría utilizó la Guía Alimentaria para la Población Brasileña como referencia de contenido teórico, pero sólo la mitad de las publicaciones señalaron los supuestos pedagógicos practicados. **Conclusión:** Se evidenciaron lagunas en el desarrollo teórico-metodológico de las acciones de Educación Alimentaria y Nutricional en el ámbito escolar y el uso limitado de herramientas como la Guía Alimentaria para la Población Brasileña. En vista de los hallazgos, se construyó un producto educativo en formato de video, que tiene como objetivo apoyar y estimular a los profesionales en la realización de estas acciones.

**Palabras clave:** Educación alimentaria y nutricional; Dieta saludable; Promoción de la salud; Guías alimentarias; Estudiantes.

## 1. Introdução

O rápido aumento das taxas de obesidade nos últimos anos sugere que a principal causa se deve a mudanças ambientais e comportamentais, que atingem grande parte da população mundial (World Health Organization [WHO], 2000). Muitas crianças estão crescendo em ambientes que incentivam o ganho de peso e sendo expostas a um cenário obesogênico. Com a globalização e urbanização, houve mudanças no tipo de comida, disponibilidade, acessibilidade e marketing, ou seja, as crianças são expostas a alimentos ultraprocessados, densos em energia e pobres em nutrientes, que são baratos e estão prontamente disponíveis. Nas últimas décadas, aumentou-se o consumo de alimentos com alta densidade calórica, alta palatabilidade, baixo poder sacietógeno e de fácil absorção e digestão, o que favorece o aumento da ingestão alimentar e, portanto, contribui para o surgimento da obesidade infantil (Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica [ABESO], 2016; WHO, 2016).

Para uma grande parcela da população, a escola pode ser um potente ambiente promotor da saúde, da atividade física e da educação alimentar e nutricional (EAN). Desenvolver ações nas escolas facilita o acesso aos escolares, que muitas vezes não realizam acompanhamento nas unidades de saúde com a frequência recomendada. Isso possibilita incluir temas referentes à promoção da saúde, ao autocuidado e à prevenção de agravos no cotidiano, por meio da sua inclusão no projeto político-pedagógico das instituições (Brasil, 2015).

Órgãos públicos, como Ministério da Educação e o Ministério da Saúde, vêm promovendo políticas públicas que utilizem o ambiente escolar de maneiras estratégicas, nas quais seja possível auxiliar na prevenção e no tratamento da obesidade infantil, direta ou indiretamente. A mais antiga dessas políticas, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), objetiva contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de práticas alimentares saudáveis dos escolares, não somente mediante oferta de refeições que atendam às necessidades nutricionais dos alunos durante o período letivo, mas também por meio de ações de educação alimentar e nutricional (Brasil, 2020).

A educação alimentar e nutricional é considerada como um conjunto de ações planejadas e executadas com o objetivo de estimular a adoção voluntária de práticas e escolhas alimentares saudáveis, que contribuam positivamente na aprendizagem, no estado de saúde e na qualidade de vida do escolar (Brasil, 2020). As ações de educação alimentar e nutricional e a oferta de refeições no ambiente escolar devem estar em consonância com a segunda edição do Guia Alimentar para a População

Brasileira (GAPB), conforme nova resolução que alterou recentemente as normas para execução do PNAE (Brasil, 2020).

Em geral, os guias alimentares trazem termos técnicos de nutrição, muitas vezes limitando a concepção de alimentação às quantidades de nutrientes contidas nos alimentos, bem como a de saúde à presença ou ausência de doenças causadas pela falta ou excesso de um ou mais nutrientes nas dietas (Food and Agriculture Organization [FAO] & WHO, 1995; Monteiro et al., 2015). Entretanto, evidências apontam a necessidade de abordagens alimentares integradas, mas poucos países, além do Brasil, a adotaram. Assim, internacionalmente reconhecido, o guia alimentar brasileiro tem sido considerado uma importante referência entre os guias alimentares atuais, por construir diretrizes alimentares mais holísticas que abordam os modos de se alimentar, extrapolando a dimensão fisiológica e biológica do alimento (Andrade & Bocca, 2016; Fischer & Garnett, 2016; Oliveira & Amparo-Santos, 2020).

As recomendações da segunda edição do GAPB são exemplos de estratégias que incorporam as dimensões sociais e culturais da alimentação, reconhecendo a complexidade da nutrição e os elementos determinantes das escolhas alimentares saudáveis (Brasil, 2014). A atualização do material representou um grande passo nas políticas públicas e programas de alimentação e nutrição do país, se tornando uma importante ferramenta para orientar práticas de educação alimentar e nutricional (Oliveira & Silva-Amparo, 2018).

Apesar de grandes esforços para a elaboração de um guia alimentar funcional, as estratégias para sua implantação são escassas. Devido à falta de integração dos diversos setores, tais como educação e saúde, a implantação sistemática e efetiva para atingir a população é um grande desafio (Barbosa et al., 2008). Nesta perspectiva, diversos materiais têm sido produzidos como tecnologias de apoio à implementação do Guia no âmbito da atenção básica de saúde, sendo observado seu potencial como instrumento de suporte teórico e prático (Reis, 2019). Entretanto, as diretrizes alimentares são planejadas para serem usadas não só nas unidades de saúde, mas também na casa das pessoas, nas escolas e em todos os outros locais relacionados à saúde (Monteiro et al., 2015). Mesmo assim, carecem de estudos voltados ao ambiente escolar.

Considerando o papel das ações de educação alimentar e nutricional na promoção de práticas saudáveis de vida no ambiente escolar, é relevante investigar como se dá a produção científica sobre tais ações e se estas estão em consonância com a segunda edição do Guia Alimentar para a População Brasileira, conforme preconizado, além de identificar lacunas presentes sobre o tema. Tal mapeamento pode favorecer a elaboração de estratégias que visem ao enfrentamento do cenário epidemiológico que se configura no Brasil, com o avanço considerável na prevalência de sobrepeso e obesidade infantil, e à melhoria das condições de saúde e nutrição nesta população. Desta forma, este estudo teve como objetivo analisar a produção científica sobre ações de Educação Alimentar e Nutricional realizadas no ambiente escolar após a publicação atual do Guia Alimentar para a População Brasileira.

## **2. Metodologia**

Foi realizada uma revisão de escopo, uma vez que esta permite a abordagem de questões de pesquisa de maior amplitude e a inclusão de estudos mais heterogêneos, para além de questões relacionadas à eficácia ou experiência de uma intervenção (Levac et al., 2010; Peters et al., 2015).

Para a condução, foram utilizados os procedimentos metodológicos propostos pelo Instituto Joanna Briggs (JBI). Também foram adotadas as recomendações PRISMA-ScR (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews) para a estruturação do relato desta revisão de escopo.

### **2.1 Identificação da questão de pesquisa**

Foi utilizada a estratégia PCC para estruturar a questão de pesquisa. Os componentes representados foram escolares brasileiros como “P” (população); estratégias de educação alimentar e nutricional após publicação do Guia Alimentar para

População Brasileira como “C” (conceito); e ambiente escolar como “C” (contexto). Assim, a questão da pesquisa desta revisão de escopo foi: Quais são as estratégias de educação alimentar e nutricional para escolares brasileiros após a publicação do Guia Alimentar para a População Brasileira?

## **2.2 Critérios de elegibilidade**

Os critérios de inclusão adotados foram: artigos disponíveis on-line, na íntegra, em qualquer idioma, com intervenção realizada em população brasileira, posteriores a 2014. O recorte geográfico foi feito a fim de selecionar apenas estudos realizados no Brasil, uma vez que a diretriz alimentar brasileira vigente é um dos objetos de estudo. Já o recorte temporal foi feito com base no ano de publicação da segunda e atual edição do Guia Alimentar para a População Brasileira. Os critérios de exclusão foram: estudos que não envolvessem a população, o conceito ou contexto pré-definidos, ou ainda estudos secundários, além de publicações duplicadas nas fontes de dados e artigos que não foram localizados na íntegra.

## **2.3 Fontes de informação**

As plataformas escolhidas para identificação de estudos relevantes foram PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Embase, uma vez que integram as principais bases de dados da área da saúde. A busca foi desenvolvida no mês de abril de 2022.

## **2.4 Estratégias de busca**

Os termos de busca foram definidos a partir da estratégia PCC e utilizados para identificar descritores em português e inglês, utilizando-se respectivamente os Descritores de Ciências da Saúde (DeCS) e os Medical Subject Headings (MeSH). Considerando que alguns termos não possuem descritor definido ou consensual, palavras-chave adicionais foram utilizadas a fim de não excluir publicações que porventura não se utilizaram dos descritores definidos inicialmente. Os descritores em português utilizados foram: educação alimentar e nutricional, letramento alimentar, letramento nutricional, estudantes, ambiente escolar, intervenção escolar, guias alimentares.

Visando atender aos critérios de inclusão descritos, foi aplicado filtro para selecionar publicações posteriores ao ano de 2014. Não foram aplicados filtros de idioma. Todos os estudos selecionados foram exportados para o gerenciador de referências Rayyan versão web (Ouzzani, Hammady, Fedorowicz & Elmagarmid, 2016), utilizado para armazenar todos os achados após as buscas nas bases de dados.

## **2.5 Seleção dos estudos**

Primeiramente, foi realizada uma triagem dos artigos pelos títulos e pelos resumos. Para serem selecionados, os estudos deveriam, necessariamente, abordar sobre educação alimentar e nutricional no contexto escolar brasileiro. Assim, foram excluídas as publicações que fugiam dos critérios de inclusão e se encaixavam nos de exclusão. Também foram excluídos estudos duplicados.

Posteriormente, os artigos selecionados nessa triagem inicial foram para uma segunda etapa, na qual foi realizada a leitura dos estudos na íntegra. Nesta fase, os artigos foram selecionados com base nos mesmos critérios de seleção da etapa anterior. Desta forma, foi tomada a decisão final sobre quais estudos deveriam ser escolhidos para inclusão na revisão, obtendo-se a seleção final de estudos.

## **2.6 Extração de dados**

Foi desenvolvido em formato de tabela, criado no Microsoft Excel®, um formulário para extração de dados

organizados em: identificação dos artigos, confirmação dos critérios de elegibilidade, caracterização dos estudos e caracterização das intervenções. Desta forma, os artigos selecionados foram submetidos à extração de dados pela mesma revisora. Também foi realizado um fichamento e transcrição de trechos importantes dos artigos.

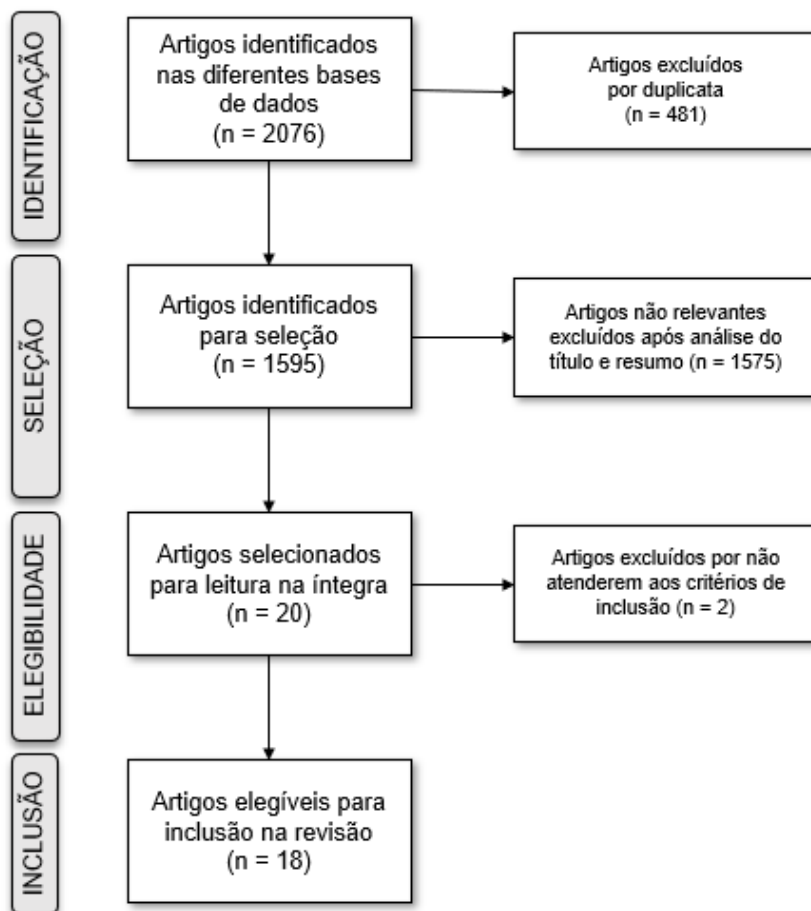
### 2.7 Síntese de resultados

Para apresentação do material selecionado, foi utilizado o fluxograma do modelo PRISMA (Tricco et al., 2018), mapeando sobre a extensão, natureza e distribuição dos estudos selecionados. Posteriormente, foi elaborado um relato narrativo sobre as metodologias utilizadas e principais resultados das publicações. Os estudos foram agrupados em categorias evidenciadas durante a leitura.

## 3. Resultados

A busca a partir da estratégia determinada identificou 2076 publicações potencialmente relevantes. Após exclusão dos 481 artigos em duplicata, com auxílio do gerenciador de referências Rayyan versão web (Ouzzani et al., 2016), foi realizada a triagem inicial com base em seus títulos e resumos. Os 1575 artigos que não atenderam aos critérios de inclusão foram excluídos. Posteriormente, por meio da leitura na íntegra e confirmação dos critérios de elegibilidade, mais dois artigos foram excluídos. Desta forma, 18 artigos foram considerados relevantes para esta revisão. O fluxo dos artigos desde a identificação até a inclusão final está representado na Figura 1.

**Figura 1** - Diagrama de fluxo da seleção de estudos baseado nas diretrizes PRISMA-ScR.



Fonte: Adaptado de Pham et al. (2014).

Os 18 artigos incluídos foram conduzidos em quatro regiões brasileiras, mas a maior concentração aconteceu na região Sudeste (n=10; 56%), enquanto a região Norte do país não registrou nenhum. Em relação ao idioma, os artigos foram publicados em inglês (n=10; 56%) e em português (n=8; 44%). As publicações ocorreram no período de 2014 a 2020. Considerando o ano de início como referência cronológica, houve um aumento no número de intervenções nos últimos anos, com exceção do ano de 2018.

Apesar de diferentes desenhos metodológicos, em todos os estudos foram propostas intervenções, sendo a maior parte de estudos clínicos (n=12; 67%), enquanto relatos de experiência e estudo de caso estão em menor número (n=3; 17%). A população de todos os estudos envolveu escolares, encontrando-se variação entre idades (de 2 a 17 anos) e séries cursadas (da educação infantil ao ensino médio), e tipo de escola (pública ou privada). Os estudos também foram heterogêneos em relação ao número de participantes, sendo mais comuns intervenções cujo número de participantes atingiu de uma a cinco centenas (n=9; 50%).

Uma ampla gama de desenhos de intervenções foi encontrada nos estudos, incluindo as características educacionais (frequência, número e duração das ações) e técnicas e recursos utilizados. As principais temáticas abordadas também apresentaram grande variação, sendo que foram identificadas as que pareciam mais relevantes (com base em sua recorrência): importância e hábitos relacionados à alimentação saudável, grupos de alimentos, processamento dos alimentos, leitura de rótulos de alimentos e desenvolvimento de habilidades culinárias. Alguns temas foram exclusivos em seus respectivos estudos, tais como uso de suplementos na atividade física, distúrbios alimentares e imagem corporal. Também foi observado grande diferença em relação aos objetos de mudança pretendidos pelas intervenções.

A maior parte dos estudos apresentou o referencial teórico utilizado para o desenvolvimento de conteúdo, sendo o Guia Alimentar para a População Brasileira (primeira ou segunda edição) o mais citado (n=11; 61%). Entretanto, apenas metade das publicações abordou referencial teórico a respeito das premissas pedagógicas praticadas (n=9; 50%). O Quadro 1 apresenta tais características organizadas, juntamente com seus objetivos e identificação dos estudos.

**Quadro 1** - Identificação dos estudos e principais características.

ID	Autores, Ano	Objetivo do estudo	Desenho do estudo	Desenho da intervenção	Referencial teórico para elaboração das ações
E1	Santos, E.O.; Costa, J.A.S.; Netto, M.P. 2019	Relatar um projeto de educação alimentar e nutricional com escolares da cidade de Juiz de Fora - MG	Relato de experiência de um projeto de educação alimentar e nutricional	Quatro intervenções com ações de até 60 minutos cada, com intervalo de uma semana.	Guia Alimentar para a População Brasileira (2ª edição)
E2	Silva, K.B.B.; Ortelan, N.; Murta, S.G.; Sartori, I.; Couto, R.D.; Fiaccone, R.L.; Barreto, M.L.; Bell, M.J.; Taylor, C.B.; Ribeiro-Silva, R.C. 2019	Avaliar o efeito de uma versão adaptada do StayingFit na promoção de hábitos alimentares saudáveis e na adequação de marcadores antropométricos em adolescentes	Estudo em cluster	Programa Stayingfit Brazil	Terapia Cognitivo-Comportamental; Guia Alimentar para a População Brasileira (2ª edição); Recomendações globais sobre atividade física para a saúde
E3	Melo, G.R; Lima, S.C.; Chagas, C.M.S.; Nakano, E.Y.; Toral, N. 2020	Descrever a intervenção do smartphone para adolescentes para promover a alimentação saudável via WhatsApp, comparando mensagens gerais de promoção de alimentação saudável com mensagens adaptadas ao estágio de mudança de cada participante	Estudo randomizado	Três grupos distintos neste estudo randomizado: um grupo de intervenção geral (GG), no qual os participantes receberão as mesmas mensagens de alimentação saudável, com base no guia alimentar brasileiro; um grupo de intervenção sob medida (TG), no qual os participantes receberão mensagens de alimentação saudável com base em seu estágio de mudança; e um grupo de controle (GC), no qual os participantes receberão mensagens sobre um tema diferente. A intervenção terá a duração de 6 semanas, com envio de mensagem diária aos alunos.	Guia Alimentar para a População Brasileira (2ª edição); Modelo transteórico

E4	Chagas, C.M.S.; Melo, G.R.; Botelho, R.B.A.; Toral, N. 2020	Avaliar o impacto individual de uma intervenção nutricional para alunos do ensino médio sobre o consumo alimentar, o conhecimento nutricional e a autoeficácia na adoção de práticas alimentares saudáveis, a partir do uso de um jogo digital desenvolvido para promoção da alimentação saudável	Ensaio controlado randomizado em cluster	Os adolescentes do grupo intervenção foram orientados a baixar o jogo [...] poderiam jogar no horário e espaço que melhor se adequasse a sua rotina, individual ou coletivamente, de 7 (mínimo) a 17 (máximo) dias. Os adolescentes do grupo controle não foram instruídos a jogar e nem receberam nenhuma recomendação alimentar saudável, ou seja, os pesquisadores não forneceram nenhum material adicional durante o estudo.	Guia Alimentar para a População Brasileira (2ª edição); Teoria Social Cognitiva
E5	Santos, S.F.S.; Bordin, D.; Souza, E.F.D.; Freitas Júnior, I.F. 2020	Apresenta os dados de baseline e o protocolo para a implementação de uma intervenção escolar multicomponente (ESCOLA EM AÇÃO) para melhorar os níveis de atividade física e hábitos alimentares saudáveis entre crianças e adolescentes no Brasil	Ensaio controlado randomizado em cluster	As estratégias apoiaram mudanças no nível individual e organizacional, envolvendo a participação de professores, pais e alunos. A nível individual, as intervenções centraram-se na alteração das componentes do estilo de vida. A nível organizacional, o enfoque recaiu sobre estratégias que envolvem o contexto de apoio social e oportunidades para a prática de atividade física em ambiente escolar e nos tempos livres do adolescente.	Modelo socioecológico de promoção da saúde, Teoria da autodeterminação, Teoria social Cognitiva e Escolas promotoras de saúde
E6	Franciscato, S.J.; Janson, G.; Machado, R.; Lauris, J.R.P.; Andrade, S.M.J.; Fisberg, M. 2019	Avaliar e comparar o resultado da intervenção do Programa de Educação Nutricional “Nutriamigos®” no conhecimento sobre alimentação e nutrição de crianças de diferentes níveis socioeconômicos, sexo, idade e Índice de Massa Corporal (IMC)	Estudo clínico longitudinal comparativo, antes e após intervenção educacional	Uma aula por semana com duração de cinquenta minutos cada por doze semanas consecutivas	Guia Alimentar para a População Brasileira (1ª edição)
E7	Donadoni, P.; Costa, J.A.S.; Netto, M.P. 2019	Apresentar a experiência vivenciada com a aplicação de atividades lúdico-pedagógicas em EAN para pré-escolares de uma instituição de ensino	Relato de experiência de caráter qualitativo que descreve o desenvolvimento de um projeto de intervenção nutricional por meio de atividades de EAN	Nove encontros com duração de 60 minutos cada um. Durante os encontros foram ministradas aulas expositivas e dialogadas de aproximadamente 20 minutos e, posteriormente, realizadas atividades lúdicas correspondentes ao tema de cada reunião.	Guia Alimentar para a População Brasileira (2ª edição)
E8	Chagas, C.M.S.; Silva, T.B.P.; Reffatti, L.M.; Botelho, R.B.A.; Toral, N. 2018	Descrever uma intervenção nutricional para adolescentes em idade escolar do Distrito Federal, Brasil, cujo objeto é um jogo digital voltado para a promoção de práticas alimentares saudáveis	Estudo randomizado com grupos de intervenção e controle	Os adolescentes do grupo intervenção serão orientados a jogar o jogo, e o primeiro contato ocorrerá na escola. Pela sua natureza autônoma, a intervenção não será incluída no currículo escolar. Para aumentar a motivação do grupo de intervenção, será criado um ambiente de desafio e interação social entre os alunos de cada escola, baseado numa competição de tempo gasto para terminar o jogo. Os adolescentes do grupo controle não serão instruídos a jogar e nem receberão nenhum material de alimentação saudável, ou seja, os pesquisadores não fornecerão nenhum material adicional durante o estudo.	Guia Alimentar para a População Brasileira (2ª edição); Teoria Social Cognitiva
E9	Schuh, D.S.; Goulart, M.R.; Barbiero, S.M.; Sica, C.D.; Borges, R.; Moraes, D.W.; Pellanda, L.C. 2017	Descrever um protocolo de estudo para avaliar a eficiência de uma intervenção projetada para aprimorar o conhecimento sobre escolhas alimentares no ambiente escolar	Estudo com randomização em cluster, paralelo, de dois braços	Atividades de intervenção mensais	Não específica
E10	Lima, M.M.; Bueno, M.B. 2016	Aprimorar o conhecimento sobre alimentação saudável entre adolescentes estudantes em uma escola pública de Jundiá por meio de uma ação educativa nutricional	Não específica	Três intervenções realizadas em uma disciplina eletiva do currículo escolar, oferecida no período oposto a das disciplinas	Não específica

E11	Coelho, L.S.V.A.; Novais, F.R.V.; Macedo, G.A.; Santos, J.N.N.; Sousa, V.L.; Mendes, L.A.M.; Reis, D.M.; Romano, M.C.C. 2016	Avaliar o efeito de um software educacional no conhecimento de alunos do primeiro ano do ensino fundamental sobre prevenção de sobrepeso e obesidade	Ensaio não controlado com avaliação antes e depois	Aplicou-se um questionário estruturado com linguagem adequada para a idade dos participantes, incluindo nove questões diretas em relação à prevenção do sobrepeso e obesidade. Na segunda etapa, após os alunos terem utilizado o software por 1 mês, os alunos do primeiro ano do ensino fundamental aplicamos novamente o questionário. O software compreendia 3 módulos. O primeiro módulo inclui a interface web para acesso de usuários, cadastro, manutenção e análise de dados. O segundo módulo inclui o jogo interativo, no qual o usuário precisa coletar alimentos e responder perguntas sobre hábitos alimentares saudáveis para ganhar pontos. O terceiro módulo é um serviço web que conecta o jogo interativo e a interface do software web.	Dez Passos Para Alimentação Saudável da Criança (Ministério da Saúde, 2013); Filosofia pedagógica construtivista freiriana.
E12	Cunha, D.B.; Verly Júnior, E.; Paravidino, V.B.; Araújo, M.C.; Mediano, M.F.F.; Sgambato, M.R.; Souza, B.S.N.; Marques, E.S.; Baltar, V.T.; Oliveira, A.S.D.; Silva, A.C.F.; Pérez-Cueto, F.; Pereira, R.S.; Sichieri, R. 2017	Avaliar a eficácia das atividades de nudge na escola sobre o índice de massa corporal dos alunos	Ensaio randomizado baseado na comunidade e na escola	O delineamento do estudo será do tipo fatorial, com 4 braços de grupo: 1) Grupo 1: controle (sem nenhuma atividade) 2) Grupo 2: receberá atividades educativas em sala de aula 3) Grupo 3: receberá mudanças no ambiente escolar (estratégias de nudge) 4) Grupo 4: receberá atividades educativas e mudanças no ambiente escolar O Grupo 2 receberá atividades educativas em sala de aula com base em estudo anterior, que foi desenvolvido na mesma cidade e constituiu uma intervenção de base escolar com o objetivo de reduzir o consumo de bebidas açucaradas e biscoitos e aumentar o consumo de frutas, verduras e legumes, e feijão. No grupo 3, serão incluídas mudanças no ambiente que facilitarão tanto a atividade física quanto as escolhas alimentares saudáveis. O grupo 4 recebeu ambas as intervenções.	Estratégia de nudge; Movimento Lanchonetes Mais Inteligentes (SLM); “Pedagogia do Oprimido” [atividades educativas em sala de aula com base em um estudo anterior - 2013]
E13	Costa, M.C.; Sampaio, E.V.; Zanirati, V.F.; Lopes, A.C.S.; Santos, L.C. 2016	Analisar a satisfação e o aprendizado das crianças e adolescentes, ao participarem de uma experiência lúdica de promoção de alimentação saudável no âmbito escolar	Estudo com enfoque qualitativo	5 encontros com cada turma, dos quais oito foram oficinas educativas, seis oficinas culinárias e uma excursão a um teatro. Cada oficina apresentou duração aproximada de uma hora e trinta minutos e foi composta por no máximo 25 alunos do mesmo ano letivo	Materiais do Ministério da Saúde [Dez Passos para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas] e da Secretaria Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional de Belo Horizonte [Por dentro dos alimentos – A importância e a função dos nutrientes]
E14	Silva, K.B.B.; Fiaccone, R.L.; Couto, R.D.; Ribeiro-Silva, R.C. 2015	Avaliar os efeitos de um protocolo de promoção da alimentação adequada e saudável nos parâmetros de saúde dos adolescentes	Estudo de intervenção controlado	O protocolo de intervenção abrangeu dois grandes eixos: 1. O aluno: Este eixo contemplou ações para manter o aluno dentro da faixa de peso saudável. Foram realizados oito encontros com duração de cinquenta minutos cada para promover alimentação saudável e atividade física ao longo de nove meses de intervenção. 2. A família: Para os pais e/ou responsáveis, foram enviados materiais didático-educativos por meio dos adolescentes para incentivá-los a manter um estilo de vida saudável.	Guia Alimentar para a População Brasileira (1ª edição)
E15	Soares, L.E.S.; França, A.R.O.; Brandão, A.C.A.; Gomes-da-Silva, P.N. 2015	Implementar jogos que estimulassem a percepção gustativa das crianças e analisar suas repercussões em termos de aguçar a palatabilidade e, conseqüentemente, possibilitar que,	Pesquisa de natureza descritiva, de abordagem qualitativa, do tipo pesquisa participante	A pesquisa foi dividida em três fases. Na primeira, foram aplicadas três aulas em cada turma, a fim de avaliar a capacidade sensorial gustativa, por meio de observações naturalistas da realização das atividades. Na segunda fase, foram ministradas quatro aulas para cada turma, denominadas de “aulas saborosas”. Em	Estruturação Aula-laboratório da Pedagogia da Corporeidade (“Sentir, Agir e Refletir”)



		futuramente, haja mais chances de mudar os hábitos alimentares dos estudantes		cada uma delas, desenvolvemos um sabor (doce, salgado, azedo, amargo), com dois momentos: um, para distinguir os sabores, e outro, para avaliar a intensidade do sabor. Na última fase, foram aplicadas três aulas, a fim de reavaliar a capacidade sensorial gustativa e comparar os resultados obtidos. No total, foram 20 aulas ministradas, 10 para cada turma, três vezes por semana, durante dois meses, cada aula com 50 minutos de duração	
E16	Fonseca, L.G.; Bertolin, M.N.T.; Gubert, M.B.; Silva, E.F. 2019	Avaliar o efeito de uma intervenção nutricional envolvendo abordagem problematizadora e uso de representações pictóricas na promoção de conhecimentos e práticas de alimentação saudável entre adolescentes brasileiros	Estudo de intervenção nutricional experimental, randomizado e controlado	A intervenção consistiu em três encontros com adolescentes em suas escolas, com duração de até 45 minutos cada e com intervalo de 7 a 15 dias. Os controles não foram expostos a nenhuma atividade.	Guia Alimentar para a População Brasileira (2ª edição)
E17	Silva, M.X.; Serapio, J.; Pierucci, A.P.T.R.; Pedrosa, C. 2014	Avaliar o quanto atividades educativas lúdico-didáticas podem contribuir para a aquisição de conhecimentos a respeito de alimentos e de alimentação saudável dentre os escolares	Estudo de caso	Ocorreram quatro oficinas culinárias, uma vez por semana, com duração de um tempo de aula. Após cada oficina de culinária, a turma seguia para sua sala de aula para desenvolver atividades. Foram realizadas gincanas nos dois últimos encontros. Um mês após a segunda aplicação dos jogos foi ministrada uma palestra sobre alimentação saudável aos responsáveis pelos alunos. Os alunos do grupo controle participaram apenas da aplicação dos questionários, no início e no final da pesquisa	Pirâmide dos Alimentos; Guia Alimentar para a População Brasileira (1ª edição)
E18	Patriota, P.F.; Filgueiras, A.R.; Almeida, V.B.P.; Alexmovitz, G.A.C.; Silva, C.E.; Carvalho, V.F.F.; Carvalho, N.; Albuquerque, M.P.; Domene, S.M.A.; Prado, W.L.; Torres, G.E.S.; Oliveira, A.P.R.; Sesso, R.; Sawaya, A.L. 2017	Avaliar a efetividade de uma intervenção escolar multicomponente e ambiental, com duração de 16 meses, na recuperação do estado nutricional de crianças e adolescentes de baixa renda com sobrepeso/obesidade	Ensaio prospectivo controlado (sujeitos não alocados aleatoriamente)	Os grupos de intervenção foram constituídos por reuniões reflexivas semanais conduzidas pela psicóloga, oficinas de educação nutricional conduzidas por duas nutricionistas e atividades físicas supervisionadas pelo educador físico específico do projeto, além das aulas rotineiras de atividade física incluídas no currículo escolar. Além disso, a equipe de pesquisa realizou reuniões mensais com foco em educação nutricional e estilo de vida melhorado para famílias e alunos. Também foram realizadas reuniões mensais específicas para professores. Os alunos com excesso de peso do grupo controle foram convidados a frequentar o atendimento ambulatorial de rotina do Centro de Recuperação e Educação Nutricional. Os encontros ocorrem semanalmente em grupos de cerca de 35 alunos por vez e duram 45 minutos.	Fenomenologia Existencial e Pedagogia Dialógica de Paulo Freire; Modelo Transteórico; Diretrizes para o Tratamento da Obesidade Infantil; Recomendações da OMS; Guia Alimentar para a População Brasileira (2ª edição)

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

#### 4. Discussão

Esta revisão de escopo permitiu o conhecimento da produção científica sobre as estratégias de educação alimentar e nutricional para escolares brasileiros, por meio de trabalhos publicados a partir de 2014. Foram identificados 18 estudos, que tiveram seus conteúdos sintetizados de forma a oferecer evidências para responder à questão de pesquisa através desta discussão.

Em uma análise inicial, ficou evidente a diferença entre o volume de publicações provenientes das diferentes regiões brasileiras. Tais disparidades de produtividade científica não são exclusividade do Brasil, visto que também são comuns entre regiões de outros países em desenvolvimento. Entretanto, em um país tão diverso e vasto geograficamente como o Brasil, a inexistência ou baixa ocorrência de pesquisa em determinadas regiões pode ser sinônimo de não investigação de questões da saúde local - um cenário não positivo e tampouco desejável (Hoppen et al., 2017).

Os modestos números de pesquisa e publicações também sugerem que a EAN, enquanto campo de conhecimento, não acompanhou a consolidação da mesma maneira que outras áreas da nutrição - o que pode estar relacionado ao seu lugar historicamente ocupado nas políticas públicas e no meio acadêmico-científico (Boog, 1997; Ramos, Santos & Reis, 2013). Embora sua relevância seja atualmente reconhecida, nota-se certa limitação no seu desenvolvimento nos campos de prática, nas referências teórico-metodológicas que subsidiam as práticas e, como consequência, na produção acadêmico-científica (Ramos et al., 2013).

Apesar disso, percebe-se que o número de publicações vem aumentando nos últimos anos, o que sugere um movimento crescente e relativamente recente de reconhecimento da temática (Ramos et al., 2013; Borsoi et al., 2016; Lazarotto & Teo, 2016). Estudos relacionam este à maior visibilidade dada do tema nos últimos anos, principalmente com sua presença em políticas públicas implementadas, a exemplo do Marco de Referência de EAN para as Políticas Públicas.

A respeito dos desenhos metodológicos, nota-se que a maioria dos artigos incluídos são estudos clínicos, entre eles do tipo controlado e/ou randomizado, por cluster, dentre outros. Uma pequena parcela trouxe relatos de experiência e estudos de caso, ou seja, pesquisas de caráter qualitativo e descritivo. Embora sejam necessários estudos que busquem controlar vieses comuns (Silveira et al., 2011), que sejam bem desenhados para avaliar o efeito das intervenções e que gerem resultados que auxiliem no planejamento de futuras pesquisas (Friedrich et al., 2012), é necessário que experiências e práticas bem-sucedidas ganhem visibilidade, servindo também como mecanismo de produção e divulgação de conhecimento em EAN (Brasil, 2012).

Uma revisão sobre a abordagem da promoção da saúde no ambiente escolar e sua relação com a alimentação na literatura científica brasileira apontou que as intervenções realizadas nos estudos geralmente estão vinculadas a algum projeto ou iniciativa de indivíduos externos ao ambiente escolar (Lazarotto & Teo, 2016). Na contramão, evidências demonstram que as ações de EAN são mais efetivas quando desenvolvidas com a comunidade escolar (e não apenas para a comunidade) de forma contínua (Lazarotto & Teo, 2016). Neste contexto, a importância de realizar estudos *in loco* e de inserir a educação alimentar e nutricional nos currículos escolares é evidenciada por diversos autores (Lazarotto & Teo, 2016; Silva, Monego, Sousa & Almeida, 2018).

Dentre os estudos incluídos nesta revisão, apenas metade apresentou o referencial teórico-metodológico utilizado nas intervenções. Assim como observado por Cervato-Mancuso et al., (2016), a maioria dos estudos descreve de forma clara e objetiva a metodologia de análise, mas não fornece detalhes suficientes do método educativo utilizado, apresentando uma descrição superficial. A falta de informações a respeito dos desenhos das intervenções limita as possibilidades de reprodução do estudo ou da sua implementação em outros cenários de prática (Cervato-Mancuso et al., 2016).

Dentre os artigos que descreveram a fundamentação teórica adotada para orientar as intervenções, as mais citadas foram a Teoria Social Cognitiva, Pedagogia Freiriana e Modelo Transteórico. Tais achados são semelhantes na literatura, na qual as bases teórico-metodológicas que embasam o componente educativo dos estudos mais comumente apontadas são as concepções problematizadoras de Paulo Freire (Ramos et al., 2013; Cervato-Mancuso et al., 2016; Reis & Reinaldo, 2017), teorias de mudança comportamental como a Teoria Cognitiva Social (Silveira et al., 2011) e a Teoria de Piaget (Ramos et al., 2013).

As atuais políticas públicas no campo da EAN ressaltam a necessidade de ampliar e qualificar os referenciais teórico-metodológicos que regem o processo educativo (Brasil, 2012). Os documentos direcionam para que a EAN assumira uma postura pautada na dialogicidade e na autonomia do sujeito, a fim de promover práticas reflexivas sobre si próprio e sobre suas práticas alimentares (Santos, 2012). Esta tendência começa a ser vista nos estudos mais recentes, como demonstrado, mas ainda não é realidade em todas as intervenções. Apesar da preocupação em relação a essas bases teórico-metodológicas ser crescente, ainda se encontram modelos tradicionais e hegemonia de técnicas expositivas, demonstrando grande distância entre o recomendado e a realidade (Santos, 2012; Cervato-Mancuso et al., 2016; Silva et al., 2018).

É consenso que parte da dificuldade em desenvolver essas intervenções decorre da baixa existência de referenciais teóricos, metodológicos e operacionais (Santos, 2012; Cervato-Mancuso et al., 2016). De fato, a EAN ainda não dispõe de teorias específicas, o que intensifica a necessidade de buscar apoio em teorias das Ciências Humanas e Sociais, tais como filosofia da educação e da pedagogia para preencher essa lacuna (Boog, 1997; Silva et al., 2018).

A inconsistência das bases teórico-metodológicas reflete nas estratégias pedagógicas utilizadas nas ações de EAN encontradas na literatura, sendo vista inadequação de técnicas e materiais pedagógicos utilizados, com grande utilização de métodos expositivos, prescritivos e normatizadores. Nota-se também discrepância entre as propostas e as realidades e especificidades dos grupos (Verthein & Amparo-Santos, 2021).

Dentre os artigos analisados, encontrou-se grande variedade nas estratégias pedagógicas utilizadas. As mais recorrentes podem ser agrupadas em cinco grupos distintos: utilização de material impresso (cartilha, folder, banner, pôster, atividades em geral); aulas expositivas (palestra, seminário, exibição de slides, vídeos, documentários e desenhos animados); atividades lúdicas (jogos culturais, gincana, teatro, cantigas de roda e música); utilização do tecnologia digital (programas online, software, jogos digitais, internet e aplicativo para smartphone); e oficinas práticas (culinária ou de horta).

Apesar da predominância dos métodos tradicionais, a literatura mostra que a presença de atividades lúdicas (Pereira et al., 2011; Ramos et al., 2013; Reis & Reinaldo, 2017), promove ações que capturam a atenção dos alunos e ainda são prazerosas de se executar (Reis & Reinaldo, 2017). Dallabona e Mendes (2004) mostram que o lúdico permite à criança conhecer, compreender e construir seus conhecimentos, contribuindo para formação de cidadãos autônomos e capazes de pensar por conta própria, compreendendo um mundo que exige diferentes conhecimentos e habilidades. Assim, o lúdico se revela como uma abordagem eficaz para envolver o aluno na atividade proposta, uma vez que a brincadeira é algo inerente à criança, caracterizando sua forma de trabalhar, refletir e descobrir o mundo que a cerca (Dallabona & Mendes, 2004).

O uso de metodologias ativas de aprendizagem já é dado como superior a metodologias tradicionais, que tendem a não ser muito eficazes tratando-se de mudanças de hábitos associadas à qualidade de vida. Assim, são necessários modelos inovadores de educação alimentar e nutricional, desenvolvidos de modo a considerar os conhecimentos e hábitos de consumo existentes da população intervencionada, que visem não apenas a aquisição de conceitos de nutrição, e sim se esse conhecimento serve como disparador de reflexões para mudanças de atitude e melhores condições de saúde (Zompero et al., 2017; González-Jaramillo et al., 2020).

González-Jaramillo et al. (2020) identificaram como eficazes as intervenções que envolveram práticas experimentais, aprendizagem por investigação científica, uso de brincadeiras, atividades mediadas por recursos tecnológicos, oficinas de culinária e debates acadêmicos, dentre outras.

A exemplo da utilização de horta, que como estratégia pedagógica apresenta grande potencial pedagógico, pois permite a abordagem e integração de diferentes temas por meio da participação ativa dos escolares e professores, aprendendo e ensinando juntos. O processo envolvido, do plantio ao compartilhamento dos frutos colhidos, favorece uma construção coletiva e democrática, que contribui para uma educação dialógica e problematizadora (Prager, 2017).

Além disso, atividades desenvolvidas na horta escolar se mostram em consonância com o GAPB e Marco de Referência de EAN, uma vez que abrangem diferentes aspectos relacionados às etapas do sistema alimentar. O consumo dos alimentos plantados, junto a colegas e professores, também está ligado ao ato de comer e a comensalidade, conforme recomendado pelo GAPB (Prager, 2017).

A importância de ações de EAN com abordagem integrada que reconheça as múltiplas dimensões da alimentação já é dada nas políticas públicas recentes (Brasil, 2012; Brasil, 2014). Além disso, a fim de atender os princípios da EAN, o Marco de Referência de EAN aponta que o GAPB deve ser utilizado como referência para as ações e estratégias. Ambos os documentos se mostram em consonância, ao explorar a alimentação em sua complexidade, e não apenas como ato fisiológico.

Dentre os referenciais teóricos utilizados para o desenvolvimento de conteúdo dos estudos analisados, o GAPB foi, de fato, o mais recorrente. Mesmo estando em sua segunda edição, três estudos utilizaram a primeira versão - uma vez que apesar da data de publicação do artigo ser posterior a 2014, as intervenções se deram anteriormente.

Considerando a postura orientada pelo Marco de Referência e outras políticas públicas, esperava-se que as ações de EAN abordassem o indivíduo em sua totalidade, considerando seu contexto social, econômico e cultural, e permitindo o protagonismo em seu próprio processo de cuidado com a alimentação e consigo mesmo (Rego, 2020). Assim, a expectativa era que tais estudos demonstrassem tratamento diferente dos já supracitados que tiveram um olhar reducionista ao papel da EAN.

Os estudos que utilizaram a atual edição do GAPB focaram suas intervenções em temáticas como princípios de uma alimentação saudável, processamento dos alimentos, importância e desenvolvimento de habilidades culinárias, influência da mídia e publicidade dos alimentos, além dos principais conceitos abordados pelo Guia Alimentar. Apenas um artigo deixou claro trabalhar com a temática do comer devagar e conscientemente, e superação de dificuldades.

Já os estudos que utilizaram a primeira versão do GAPB abordaram temáticas diferentes, tais como importância de determinados grupos de alimentos, papel dos nutrientes e seus alimentos fontes, e pirâmide dos alimentos.

Estes achados refletem a diferença na abordagem adotada pelas versões do GAPB. A primeira edição, e as intervenções que nela baseiam-se, apresentaram conteúdo mais limitado a informações quantitativas. Já as ações baseadas na segunda edição optaram por temas para além do alimento e nutriente, avançando na perspectiva de um olhar ampliado sobre papel da alimentação e suas dimensões.

Espera-se que os novos estudos, apoiados no Marco de Referência de EAN e tendo o GAPB como ferramenta, elaborem ações que fomentem a EAN na perspectiva da promoção da saúde, configurando uma tecnologia de cuidado nutricional que fortaleça a autonomia nas escolhas alimentares dos indivíduos (Vinha, 2017). Afinal, mais do que ensinar um conhecimento, a EAN deve favorecer o aprimoramento das habilidades necessárias para se pensar sobre a alimentação em um cenário global e interdependente (Gaglianone et al., 2006).

Essa nova perspectiva, com foco na autonomia nas escolhas alimentares dos participantes, almeja resultados diferentes daqueles comumente vistos em estudos da área - logo, percebe-se que para a avaliação das ações, também se faz necessário novos meios. Os artigos incluídos nesta revisão, em quase sua totalidade, basearam-se em indicadores quantitativos para avaliação das intervenções realizadas. Os mais utilizados foram indicadores de consumo alimentar, conhecimento nutricional, e dados antropométricos e de composição corporal. Tal semelhança foi vista mesmo nos artigos que indicaram as bases metodológicas utilizadas, nos que usaram o GAPB como referencial de conteúdo, e nos que utilizaram estratégias pedagógicas ativas.

Na literatura, também se observa recorrente uso de variáveis como IMC, pregas cutâneas e perímetros antropométricos, bioimpedância, parâmetros sanguíneos e aferição da pressão arterial (Guimarães, Langer, Guerra-Júnior & Gonçalves, 2015), além do conhecimento e consumo alimentar (Ramos et al., 2013). Autores discutem se essa postura não parte da ideia de que a eficácia da EAN poderia ser mensurada por meio de uma simples verificação de conhecimentos, ignorando “a necessidade de uma avaliação crítica do processo educativo, e não somente dos resultados objetivos, considerando as suas complexidades” (Ramos et al., 2013).

Nota-se que a escolha dos métodos de avaliação das intervenções reflete a postura prescritiva e intervencionista sobre o outro, focando hegemonicamente na adoção de novos comportamentos (Ramos et al., 2013). São necessários, conforme apontado por Boog (2013 como citado em Cervato-Mancuso et al., 2016), estudos com perspectiva de avaliação para além de dados mensuráveis, já que “o fenômeno da alimentação é complexo e envolve sentimentos, valores e representações sobre os alimentos”.

Dentre as exceções encontradas nesta revisão, um dos artigos (E1), que refere ter conduzido o estudo visando

“favorecer a valorização da culinária como prática emancipatória e promover o autocuidado e a autonomia”, avaliou a aceitação e adequação das intervenções por meio dos comentários realizados pelos escolares, em suas palavras e contexto. O artigo em questão trata-se de um relato de experiência de um projeto de EAN e apontou apenas o GAPB como referencial teórico, sem fazer menção às premissas pedagógicas.

Outro artigo (E13) realizou a avaliação da intervenção através de uma discussão, no formato “roda de conversa”, norteada por um roteiro contemplando tópicos relacionados ao conhecimento, aceitação e satisfação dos escolares.

Em relação aos resultados relatados, percebe-se que se concentraram nos mesmos aspectos abordados nos métodos de avaliação, ou seja, predominantemente de caráter quantitativo. Os textos indicam que as intervenções geraram resultados de algum nível em mudanças no consumo alimentar (como aumento no consumo de alimentos in natura e minimamente processados e redução no de alimentos ultraprocessados); maior conhecimento nutricional; melhora no conhecimento sobre prevenção de sobrepeso e obesidade; efeitos positivos nos marcadores de saúde.

Muito se acredita que o maior conhecimento em nutrição irá implicar em melhores escolhas alimentares e, conseqüentemente, em melhora no estado nutricional do indivíduo (Ramos et al., 2013). Um dos estudos analisados (E6) defende que a melhora no conhecimento sobre alimentação pode levar a melhores escolhas no futuro.

Algumas limitações são evidenciadas ao se fazer uso apenas de indicadores objetivos para avaliação das intervenções. O consumo alimentar, por exemplo, é uma variável que pode apresentar mudanças não só pela prática efetiva de hábitos alimentares, mas também devido ao conhecimento adquirido durante a intervenção (Ramos et al., 2013). Um dos estudos (E2) admite a possibilidade de que os alunos possam ter fornecido respostas condizentes com o que aprenderam, sem de fato estarem realizando-as.

Já resultados positivos envolvendo IMC ou composição corporal devem ser analisados com cautela, uma vez que podem decorrer de alterações próprias de determinada fase do amadurecimento, tais como as relacionadas ao estirão ou maturação sexual (Guimarães et al., 2015). Mudanças na massa ou composição corporal não costumam ocorrer em curto período de tempo, indicando que essas variáveis não sejam as mais adequadas para avaliação das ações educativas (Ramos et al., 2013). Entretanto, a facilidade de mensuração e grande disponibilidade de dados para comparação fazem o IMC ser amplamente utilizado como variável de avaliação em estudos (Friedrich et al., 2012).

Também deve-se considerar a limitação de duração das intervenções realizadas. Um dos estudos (E16) ressalta que produzir mudanças em comportamentos complexos requer intervenções de longo prazo. Assim, também se destaca a ausência de avaliações que reflitam a permanência ou não dessas mudanças e melhorias ao longo do tempo (González-Jaramillo et al., 2020).

Um dos estudos incluídos (E15) fez menção direta a efetividade de uma das estratégias usadas, ao concluir que o jogo utilizado foi um facilitador da aprendizagem, pois apesar do receio, os estudantes sentiram-se mais estimulados a participar devido a atratividade da brincadeira. Assim, os autores ressaltaram a importância de experiências de ação e socialização para potencialização da aprendizagem (E15).

Em relação à participação de outros indivíduos nos estudos incluídos, observou-se que poucos estudos fizeram menção à inclusão de pais ou responsáveis e/ou professores nas intervenções realizadas. Entretanto, a integração do componente familiar com o escolar mostra-se fundamental, uma vez que ambos os ambientes têm forte presença na vida do estudante e podem oferecer estímulos para aguçar seu entusiasmo a hábitos alimentares saudáveis (Costa, Ribeiro & Santos, 2019).

Além disso, observa-se menor presença dos modelos tradicionais nos estudos conforme as intervenções incorporam ações e temáticas multidisciplinares e envolvem não somente escolares, mas também suas famílias, professores e a comunidade local (Ramos et al., 2013; Borsoi et al., 2016).

Percebeu-se grande heterogeneidade nas características das intervenções, no que diz respeito a desenho, duração, técnicas e temáticas utilizadas. Ao mesmo tempo, ressalta-se similaridade na utilização do GAPB e de bases teórico-metodológicas, apresentando-se de certa maneira genéricas e não explorando seu amplo potencial, evidenciando uma lacuna associada a estas ações.

## 5. Considerações Finais

Esta revisão de escopo buscou identificar as evidências disponíveis sobre as ações de Educação Alimentar e Nutricional realizadas no ambiente escolar após a publicação do atual Guia Alimentar para a População Brasileira. O estudo analisou as intervenções com olhar para todo o processo educativo envolvido, e não exclusivamente em seus desfechos relatados.

Os resultados permitiram compreender a indissociabilidade das ciências da alimentação e nutrição com as humanas e sociais no campo da EAN, que atualmente apresenta intervenções com bases teórico-metodológicas ausentes ou inconsistentes e dissonância nas técnicas e materiais pedagógicos utilizados em suas ações.

Quanto aos referenciais teóricos dos estudos analisados, o Guia Alimentar foi o mais utilizado, ainda que de maneira limitada. Apesar da utilização de seu conteúdo técnico, as intervenções ainda não refletem sua complexidade e multidimensionalidade, persistindo um olhar reducionista sobre a alimentação e a EAN. Nesta perspectiva, destaca-se o importante papel da EAN na promoção da saúde e os avanços do campo, apesar de consideráveis limitações em sua prática.

Em uma visão geral, identifica-se as lacunas atuais, amplia a discussão e visa contribuir para que futuras intervenções sejam projetadas pautando-se na promoção da saúde, de modo a fortalecer a autonomia dos sujeitos sobre si próprios e suas escolhas alimentares. Além disso, novas revisões podem ser desenvolvidas para concluir especificamente sobre a eficácia de estratégias pedagógicas de EAN, uma vez que esta não estabeleceu relação clara entre suas aplicações e efeitos.

## Referências

- Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. (2016). Diretrizes brasileiras de obesidade. (4a ed). ABESO.
- Andrade, L. M., & Bocca, C. (2016). Análise comparativa de guias alimentares: proximidades e distinções entre três países. *Demetra*, 11(4), 1001-1016.
- Barbosa, R. M. S., Colares, L. G. T., & Soares, E. A. (2008). Desenvolvimento de guias alimentares em diversos países. *Revista de Nutrição*, 21(4), 455-467.
- Boog, M. C. F. (1997). Educação nutricional: passado, presente, futuro. *Revista de Nutrição PUECAMP*, 10(1), 5-19.
- Borsoi, A. T., Teo, A. R., & Mussio B. R. (2016). Educação alimentar e nutricional no ambiente escolar: uma revisão integrativa. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 11(3), 1441-1460.
- Brasil. (2012). Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome.
- Brasil. (2020). Resolução n. 6, de 08 de maio de 2020. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Brasília, DF. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-6-de-8-de-maio-de-2020-256309972>.
- Brasil. (2014). Guia alimentar para a população brasileira. (2a ed). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília, DF: Ministério da Saúde.
- Brasil. (2015). Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília, DF: Ministério da Saúde.
- Cervato-Mancuso, A. M., Vincha, K. R., & Santiago, D. A. (2016). Educação Alimentar e Nutricional como prática de intervenção: reflexão e possibilidades de fortalecimento. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 26(1), 225-249.
- Costa, R. A. O. S., Ribeiro, J. L. O. A., & Santos, M. R. (2019). A contribuição da educação infantil para a formação de bons hábitos alimentares na criança de 0 a 6 anos. *Revista Eletrônica de Ciências da Saúde*, 1(1).
- Dallabona, S. R., & Mendes, S. M. S. (2004). O lúdico na educação infantil: jogar, brincar, uma forma de educar. *Revista de Divulgação Técnico-Científica do ICPG*, 1(4), 107-112.

- Food and Agriculture Organization, & World Health Organization. (1995). Preparation and use of food based dietary guidelines. Geneva, WHO Technical Report Series 880. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42051>.
- Fischer, C. G., & Garnett, T. (2016). Plates, pyramids, planet. Developments in national healthy and sustainable dietary guidelines: a state of play assessment. Oxford, The University of Oxford. <https://www.fao.org/sustainable-food-value-chains/library/details/en/c/415611/>.
- Friedrich, R. R., Schuch, I., & Wagner, M.B. (2012). Efeito de intervenções sobre o índice de massa corporal em escolares. *Revista de Saúde Pública*, 46(3), 551-560.
- Gaglianone, C. P., Taddei, J. A. A. C., Colugnati, F. A. B., Magalhães, C. G., Davanço, G. M., Macedo, L., & Lopez, F. A. (2006). Nutrition education in public elementary schools of São Paulo, Brazil: the reducing risks of illness and death in adulthood project. *Revista de Nutrição*, 19(3), 309-320.
- González-Jaramillo, V., Greca, I., & González, S. (2020). Review of the strategies employed in the school setting for the teaching of human nutrition. *Revista Chilena de Nutrição*, 47(3), 512-523.
- Guimarães, R. D., Langer, R. D., Guerra-Júnior, G., & Gonçalves, E. M. (2015). Efetividade de programas de intervenção escolar para reduzir fatores de risco à saúde em adolescentes: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 17(4), 485-495.
- Hoppen, N. H., Santin, D. M., Corrêa, M. D., & Vanz, S. A. (2017). Distribuição geográfica da produção e colaboração científica brasileira nas Ciências Biomédicas. *Em Questão*, 23, 50-73.
- Lazarotto, K., & Teo, C. R. P. A. (2016). Promoção da saúde na alimentação escolar: uma revisão integrativa. *Espaço para a Saúde - Revista de Saúde Pública do Paraná*, 17(1), 75-82.
- Levac, D., Colquhoun, H., & O'Brien, K. K. (2010). Scoping studies: advancing the methodology. *Implementation Science*, 5(1), 1-9.
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Moubarac, J. C., Martins, A. P. B., Martins, C. A., Garzillo, J., Canella, D. S., Baraldi, L. G., Barciotte, M., Louzada, M. L. C., Levy, R. B., Claro, R. M., & Jaime, P. C. (2015). Dietary guidelines to nourish humanity and the planet in the twenty-first century: a blueprint from Brazil. *Public Health Nutrition*, 18(13), 2311-2322.
- Oliveira, M. S. S., & Amparo-Santos, L. (2020). Guias alimentares para a população brasileira: uma análise a partir das dimensões culturais e sociais da alimentação. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(7), 2519-2528.
- Oliveira, M. S. S., & Silva-Amparo, L. (2018). Food-based dietary guidelines: a comparative analysis between the dietary guidelines for the Brazilian population 2006 and 2014. *Public Health Nutrition*, 21(1), 210-217.
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan - a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5(1), 1-10.
- Pereira, P. R., Scagliusi, F. B., & Batista, S. H. S. S. (2011). Educação nutricional nas escolas: um estudo de revisão sistemática. *Nutrire*, 36(3), 109-129.
- Peters, M. D., Godfrey, C. M., Khalil, H., McInerney, P., Parker, D., & Soares, C. B. (2015). Guidance for conducting systematic scoping reviews. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, 13(3), 141-146.
- Pham, M. T., Rajić, A., Greig, J. D., Sargeant, J. M., Papadopoulos, A., & McEwen, S. A. (2014). A scoping review of scoping reviews: advancing the approach and enhancing the consistency. *Research Synthesis Methods*, 5(4), 371-385.
- Prager, A. C. L. M. (2017). A utilização de hortas e composteiras no desenvolvimento de estratégias pedagógicas voltadas para a promoção da saúde em duas escolas municipais de São Paulo (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo - Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, SP.
- Ramos, F. P., Santos, L. A., & Reis, A. B. (2013). Educação alimentar e nutricional em escolares: uma revisão de literatura. *Cadernos de Saúde Pública*, 29(11), 2147-2161.
- Rego, N. S. (2020). Experiência educacional holística envolvendo Educação Alimentar e Nutricional: um estudo de caso (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, SP.
- Reis, L. C. (2019). Tecnologias de apoio à implementação do Guia Alimentar para a População Brasileira na Atenção Básica (Tese de Doutorado). Universidade de São Paulo - Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, SP.
- Reis, W. A., & Reinaldo, A. M. S. (2017). Estratégias de educação nutricional no ambiente escolar: uma revisão integrativa. *Revista de APS*, 21(4), 701-720.
- Santos, L. A.S. (2012). O fazer educação alimentar e nutricional: algumas contribuições para reflexão. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(2), 453-462.
- Silva, S. U., Monego, E. T., Sousa, L. M., & Almeida, G. M. (2018). As ações de educação alimentar e nutricional e o nutricionista no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23(8), 2671-2681.
- Silveira, J. A., Taddei, J. A., Guerra, P. H., & Nobre, M. R. (2011). Effectiveness of school-based nutrition education interventions to prevent and reduce excessive weight gain in children and adolescents: a systematic review. *Jornal de Pediatria*, 87(5), 382-392.
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garrity, C., Lewin, S., Godfrey, C. M., Macdonald, M. T., Langlois, E. V., Soares-Weiser, K., Moriarty, J., Clifford, T., Tunçalp, Ö., & Straus, S. E. PRISMA Extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467-485.
- Verthein, U. P., & Amparo-Santos, L. (2021). A noção de cultura alimentar em ações de educação alimentar e nutricional em escolas brasileiras: uma análise crítica. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(suppl 3), 4849-4858.

Vincha, K. R. R. (2017). Grupos educativos de alimentação e nutrição: um cenário promotor da autonomia nas escolhas alimentares (Tese de Doutorado). Universidade de São Paulo - Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, SP.

World Health Organization. (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva, WHO Technical Report Series 894. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>.

World Health Organization. (2016). Report of the commission on ending childhood obesity. Geneva. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241510066>

Zompero, A. D., Figueiredo, H. R., & Garbim, T. H. (2017). Atividades de investigação e a transferência de significados sobre o tema educação alimentar no ensino fundamental. *Ciência e Educação (Bauru)*, 23(3), 659-676.