

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

PALOMA SODRÉ CARDOSO

**EFICÁCIA DE INTERVENÇÕES EDUCATIVAS REALIZADAS EM CRECHES
PARA MELHORAR AS PRÁTICAS DE ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR EM
CRIANÇAS ENTRE 4 E 36 MESES DE IDADE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

MANAUS

2024

PALOMA SODRÉ CARDOSO

**EFICÁCIA DE INTERVENÇÕES EDUCATIVAS REALIZADAS EM CRECHES
PARA MELHORAR AS PRÁTICAS DE ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR EM
CRIANÇAS ENTRE 4 E 36 MESES DE IDADE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Amazonas para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de Concentração: Ciências da Saúde.

Linha de Pesquisa: Linha 2 - Saúde Baseada em Evidências

ORIENTADORA: PROFA. DRA. CELSA DA SILVA MOURA SOUZA

CO-ORIENTADOR: PROF. DR. RONILSON FERREIRA FREITAS

MANAUS

2024

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

C268e Cardoso, Paloma Sodré
Eficácia de intervenções educativas realizadas em creches para
melhorar as práticas de alimentação complementar em crianças
entre 4 e 36 meses de idade : uma revisão sistemática / Paloma
Sodré Cardoso . 2024
85 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Celsa da Silva Moura Souza
Coorientador: Ronilson Ferreira Freitas
Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade
Federal do Amazonas.

1. Criança. 2. Lactente. 3. Educação infantil. 4. Intervenções
educativas. 5. Alimentação complementar. I. Souza, Celsa da Silva
Moura. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

PALOMA SODRÉ CARDOSO

**EFICÁCIA DE INTERVENÇÕES EDUCATIVAS REALIZADAS EM CRECHES
PARA MELHORAR AS PRÁTICAS DE ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR EM
CRIANÇAS ENTRE 4 E 36 MESES DE IDADE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto sensu em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Amazonas para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de Concentração: Ciências da Saúde.

Aprovado em 31 de agosto de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Celsa da Silva Moura Souza, Presidente
Universidade Federal do Amazonas

Prof. Dr. Juscimar Carneiro Nunes, Membro
Universidade Federal do Amazonas

Prof. Dra. Angelina do Carmo Lessa, Membro
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Celsa da Silva Moura Souza, pela disponibilidade em orientar este trabalho e pela oportunidade de proporcionar experiências enriquecedoras durante esses anos de convivência;

Ao Prof. Dr. Ronilson Ferreira Freitas, pela valiosa contribuição na co-orientação deste trabalho e pelas oportunidades proporcionadas nas experiências de docência e extensão;

Ao Marcelo, Laura e Leticia, meus amores, pelo apoio, carinho e orações;

Aos professores Dra. Angelina, Dr. Juscimar, Dra. Érika e Dr. Jonas, por sua colaboração e apontamentos para qualidade deste trabalho;

Ao Prof. Dr. Bruno Mori, pela contribuição fundamental na elaboração deste trabalho;

Aos professores e doutores do Núcleo de Atividades Integradas (NAI) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), pela contribuição e acolhida enriquecedora nesses anos de atividades;

Aos nutricionistas e a todos que trabalharam comigo no Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar (CECANE - UFAM), pelos debates inovadores e enriquecedores;

À querida Doutoranda Carla Vanessa, pela amizade, inspiração e suporte enriquecedor;

Às estudantes do curso de medicina da UFAM, Camila e Janaina, que desenvolveram seus projetos de iniciação científica e me acompanharam nessas etapas de desenvolvimento, e aos estudantes que acompanharam as atividades de ensino e extensão;

Aos professores e mestrandos do programa de pós-graduação em Ciências da Saúde da UFAM, pelas oportunidades e parcerias enriquecedoras;

Aos familiares e amigos que, mesmo longe, estiveram presentes e unidos.

RESUMO

Hábitos alimentares saudáveis, que se iniciam com a introdução alimentar, tanto no ambiente domiciliar quanto na escola, podem gerar reflexos no crescimento e desenvolvimento das crianças. Nesse contexto, tanto as famílias quanto os profissionais que atuam nas creches são fundamentais para a formação de bons hábitos alimentares. Sendo assim, as ações educativas realizadas nas creches para crianças que estão iniciando a alimentação, envolvendo as famílias e profissionais, podem ser estratégicas para melhorar as práticas de alimentação complementar. O objetivo deste estudo foi analisar as evidências científicas sobre a eficácia de intervenções educativas realizadas em creches para melhorar as práticas de alimentação complementar em crianças entre 4 e 36 meses de idade. **Método:** Foi realizada uma revisão sistemática, cujo protocolo foi registrado na plataforma PROSPERO CRD42022384704 e a busca por estudos relevantes foi realizada nas bases de dados PubMed, EMBASE, BIREME, Scopus, The Cochrane Library, CINAHL e ProQuest, sem limitação de data ou idioma para responder à pergunta de pesquisa “Qual a eficácia de intervenções educativas realizadas em creches para melhorar as práticas de alimentação complementar em crianças entre 4 e 36 meses de idade?”. A seleção dos estudos foi realizada por revisores independentes em duas etapas, primeiro a triagem de títulos e resumos e, posteriormente, a leitura integral para identificar estudos que atendiam os critérios de inclusão. Os achados foram sistematizados utilizando RevMan (Review Manager, 2020) e a ferramenta GRADEpro-GDT® e relatados em uma revisão sistemática com apoio de tabelas e quadros. Foram rastreados 3.385 estudos além da busca em citações e, a partir daí, esta revisão sistemática identificou três Ensaios Clínicos Randomizados tipo cluster realizados na Austrália, Espanha e Noruega, que corresponderam a 83 creches e 688 crianças avaliadas. A análise mostrou que há evidência de que as intervenções educativas realizadas em creches melhoraram a alimentação complementar, assim como o consumo de vegetais (RD médio 0,17, IC 95%: 0,05 a 0,30; 2 estudos, 106 crianças; evidência de qualidade muito baixa). Houve evidências insuficientes para concluir se afetam o consumo de frutas, laticínios e carnes. O envolvimento de diferentes atores sociais foram potencialidades para realização de intervenções educativas. Os principais recursos a se considerar para implementação das intervenções educativas foram pessoal treinado com conhecimentos sobre alimentação em crianças, recursos educativos e para preparação de receitas, incluindo jogos, manuais, cardápios, vídeos e materiais para websites. Considerando as diferenças sociais e culturais que influenciam a alimentação das crianças e os cuidados das creches em todo o mundo, novos estudos poderiam investigar elementos culturais e sociais para aumentar a aceitação e implementação de práticas alimentares recomendadas nas creches, inclusive em contextos de vulnerabilidade.

Palavras-chave: Criança. Lactente. Educação Infantil. Intervenções Educativas. Alimentação Complementar.

ABSTRACT

Healthy eating habits reflect on the growth and development of children. It starts with the introduction of food at home and school. In this context, the families and the professionals in childcare services are fundamental for healthy eating habits. Educational actions carried out at school for children starting to eat, involving families and professionals working in the first years of early childhood education can improve complementary feeding practices. This study aims to analyze scientific evidence on the effectiveness of educational interventions in daycare centers to improve complementary feeding practices in children between 4 and 36 months of age. This study was a systematic review, the protocol was registered on the PROSPERO CRD42022384704. The search was conducted in PubMed, EMBASE, BIREME, Scopus, The Cochrane Library, CINAHL, and ProQuest databases, without date or language limitations to respond. The research question was "How effective are educational interventions carried out in daycare centers to improve complementary feeding practices in children between 4 and 36 months of age?". The selection of studies was carried out by independent reviewers in two stages, first screening titles and abstracts and, subsequently, full reading to identify studies that met the inclusion criteria. The findings were systematized using RevMan (Review Manager, 2020) and the GRADEpro-GDT© tool and reported in a systematic review supported by tables and charts. Out of 3,385 studies were screened in addition to the citation search. A total of three cluster-type Randomized Clinical Trials from Australia, Spain, and Norway were included, which corresponded to 83 daycare centers and 688 children evaluated. The review result indicated that educational interventions in daycare centers improved complementary feeding, and vegetable consumption (mean RD 0.17, 95% CI: 0.05 to 0.30; 2 studies, 106 children; evidence low quality). There was insufficient evidence to conclude whether they affect fruit, dairy, and meat consumption. The participation of various social stakeholders presented opportunities for conducting educational interventions. Well-trained staff equipped with knowledge of children's feed and nutrition, recipe preparation, and educational tools, such as games, manuals, menus, videos, and website materials, were the primary resources to be considered for carrying out educational interventions. Given the social and cultural variations that impact children's nutrition and childcare on a global scale, future research could explore cultural and social factors to enhance the acceptance and implementation of recommended dietary practices in childcare centers, especially in vulnerable settings.

Key-words: Child. Infant. Early Childhood Education. Educational interventions. Complementary Feeding.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma das etapas metodológicas da revisão sistemática	29
Figura 2 - Fluxograma PRISMA 2020 para revisões sistemáticas que incluíram pesquisas em bases de dados, registros e outras fontes.....	38
Figura 3 - Síntese dos dados da análise do risco de viés, segundo informações dos estudos selecionados na revisão sistemática.....	49
Figura 4 - Gráfico com evento para aumento no consumo de vegetais, conforme dados dos estudos selecionados na revisão sistemática	57
Figura 5 - Gráfico com evento para aumento no consumo de frutas, conforme dados dos estudos selecionados na revisão sistemática.....	58
Figura 6 - Gráfico com evento para aumento no consumo de laticínios, conforme dados dos estudos selecionados na revisão sistemática	59
Figura 7 - Gráfico com evento para aumento no consumo de carnes e ovos, conforme dados dos estudos selecionados na revisão sistemática	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização das creches segundo dados dos estudos incluídos na revisão sistemática	39
Tabela 2 - Caracterização das crianças segundo dados dos estudos incluídos na revisão sistemática	40
Tabela 3 - Caracterização dos participantes adultos que receberam a intervenção segundo dados dos estudos incluídos na revisão sistemática	43
Tabela 4 - Caracterização das intervenções educativas segundo dados dos estudos incluídos na revisão sistemática	44
Tabela 5 - Identificação dos protocolos de estudo, do grupo controle e resultados relatados nos estudos selecionados e seu financiamento	52
Tabela 6 - Caracterização dos principais resultados segundo dados dos estudos incluídos na revisão sistemática	55

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Recomendações da OMS e OPAS para intervenções em escolas com o objetivo de promover a saúde, incluindo a alimentação saudável.....	25
Quadro 2 - Estratégia de busca segundo as bases de dados pesquisadas	30
Quadro 3 - Resumo dos critérios de inclusão da revisão sistemática	34
Quadro 4 - Síntese das evidências para melhorias na alimentação das crianças.....	61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AUP	Alimentos Ultraprocessados
CINAHL	<i>Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature</i>
CONSORT	<i>Consolidated Standards of Reporting Trials</i>
EAN	Educação Alimentar e Nutricional
EMBASE	Base de dados eletrônica da editora Elsevier
GRADE	<i>Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation</i>
IC	Intervalo de Confiança
IMC	Índice de Massa Corporal
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEDLINE	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
MeSH	<i>Medical Subject Headings</i>
OECD	<i>Organization For Economic Co-Operation And Development</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Panamericana de Saúde
PEDro	<i>Physiotherapy Evidence Database</i>
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis
PROSPERO	<i>International Prospective Register of Systematic Reviews</i>
PSE	Programa Saúde na Escola
PUBMED	Serviço da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos
QFA	Questionário de Frequência Alimentar
RD	<i>Risk Difference</i> ou Diferença do Risco
RevMan	<i>Review Manager</i>

ROB	<i>Risk of Bias</i> ou risco de viés
UNESCO	<i>The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>
UNICEF	<i>The United Nations Children's Fund</i>
TIDieR	<i>Template for Intervention Description and Replication</i>
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Objetivos	16
1.1.1 Objetivo geral	16
1.1.2 Objetivos específicos.....	16
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1 Alimentação infantil e a importância da alimentação complementar saudável....	17
2.2 Intervenções educativas realizadas em creches	21
2.3 Evidências da eficácia das intervenções educativas em creches para melhorar a alimentação das crianças	26
3 DESCRIÇÃO METODOLÓGICA	28
4 RESULTADOS.....	37
4.1 Característica dos estudos selecionados	37
4.2 Intervenções educativas que proporcionaram melhorias na alimentação complementar.....	42
4.3 Qualidade metodológica e risco de viés dos estudos selecionados	48
4.4 Síntese das melhorias na alimentação complementar promovidas por intervenções educativas realizadas em creches	54
5 DISCUSSÃO	62
6 CONCLUSÃO	68
REFERÊNCIAS.....	69
APÊNDICE 1 - REGISTRO DO PROTOCOLO DA REVISÃO SISTEMÁTICA	79
ANEXO 1 - CARTA DE ACEITE DO ARTIGO DO PROTOCOLO	85

1 INTRODUÇÃO

A alimentação das crianças é fundamental para o bom desenvolvimento e crescimento. A alimentação complementar corresponde ao período em que o leite materno ou a fórmula láctea são complementados com alimentos saudáveis e variados para compor a alimentação das crianças. A alimentação complementar precisa atender aos princípios e diretrizes de uma alimentação adequada para cada etapa do desenvolvimento da criança, garantindo também o atendimento das necessidades nutricionais (Brasil, 2019; *World Health Organization*, 2023).

As creches, nos anos iniciais da educação infantil, dedicam cuidados às crianças, com destaque para a oferta das refeições. Assim, tanto o ambiente domiciliar quanto o escolar devem proporcionar uma alimentação que favoreça hábitos alimentares saudáveis, o desempenho escolar e a melhoria dos resultados educacionais (*World Health Organization*, 2020).

O início das atividades das crianças nas creches pode variar de acordo com as realidades das famílias, influenciadas por fatores culturais, econômicos e políticos em cada país (Waldfoegel *et al.*, 2023; *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*; *United Nations Children's Fund*, 2024). Tal como as políticas educacionais, que orientam a organização do serviço na educação infantil, e as políticas de licença-maternidade, que definem o retorno da mulher ao trabalho após 14 semanas de licença em alguns países (*International Labour Organizations*, 2023).

Nas creches, que no Brasil recebem crianças entre 0 e 36 meses de idade, são incentivadas ações de apoio ao aleitamento materno e à introdução de uma alimentação complementar adequada e saudável (Brasil, 2018b; Brasil, 2022a).

A situação da alimentação complementar em crianças brasileiras apresenta dados preocupantes. Segundo o Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI) sobre a situação da alimentação complementar em crianças brasileiras entre 6 a 23 meses de idade, 80,5% consumiam alimentos ultraprocessados (AUP), 68,4% haviam recebido alimentos adoçados com algum tipo de açúcar, e 24,5% consumiam bebidas adoçadas. Além disso, havia baixo consumo de frutas e hortaliças e baixa prevalência da frequência alimentar mínima, o que pode apontar um *déficit* na ingestão de energia ou que as refeições contendo alimentos variados (fruta e comida de sal) estão sendo substituídas por refeições lácteas, ou seja, a diversidade alimentar

não é adequada. A diversidade alimentar mínima é ainda menor nas crianças de 24 a 59 meses, enquanto o consumo de AUP é elevado (Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2021).

Considerando esse cenário desafiador, em 2021 foram recomendados indicadores para o monitoramento da alimentação complementar em crianças menores de 2 anos, entre eles: introdução de alimentos entre 6 e 8 meses de idade; diversidade alimentar mínima; frequência mínima de refeições; frequência mínima de alimentação com leite para crianças não amamentadas; dieta mínima aceitável (para crianças amamentadas, por exemplo, significa receber pelo menos a diversidade alimentar mínima e a frequência mínima de refeições para a idade no dia anterior); consumo de ovos e/ou alimentos cárneos; consumo de bebidas adoçadas ou doces; consumo de alimentos não saudáveis; e ausência de consumir de vegetais ou frutas entre 6 e 23 meses de idade (*World Health Organization; United Nations Children's Fund*, 2021).

Ademais, a Organização Mundial da Saúde (OMS) orienta ações que instituições e programas envolvidos no cuidado de crianças devem adotar para melhorar as práticas de alimentação complementar. Destaca-se, entre elas, as intervenções educativas, como, por exemplo, treinar os profissionais, informar os cuidadores e os pais sobre os benefícios e o manejo da alimentação complementar, apoiar as mães para iniciar a alimentação complementar aos 6 meses, orientar sobre a manutenção da amamentação prolongada e ensinar as mães a preparar os alimentos de forma segura, quanto à frequência da alimentação, à variedade de alimentos e as quantidades adequadas para crianças em crescimento (*World Health Organization*, 2003).

As ações educativas realizadas nas creches para crianças que estão iniciando a alimentação complementar, envolvendo as famílias e os profissionais que atuam nas creches, podem ser estratégicas para melhorar as práticas de alimentação complementar em crianças entre 4 e 36 meses de idade. Porém, faltam evidências da eficácia dessas intervenções, o que reforça a necessidade de revisões sistemáticas que apontem a eficácia das intervenções realizadas para melhorar a alimentação complementar, colaborando para sintetizar e integrar evidências e pautar caminhos para os gestores públicos na elaboração de novas diretrizes sobre as práticas educativas nas creches e no planejamento das políticas públicas (Soares; Novaes, 2017).

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Analisar as evidências científicas sobre a eficácia de intervenções educativas realizadas em creches para melhorar as práticas de alimentação complementar em crianças de 4 e 36 meses de idade.

1.1.2 Objetivos específicos

- Identificar estudos com intervenções educativas realizadas em creches para melhorar as práticas de alimentação complementar em crianças de 4 a 36 meses de idade;
- Verificar as intervenções educativas que proporcionaram melhorias na alimentação complementar;
- Sintetizar as melhorias na alimentação complementar promovidas por intervenções educativas realizadas nas creches, segundo estudos relevantes disponíveis em bases de dados.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Alimentação infantil e a importância da alimentação complementar saudável

No contexto da alimentação infantil, a alimentação complementar saudável, desde a fase da introdução alimentar até o início da fase pré-escolar, garante as necessidades nutricionais da criança, além de promover seu desenvolvimento saudável. Os nutrientes da alimentação complementar se somam aos nutrientes do leite materno e/ou da fórmula infantil para atender às necessidades nutricionais das crianças. A alimentação complementar inicia com o consumo de alimentos variados e em consistências apropriadas (comida amassada, em pedaços macios), introduzindo gradualmente uma variedade de sabores e texturas na alimentação (Brasil, 2019; *World Health Organization*, 2023).

Nesta fase, a criança passa por marcos do desenvolvimento que impactam a sua forma de se alimentar, o apetite e o gasto energético. A criança firma a cabeça e move na direção do estímulo, senta, alcança e segura os alimentos e depois os utensílios, a protusão evolui para o terço anterior da língua, os alimentos são movimentados com maior controle na boca durante a mastigação e deglutição, engatinha e depois anda. Além do desenvolvimento psicomotor, os bebês passam pelo amadurecimento do sistema digestivo e excretor. A produção e atividade das amilases e dissacaridases se otimiza, a secreção gástrica de ácido clorídrico aumenta progressivamente, enquanto a mucosa intestinal e os rins estão amadurecendo. O bebê ainda apresenta uma alta permeabilidade da mucosa intestinal e os rins precisam se adaptar às variações dietéticas que ocorrem com o início da alimentação (Lacerda; Acciolly, 2003).

A maturação do sistema neurológico e muscular ocorre de forma acentuada e única até os 3 anos de idade, o que ressalta a importância da estimulação e de uma alimentação nutritiva. A alimentação nutritiva, fornece macronutrientes e micronutrientes, como antioxidantes, vitaminas e minerais. Esses nutrientes melhoram o crescimento neural e as conexões sinápticas, apoiando a função cognitiva e o funcionamento circadiano, por exemplo por meio do metabolismo dos aminoácidos essenciais como o triptofano. A variedade de alimentos proposta para a alimentação complementar saudável também previne deficiências nutricionais, promovendo, em

última análise, um cérebro saudável e o crescimento geral dos bebês. O que favorece o desempenho psicoeducacional na infância (Flynn; Shaw; Becker, 2020; Kadosh *et al.*, 2021).

A formação das preferências alimentares das crianças, por sua vez, se inicia desde a alimentação da mãe durante a gravidez e lactação e ganha ainda mais relevância nos primeiros anos de vida. A preferência pelos sabores está relacionada ao desenvolvimento neurobiológico, incluindo o sistema de dopamina mesocorticolímbica e seus componentes do neuro-circuito de recompensa, além das marcas epigenéticas, que influenciam a expressão genética e a preferência por alimentos palatáveis (Bodden; Hannan; Reichelt, 2021).

Destaca-se também a interação entre estímulos sensoriais envolvidos na identificação, seleção e degustação dos alimentos pelas crianças. Estímulos do tato, visuais e até mesmo auditivos, e principalmente, o sabor. Os sabores são percebidos por meio da combinação de três sistemas sensoriais, o olfato, a estimulação somatossensorial química oral e o paladar, de modo que as moléculas químicas do sabor são percebidas nos receptores das membranas mucosas das cavidades oral e nasal para os processos neurais enviarem mensagens de sabor ao cérebro que os percebe de forma unitária. Bebês, crianças e adultos têm uma tendência a preferir determinados sabores e essas preferências podem ser modificadas ao longo do tempo, devido ao estímulo fornecido pelo ambiente, incluindo o hábito alimentar (Beauchamp; Mennella, 2011).

Há outros aspectos que a alimentação saudável pode assegurar, entre eles a cultura alimentar da família e da região, o desenvolvimento local, a sustentabilidade, a proteção da criança contra a desnutrição e a promoção da saúde (Brasil, 2013; Brasil, 2019).

Por outro lado, entre as doenças mais prevalentes nas crianças, destacam-se as condições ligadas às carências alimentares, como anemias, deficiência de vitamina A e baixa estatura, além daquelas relacionadas a outros aspectos da má alimentação, como o excesso de peso e as dislipidemias (*United Nations Children's Fund*, 2023). Nesse contexto, proteger a saúde das crianças por meio de uma alimentação adequada é uma estratégia promovida por países e instituições em todo o mundo. A alimentação adequada contribui para redução da taxa de mortalidade infantil, enfrentando mortes evitáveis e visando alcançar a meta 3.2 dos objetivos de

desenvolvimento sustentável no Brasil até 2030, que busca reduzir a mortalidade de crianças menores de 5 anos (IPEA, 2024).

Dessa forma, a alimentação se destaca como essencial entre os cuidados infantis, e ressaltam-se a seguir as recomendações para uma alimentação adequada e saudável em crianças, que envolve o incentivo ao consumo de alimentos saudáveis, entre eles os grupos de alimentos de frutas, vegetais, carnes, feijões e cereais, além da redução do consumo de alimentos e bebidas não saudáveis, como açúcares, doces e bebidas adoçadas (Brasil, 2022a; *World Health Organization*, 2023). As recomendações da OMS (2023) também reforçam a importância da diversidade alimentar e da alimentação responsiva, na qual se incentiva que a criança se alimente de forma autônoma, respeitando os sinais de fome e saciedade, promovendo a autorregulação na alimentação, bem como o apoio cognitivo, emocional e o desenvolvimento social da criança.

Tendo em vista o processamento dos alimentos, essas recomendações também envolvem o incentivo à alimentação baseada em alimentos *in natura* e minimamente processados, a limitação do consumo de alimentos processados e evitação dos AUP. O guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos, publicado em 2019 e alinhado às atuais recomendações da OMS, também atenta para frequência das refeições infantis, a diversidade de alimentos consumidos por dia e destaca os grupos alimentares tipicamente consumidos no país, valorizando a alimentação culturalmente tradicional e regional para as crianças. Essa última diretriz está em conformidade com o Guia Alimentar para a População Brasileira, publicado ainda em 2014 (Brasil, 2014).

Levando em consideração o ambiente alimentar, destacam-se as recomendações que enfatizam o comer em companhia, respeitando os sinais de fome e saciedade, a preparação dos alimentos e valorização das receitas tradicionais, bem como evitar o uso de telas durante as refeições (Brasil, 2019; Brasil, 2022a). Essas recomendações ressaltam o papel da família e do lar, e até mesmo dos funcionários, educadores e da escola, na alimentação e no modo como ela é oferecida às crianças, especialmente em famílias com baixa escolaridade, com mães mais jovens e de menor renda (Toloni *et al.*, 2011).

Na busca pela melhor orientação de uma alimentação saudável para crianças menores de 36 meses atendidas em creches, em 2022, o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) publicou a Nota Técnica

3049124/2022/COSAN/CGPAE/DIRAE, com recomendações para o aleitamento materno e a alimentação complementar no contexto do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (Brasil, 2022a).

Partindo-se do pressuposto de que comer repetidas vezes alimentos com novos sabores aumentam a disposição das crianças para experimentar novos alimentos. Daí a importância de oportunizar uma alimentação complementar saudável nesta fase da vida e evitar a exposição precoce aos alimentos não saudáveis, como os ultraprocessados. Em um ambiente com fatores sociais positivos, a alimentação complementar pode definir preferências alimentares que podem se manter ao longo da vida (Cosmi; Scaglioni; Agostoni, 2017; Brasil, 2022a).

É importante considerar que o consumo de AUP está aumentando na população adulta brasileira (Louzada *et al.*, 2023) e está associado a fatores sociodemográficos, como idade, escolaridade, gênero, raça, renda e se a família reside em área urbana ou rural (Costa *et al.*, 2021), o que pode afetar a alimentação das crianças, tema que também merece atenção. O consumo de AUP tem sido observado entre crianças menores de dois anos, ocorrendo inclusive antes dos seis meses, quando o aleitamento materno exclusivo deveria ser priorizado (Lopes *et al.*, 2020; Giesta *et al.*, 2019; Dallazen *et al.*, 2018).

Esse cenário é preocupante, uma vez que os AUP possuem baixo valor nutricional e, quando ofertados às crianças, especialmente lactentes, reduzem a proteção imunológica e podem desencadear processos alérgicos, dificuldade na digestão e absorção de nutrientes, além de prejudicar a aceitação de alimentos *in natura*. Além disso, ao longo da vida, soma-se a outros fatores de risco para morbimortalidades, como anemia, alergias alimentares, cárie dentária, excesso de peso, obesidade, alterações cardiometabólicas e outras doenças crônicas não transmissíveis (Porto *et al.*, 2022).

Essas mudanças influenciam os padrões de alimentação das crianças, juntamente com outros fatores como escolaridade, renda, inserção da mulher no mercado de trabalho, menor disponibilidade e habilidade dos indivíduos para o preparo dos alimentos saudáveis, inclusive entre os funcionários das creches (Cavalcanti, 2021). Nas creches, muitas vezes os funcionários desenvolvem suas atividades relacionadas à alimentação das crianças com base em suas experiências pessoais com a família ou histórico profissional no trabalho com crianças, mesmo quando reconhecem que sua alimentação não é saudável (Assao, 2007).

Essas preocupações foram consideradas durante a definição das recomendações para alimentação complementar em creches no Brasil. Na Nota Técnica 3049124/2022/COSAN/CGPAE/DIRAE, por exemplo, recomendou-se evitar AUP e açúcar, mel ou outros tipos de adoçantes nos cardápios das creches. Como também, a nota técnica recomendou ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) para promoção da alimentação saudável nas creches (Brasil, 2022a).

Levando em consideração que a alimentação constitui um dos fatores determinantes e condicionantes da saúde dos indivíduos (Brasil, 1990), conhecer, refletir e até mesmo intervir para melhorar o hábito alimentar das crianças e suas famílias é fundamental (Brasil, 2015; Ricci, 2023). Isso justifica a realização de intervenções educativas com o objetivo de promover melhorias na alimentação das crianças atendidas em creches (Brasil, 2018b).

2.2 Intervenções educativas realizadas em creches

O relatório de uma revisão que examinou as relações entre indicadores estruturais e a qualidade do serviço de educação e cuidados infantis em vários países mostrou um corpo crescente de pesquisas que sugere que a magnitude dos benefícios da educação e cuidados infantis para as crianças está relacionada ao nível de qualidade dos serviços da primeira infância. A maioria dos países em desenvolvimento oferece acesso universal a pelo menos um ano de educação infantil, mas a sua qualidade continua sendo uma preocupação relacionada a indicadores estruturais e de processo, como aspectos das interações entre funcionários e crianças, e o desenvolvimento das atividades educacionais (*Organization For Economic Co-Operation And Development*, 2018).

As intervenções educativas podem ser consideradas atividades com o objetivo de promover conhecimento, atitudes e práticas nos indivíduos participantes, com resultados em sua realidade (*World Health Organization*, 2003; Coscrato; Pina; Mello, 2010; Tavares, 2020; Brasil, 2022b). No âmbito da saúde, essas intervenções se destacam na educação para melhorar os cuidados de saúde em geral e o tratamento de doenças, além de colaborar para promoção de hábitos de vida saudáveis, favorecendo a promoção da saúde (Gueterres *et al.*, 2017).

No Brasil, ensinar sobre alimentação e nutrição é um eixo prioritário da alimentação saudável nas escolas. Desde 2007, o Programa Saúde na Escola (PSE) promove a educação em saúde de forma transversal, incentivando a inclusão no Projeto Político Pedagógico das escolas brasileiras (Brasil, 2006). Profissionais de diversas áreas da saúde podem atuar de forma intersetorial e interdisciplinar, colaborando para essas intervenções educativas (Brasil, 2012). E em 2013, o PSE foi ampliado e passou a prever ações voltadas à educação infantil (creches e pré-escolas) (Brasil, 2018b).

No âmbito das escolas e creches, as intervenções educativas ligadas à alimentação perpassam as ações exclusivas dos educadores e podem envolver nutricionistas, diretores, coordenadores pedagógicos, professores, manipuladores de alimentos, agricultores familiares, membros do Conselho de Alimentação Escolar, além de familiares e responsáveis (Brasil, 2018b; Brasil, 2022).

As intervenções educativas podem envolver diversos temas, como saúde bucal, saúde reprodutiva, saúde mental; porém, os temas relacionados à promoção da alimentação saudável e atividade física ganharam destaque ao longo dos anos (Brasil, 2012; Brasil, 2022).

A promoção da alimentação saudável nas escolas deve envolver os hábitos alimentares e a cultura regional, bem como o estímulo à produção de hortas escolares para a realização de atividades com os alunos (Brasil, 2019; Brasil, 2022). O Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de 2 Anos também incentiva o uso da classificação NOVA em atividades de EAN, que considera o nível de processamento dos alimentos e incentiva o consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados, levando em consideração a cultura e as circunstâncias que envolvem a escolha dos alimentos, como o tempo e a companhia durante a alimentação (Brasil, 2019).

No Brasil, a inclusão da EAN no currículo escolar, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018a), reforçou a visão da alimentação como parte integrante do ensino e aprendizagem e como ação educativa que visa à promoção da saúde e da alimentação adequada e saudável (Brasil, 2022). Já no contexto das creches, que, no Brasil, atendem crianças de até 36 meses de idade, o tema do aleitamento materno e da alimentação complementar saudável é prioritário (Brasil, 2018b).

Por outro lado, a forma de aplicar essas intervenções poderia variar. Ottoni *et al.* (2019), Silva *et al.* (2018) e Silva (2024) apontaram em suas pesquisas que as intervenções educativas de EAN realizadas no Brasil, no âmbito da educação infantil e ensino fundamental, são caracterizadas pela baixa frequência, comumente em datas comemorativas e, frequentemente, na forma de palestras. O contexto da escolha de métodos passivos se justificou, segundo essas pesquisas, pela falta de tempo e más condições de trabalho das equipes, ausência de profissionais habilitados, falta de formação sobre alimentação e nutrição para os profissionais, baixa presença do tema no currículo escolar, além de a comunidade escolar não estar sensibilizada com o tema (Ottoni *et al.*, 2019; Silva *et al.*, 2018; Silva, 2024).

Em sua pesquisa, Silva (2024) verificou que o alto número de alunos matriculados, em contraste com o número reduzido de profissionais (professores e nutricionistas), pode explicar a baixa quantidade de ações desenvolvidas em uma capital do norte do Brasil. Por outro lado, o envolvimento do nutricionista na inclusão da alimentação e nutrição no Projeto Político Pedagógico das escolas de educação infantil favoreceu o desenvolvimento de ações de EAN nas escolas (Silva, 2024).

Nutricionistas brasileiros que atuam em escolas públicas relataram, na pesquisa de Silva *et al.* (2018), que intervenções educativas ligadas à EAN estão presentes no currículo escolar, apesar de poucos especificarem em quais disciplinas o tema foi abordado. Esse cenário desafiador foi discutido na pesquisa qualitativa de Stotz *et al.* (2023), que apontou o papel do educador nas intervenções educativas sobre o tema da alimentação, podendo abordar temas como segurança alimentar e promover o fortalecimento dos sistemas alimentares e dos produtores locais de alimentos.

No Brasil, é reconhecido o papel da creche como promotora da alimentação saudável (Brasil, 2018b). Em outros países, essa visão também está presente e pode contemplar diferentes abordagens.

Considerando três fatores de influência na alimentação infantil: a qualidade nutricional dos alimentos e bebidas servidos, os ambientes das refeições e as interações que ocorrem entre as crianças e seus cuidadores, a Academia de Nutrição e Dietética, nos Estados Unidos, recomenda que os programas de educação e cuidados na primeira infância promovam ações interdisciplinares, envolvendo nutricionistas e técnicos em nutrição e dietética, que podem trabalhar em parceria com cuidadores e pais para promover uma alimentação saudável, aumentar a atividade

física e abordar outros comportamentos de saúde importantes nas crianças (Benjamin-Neelon, 2018).

Na Noruega, houve recomendações ligadas ao chamado "Kindergarten Framework", que valoriza o desenvolvimento das crianças, com foco em brincadeiras, cuidados, aprendizado e saúde, abordando temas relacionados ao corpo, movimento, alimentação e saúde. As intervenções educativas devem estar de acordo com as diretrizes nacionais para alimentação em creches e as recomendações dietéticas do país, incentivando o consumo diário de frutas, vegetais, peixes e grãos integrais, além de limitar alimentos ricos em açúcar. As diretrizes também exigem planejamento pedagógico e foco prático em alimentos e refeições. Assim, as creches buscam garantir cardápios que colaborem para a saúde, bem-estar, desenvolvimento e aprendizado das crianças (Fjæra *et al.*, 2024).

O caderno de atividades para educação infantil, documento promovido pelo FNDE no Brasil, destaca que, entre 0 e 2 anos, a criança passa pelo estágio sensório-motor, quando a aprendizagem está muito ligada ao seu corpo e às experiências táteis, sonoras, visuais, olfativas e gustativas, de modo que também apresenta uma capacidade significativa para memorização e imitação. O documento ressalta a importância de que a educação sobre alimentação esteja inserida no currículo desde os primeiros períodos da educação infantil e seja alinhada às necessidades de cada comunidade escolar, sendo trabalhada de forma transdisciplinar, de acordo com as diretrizes curriculares para esse período (Brasil, 2018c).

No contexto das creches, as recomendações para intervenções são primordiais, considerando a relevância da creche para os cuidados infantis e para a formação dos hábitos alimentares das crianças (Brasil, 2018b). Assim, as recomendações para a realização das intervenções educativas foram produzidas e amplamente divulgadas. A seguir, no quadro 1, são elencadas outras recomendações para intervenções na educação infantil que poderiam ser aplicadas aos primeiros períodos, inclusive envolvendo as creches ou, de maneira geral, em escolas, considerando as recomendações da OMS e da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS).

Quadro 1 - Recomendações da OMS e OPAS para intervenções em escolas com o objetivo de promover a saúde, incluindo a alimentação saudável.

WHO, 2003	● treinar os profissionais; ● informar os cuidadores e os pais sobre os benefícios e o manejo da alimentação complementar; ● apoiar as mães para iniciar a alimentação complementar aos seis meses; ● orientar sobre a manutenção da amamentação prolongada; e ● ensinar as mães a preparar os alimentos de forma segura, além de orientá-las sobre a frequência da alimentação, a variedade de alimentos e as quantidades adequadas para crianças em crescimento.
WHO, 2020	● políticas de nutrição escolar; ● sensibilização e capacitação da comunidade escolar; ● currículos de promoção da nutrição e da saúde; ● ambiente escolar favorável à boa nutrição; e ● serviços de apoio à nutrição e saúde escolar.
OPAS, 2022	Define ações estratégias para escolas promotoras de saúde: ● reforçar ações intersetoriais e a coordenação multissetorial; ● desenvolver ou fortalecer políticas de educação e saúde; ● fortalecer a liderança escolar e as práticas de governança; ● alocar recursos; ● usar práticas baseadas em evidências; ● fortalecer parcerias entre escolas e comunidades; ● investir em infraestrutura escolar; ● desenvolver o currículo e os recursos associados para garantir sua implementação; ● garantir o acesso à formação de professores e profissionais; ● garantir o acesso a serviços de saúde escolar abrangentes; ● envolver os alunos; ● envolver pais, cuidadores e a comunidade local; e ● monitorar e avaliar.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

Uma revisão sistemática identificou 21 estudos primários que incluíram estratégias relacionadas à implementação de práticas ou programas de alimentação saudável, atividade física ou políticas de prevenção da obesidade na educação infantil. Entre essas intervenções, foram mencionados o uso de materiais educativos, reuniões educativas, auditoria e feedback, líderes de opinião, pequenos incentivos ou bolsas, visitas de divulgação educacional ou detalhamento acadêmico, lembretes e intervenções sob medida (Wolfenden *et al.*, 2020).

Embora a dificuldade de experimentar alimentos novos, conhecida como neofobia alimentar, seja considerada um estágio normal do desenvolvimento das crianças (Cosmi; Scaglioni; Agostoni, 2017), ela está associada a efeitos negativos na

alimentação, como consumo de uma variedade menor de alimentos nutritivos e o aumento do consumo de alimentos não saudáveis. Desse modo, em seu estudo, Bell *et al.* (2018) sugeriram, além da promoção da amamentação, apoiar os pais no controle do comportamento neofóbico como uma estratégia importante na promoção de padrões alimentares saudáveis na primeira infância. Logo, pode-se considerar que intervenções educativas poderiam abordar a oferta de alimentos e estimular as crianças a experimentar alimentos novos.

Neste contexto, é importante destacar que o Relatório Global sobre Cuidados e Educação na Primeira Infância, promovido pela *The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO), recomenda como prioridade para os governos, na agenda até 2030, aumentar a oferta de professores e melhorar a formação desses profissionais (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization; United Nations Children's Fund*, 2024). Ao mesmo tempo, melhorar as habilidades dos funcionários das creches para atuar na área da alimentação saudável parece ainda mais importante, sendo uma forma de garantir não só o direito à educação das crianças mais novas, mas também à sua saúde por meio da alimentação.

2.3 Evidências da eficácia das intervenções educativas em creches para melhorar a alimentação das crianças

Considerando a educação infantil, período que comumente envolve crianças pré-escolares de até 6 anos de idade, intervenções educativas têm sido eficazes para melhorar o consumo de alimentos mais saudáveis pelas crianças, além de reduzir o consumo de alimentos não saudáveis. No entanto, há um contexto de preocupações metodológicas e um baixo nível de evidência encontrados por pesquisadores nessa área (Shi; Zhang, 2011; Longo-Silva *et al.*, 2015; Wolfenden *et al.*, 2020; Yoong *et al.*, 2021; Yoong *et al.*, 2023).

As intervenções educativas realizadas na escola envolvem uma ampla faixa etária. Por outro lado, é escassa a literatura sobre a eficácia das intervenções educativas realizadas especificamente em creches para melhorar a alimentação complementar em crianças entre 4 e 36 meses de idade, incluindo métodos eficientes que contribuam para a aprendizagem de hábitos alimentares saudáveis (Myers *et al.*,

2018).

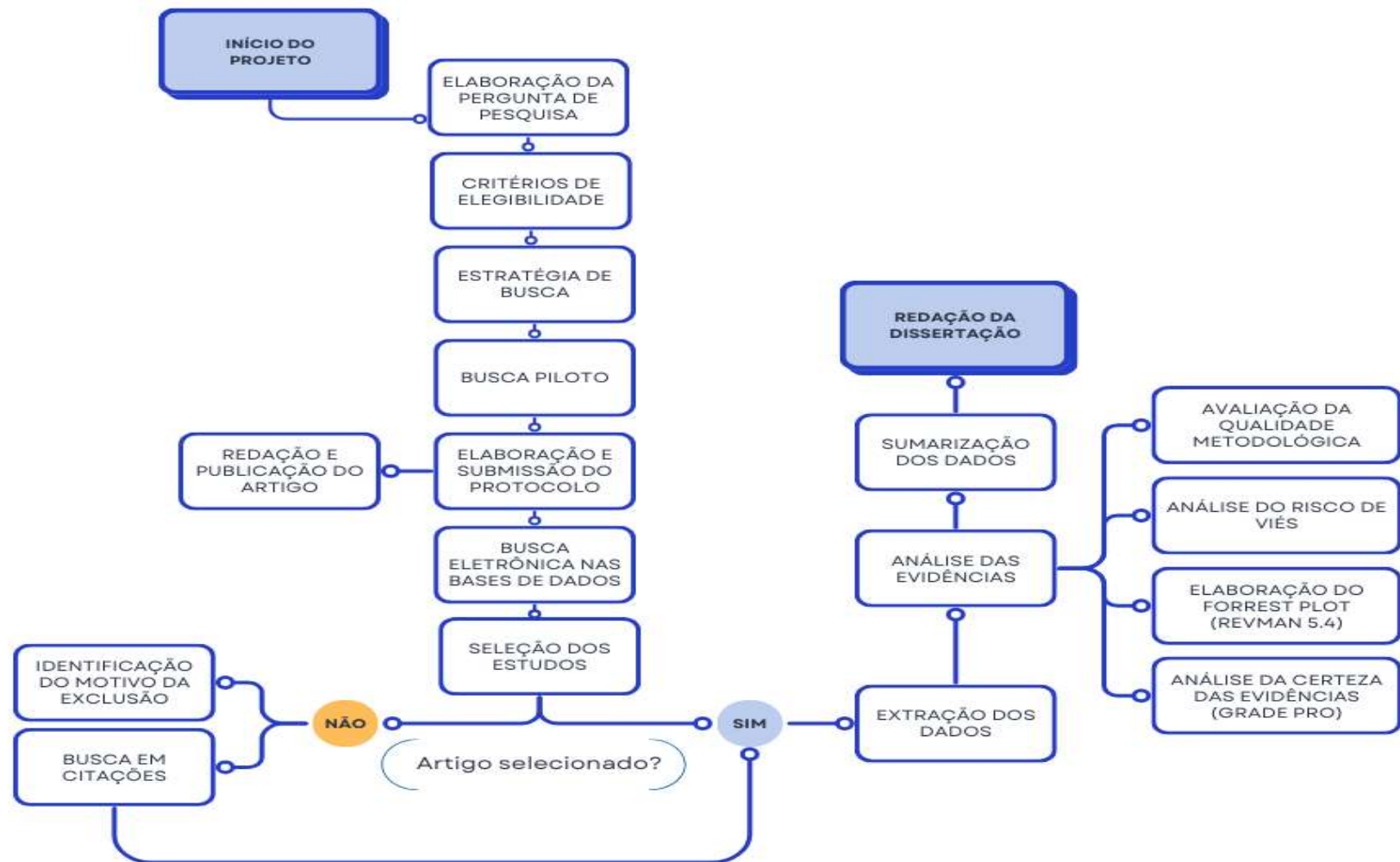
Na sessão anterior, foi conhecido o escopo das intervenções educativas que podem ser realizadas em escolas de educação infantil, incluindo as creches, além das recomendações para aplicação dessas intervenções. No estudo realizado por Aydin *et al.* (2022), na Austrália, os professores relataram que iniciar intervenções educativas sobre alimentação nos anos iniciais da educação infantil tem impacto positivo na aprendizagem e na saúde das crianças, enquanto os familiares destacaram o potencial dessas intervenções para a saúde dos escolares, ajudando a desenvolver habilidades e estimulando a autonomia das crianças. O que ressalta o potencial dessas intervenções.

Assim, considerando as especificidades que podem envolver as intervenções educativas nos primeiros anos da educação infantil, com crianças menores de 36 meses em creches, nosso estudo focou em três lacunas. Primeiro, poucos estudos analisaram os resultados de intervenções educativas em crianças menores de 36 meses, concentrando-se historicamente nas intervenções com desfecho na alimentação de pré-escolares e crianças mais velhas, em vez de bebês. Segundo, a maioria das intervenções estudadas na educação infantil ainda usa modelos focados em palestras e no aprimoramento do conhecimento nutricional, sendo inovador verificar quais intervenções impactaram a alimentação complementar. Finalmente, o estudo se propôs a sintetizar as melhorias proporcionadas na alimentação complementar.

3 DESCRIÇÃO METODOLÓGICA

Os procedimentos desta revisão sistemática foram estruturados para responder à pergunta de pesquisa: “Qual a eficácia de intervenções educativas realizadas em creches para melhorar as práticas de alimentação complementar em crianças entre 4 e 36 meses de idade?” Na figura 1, o leitor pode observar o fluxograma com as etapas metodológicas executadas para o desenvolvimento da revisão sistemática.

Figura 1 - Fluxograma das etapas metodológicas da revisão sistemática



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

No primeiro momento, a partir da pergunta de pesquisa, foram definidos os critérios de elegibilidade, e uma estratégia de busca com termos-chave foi inicialmente aplicada em uma busca piloto na base de dados PUBMed. Considerando que a busca inicial se mostrou efetiva, foi elaborado o protocolo da revisão sistemática.

O protocolo foi registrado no *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO) sob o número CRD42022384704 (https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?RecordID=384704) e está descrito no apêndice 1. Além disso, o artigo do protocolo da revisão sistemática foi elaborado, revisado por pares e publicado, detalhando cada etapa conforme os critérios do periódico em que foi submetido para publicação (Anexo 1).

A busca foi realizada de acordo com a declaração *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Page *et al.*, 2020), nas bases de dados PUBMed, EMBASE, BIREME, Scopus, *The Cochrane Library*, CINAHL e ProQuest, sem limitação de data ou idioma. A estratégia de busca para essas bases de dados foi definida por termos relacionados no quadro 2. Os descritores e termos-chave foram colocados entre aspas, e os operadores de busca "AND" e "OR" foram utilizados.

Quadro 2 - Estratégia de busca segundo as bases de dados pesquisadas

PUBmed	Search: (((("Infant"[Mesh] OR "Child, Preschool"[Mesh] OR (Infant) OR (Infants) OR (Child, Preschool) OR (Preschool Child) OR (Children, Preschool) OR (Preschool Children) OR (Child) OR (Preschool) OR (Children)) AND ("Education"[Mesh] OR "Counseling"[Mesh] OR "Health Education"[Mesh] OR (Education) OR (Workshops) OR (Workshop) OR (Literacy Programs) OR (Literacy Program) OR (Program, Literacy) OR (Programs, Literacy) OR (Educational Activities) OR (Activities, Educational) OR (Activity, Educational) OR (Educational Activity) OR (Training Programs) OR (Program, Training) OR (Programs, Training) OR (Training Program) OR (Health Education) OR (Education, Health) OR (Community Health Education) OR (Education, Community Health) OR (Health Education, Community) OR (Counseling)))) AND ("Child Nutrition Sciences"[Mesh] OR (Child Nutrition Sciences) OR (Child Nutrition Science) OR (Nutrition Science, Child) OR (Nutrition Sciences, Child) OR (Science, Child Nutrition) OR (Sciences, Child Nutrition) OR (Child Nutritional Sciences) OR (Child Nutritional Science) OR (Nutritional Science, Child) OR (Nutritional Sciences, Child) OR (Science, Child Nutritional) OR (Sciences, Child Nutritional) OR (Infant Nutrition Sciences) OR (Infant Nutrition Science) OR (Nutrition Science, Infant) OR (Nutrition Sciences, Infant) OR (Science, Infant Nutrition) OR
--------	---

	(Sciences, Infant Nutrition) OR (Infant Nutritional Sciences) OR (Infant Nutritional Science) OR (Nutritional Science, Infant) OR (Nutritional Sciences, Infant) OR (Science, Infant Nutritional) OR (Sciences, Infant Nutritional))) AND ("Health Knowledge, Attitudes, Practice"[Mesh] OR (Health Knowledge, Attitudes, Practice) OR (Knowledge, Attitudes, Practice))
EMBASE	('preschool child'/exp OR 'child, preschool' OR 'pre-school child' OR 'pre-school going children' OR 'pre-schooler' OR 'pre-schoolers' OR 'preschool child institution' OR 'preschooler' OR 'preschool child' OR 'child'/exp OR 'children' OR 'child') AND ('health education'/exp OR 'counseling'/exp OR 'education'/exp OR 'child education' OR 'college admission test' OR 'education service' OR 'education, nonprofessional' OR 'educational measurement' OR 'intellectual training' OR 'internship, nonmedical' OR 'perceptorship' OR 'preceptorship' OR 'school admission criteria' OR 'self-evaluation programmes' OR 'self-evaluation programs' OR 'training support' OR 'education' OR 'education, health' OR 'health fairs' OR 'health science education' OR 'health sciences education' OR 'health education' OR 'counselling' OR 'counseling') AND ('nutritional science'/exp OR 'animal nutrition sciences' OR 'child nutrition sciences' OR 'food research' OR 'food science' OR 'nutritional research' OR 'nutritional sciences' OR 'sports nutritional sciences' OR 'nutritional science') AND ('attitude to health'/exp OR 'attitudes to health' OR 'health attitude' OR 'health attitudes and knowledge' OR 'health knowledge' OR 'health knowledge and attitude' OR 'health knowledge and attitudes' OR 'health knowledge, attitudes, practice' OR 'attitude to health')
BIREME	(mh:"Lactente" OR (infant) OR (lactante) OR (nourrisson) OR (lactentes) OR mh:m01.060.703* OR mh:"Pré-Escolar" OR (child, preschool) OR (preescolar) OR (enfant d'âge préscolaire) OR (pré-escolares) OR (crianças pré-escolares) OR (criança pré-escolar) OR mh:m01.060.406.448*) AND (mh:"Educação" OR (education) OR (éducation) OR (educación) OR (educar) OR (workshops) OR (oficinas de trabalho) OR (programas de treinamento) OR (atividades socioeducativas) OR (atividades educacionais) OR (atividades educativas) OR mh:i02* OR mh:"Aconselhamento" OR (counseling) OR (consejo) OR (assistance) OR (conselho) OR mh:f02.784.176* OR mh:f04.408.413* OR mh:n02.421.143.303* OR mh:n02.421.461.363* OR mh:"Educação em Saúde" OR (health education) OR (educación en salud) OR (éducation pour la santé) OR (educar para a saúde) OR (educação sanitária) OR (educação para a saúde) OR (educação para a saúde comunitária) OR mh:i02.233.332* OR mh:n02.421.726.407*) AND (mh:"Ciências da Nutrição Infantil" OR (child nutrition sciences) OR (ciencias de la nutrición del niño) OR (sciences de la nutrition de l'enfant) OR mh:h02.533.252* OR mh:"Alimentação Escolar" OR (school feeding) OR (alimentación escolar) OR (alimentation scolaire) OR (merenda escolar) OR mh:sp6.810.060*) AND (mh:"Conhecimentos, Atitudes e

	Prática em Saúde" OR (health knowledge, attitudes, practice) OR (conocimientos, actitudes y práctica en salud) OR (connaissances, attitudes et pratiques en santé) OR (atitudes e prática em saúde) OR (atitudes e práticas em saúde) OR (cap) OR (conhecimentos, atitudes e práticas em saúde) OR (pesquisas cap) OR mh:f01.100.150.500* OR mh:n05.300.150.410*)
Scopus	TITLE-ABS-KEY((((("Infant" OR "Child, Preschool" OR (Infants) OR (Preschool Child) OR (Children, Preschool) OR (Preschool Children)) AND ("Education" OR "Counseling" OR "Health Education" OR (Workshops) OR (Workshop) OR (Training Programs) OR (Program, Training) OR (Programs, Training) OR (Training Program) OR (Educational Activities) OR (Activities, Educational) OR (Activity, Educational) OR (Educational Activity) OR (Literacy Programs) OR (Literacy Program) OR (Program, Literacy) OR (Programs, Literacy) OR (Education, Health) OR (Community Health Education) OR (Education, Community Health) OR (Health Education, Community)))) AND ("Child Nutrition Sciences" OR (Child Nutrition Science) OR (Nutrition Science, Child) OR (Nutrition Sciences, Child) OR (Science, Child Nutrition) OR (Sciences, Child Nutrition) OR (Child Nutritional Sciences) OR (Child Nutritional Science) OR (Nutritional Science, Child) OR (Nutritional Sciences, Child) OR (Science, Child Nutritional) OR (Sciences, Child Nutritional) OR (Adolescent Nutrition Sciences) OR (Adolescent Nutrition Science) OR (Nutrition Science, Adolescent) OR (Nutrition Sciences, Adolescent) OR (Science, Adolescent Nutrition) OR (Sciences, Adolescent Nutrition) OR (Adolescent Nutritional Sciences) OR (Adolescent Nutritional Science) OR (Nutritional Science, Adolescent) OR (Nutritional Sciences, Adolescent) OR (Science, Adolescent Nutritional) OR (Sciences, Adolescent Nutritional) OR (Infant Nutrition Sciences) OR (Infant Nutrition Science) OR (Nutrition Science, Infant) OR (Nutrition Sciences, Infant) OR (Science, Infant Nutrition) OR (Sciences, Infant Nutrition) OR (Infant Nutritional Sciences) OR (Infant Nutritional Science) OR (Nutritional Science, Infant) OR (Nutritional Sciences, Infant) OR (Science, Infant Nutritional) OR (Sciences, Infant Nutritional)))) AND ("Health Knowledge, Attitudes, Practice" OR (Knowledge, Attitudes, Practice))))
The Cochrane Library	ID Search Hits #1 MeSH descriptor: [Infant] explode all trees #2 (Infant) OR (Infants) #3 MeSH descriptor: [Child, Preschool] explode all trees #4 (Child, Preschool) OR (Children, Preschool) OR (Preschool Child) OR (Preschool Children) #5 MeSH descriptor: [Education] explode all trees #6 (Workshop) OR (Workshops) OR (Literacy Programs) OR (Literacy Program) OR (Programs, Literacy) OR (Program, Literacy) OR (Training Program) OR (Training

	Programs) OR (Program, Training) OR (Programs, Training) OR (Educational Activities) OR (Activity, Educational) OR (Educational Activity) OR (Activities, Educational) #7 MeSH descriptor: [Health Educators] explode all trees #8 (Health Education) OR (Education, Health) OR (Education, Community Health) OR (Community Health Education) OR (Health Education, Community) #9 MeSH descriptor: [Counseling] explode all trees #10 MeSH descriptor: [Child Nutrition Sciences] explode all trees #11 (Child Nutrition Sciences) OR (Nutritional Science, Infant) OR (Infant Nutrition Science) OR (Science, Infant Nutrition) OR (Infant Nutritional Science) OR (Nutritional Sciences, Infant) OR (Science, Infant Nutritional) OR (Infant Nutrition Sciences) OR (Nutrition Science, Infant) OR (Sciences, Infant Nutritional) OR (Nutrition Sciences, Infant) OR (Infant Nutritional Sciences) OR (Sciences, Infant Nutrition) OR (Sciences, Child Nutrition) OR (Nutritional Science, Child) OR (Science, Child Nutritional) OR (Sciences, Child Nutritional) OR (Nutritional Sciences, Child) OR (Nutrition Sciences, Child) OR (Child Nutritional Sciences) OR (Nutrition Science, Child) OR (Science, Child Nutrition) OR (Child Nutritional Science) OR (Child Nutrition Science) #12 MeSH descriptor: [Health Knowledge, Attitudes, Practice] explode all trees #13 (Health Knowledge, Attitudes, Practice) OR (Knowledge, Attitudes, Practice) #14 #1 OR #2 OR #3 OR #4 #15 #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 #16 #10 OR #11 #17 #12 OR #13 #18 #14 AND #15 AND #16 AND #17
CINAHL	S1: "Infant"[Mesh] OR "Child, Preschool"[Mesh] OR (Infant) OR (Infants) OR (Child, Preschool) OR (Preschool Child) OR (Children, Preschool) OR (Preschool Children) OR (Child) OR (Preschool) OR (Children) S2: "Education"[Mesh] OR "Counseling"[Mesh] OR "Health Education"[Mesh] OR (Education) OR (Workshops) OR (Workshop) OR (Literacy Programs) OR (Literacy Program) OR (Program, Literacy) OR (Programs, Literacy) OR (Educational Activities) OR (Activities, Educational) OR (Activity, Educational) OR (Educational Activity) OR (Training Programs) OR (Program, Training) OR (Programs, Training) OR (Training Program) OR (Health Education) OR (Education, Health) OR (Community Health Education) OR (Education, Community Health) OR (Health Education, Community) OR (Counseling) S3: "Child Nutrition Sciences"[Mesh] OR (Child Nutrition Sciences) OR (Child Nutrition Science) OR (Nutrition Science, Child) OR (Nutrition Sciences, Child) OR (Science, Child Nutrition) OR (Sciences, Child Nutrition) OR (Child Nutritional Sciences) OR (Child Nutritional Science) OR (Nutritional Science, Child) OR (Nutritional Sciences,

	Child) OR (Science, Child Nutritional) OR (Sciences, Child Nutritional) OR (Infant Nutrition Sciences) OR (Infant Nutrition Science) OR (Nutrition Science, Infant) OR (Nutrition Sciences, Infant) OR (Science, Infant Nutrition) OR (Sciences, Infant Nutrition) OR (Infant Nutritional Sciences) OR (Infant Nutritional Science) OR (Nutritional Science, Infant) OR (Nutritional Sciences, Infant) OR (Science, Infant Nutritional) OR (Sciences, Infant Nutritional) S4: "Health Knowledge, Attitudes, Practice"[Mesh] OR (Health Knowledge, Attitudes, Practice) OR (Knowledge, Attitudes, Practice) S5: (school feeding) OR (school feeding programme) OR (school feeding program) S6: S1 AND S2 AND S3 AND S4 OR S5
ProQuest	("Infant" OR "Child, Preschool") AND ("Education" OR "Counseling" OR "Health Education") AND ("Child Nutrition Sciences") AND ("Health Knowledge, Attitudes, Practice")

Fonte: Elaborada pelo autor, 2024.

Os critérios de elegibilidade desta revisão sistemática foram apresentados no quadro 3, e esses critérios foram aplicados na etapa de seleção dos estudos.

Quadro 3 - Resumo dos critérios de inclusão da revisão sistemática

População	Estudos cuja população foi composta por crianças entre 4 e 36 meses de idade;
Intervenção	Estudos que avaliaram intervenções educativas realizadas na educação infantil, especialmente nos primeiros anos (creches).
Controle	Estudos com grupo controle que não recebeu intervenção educativa;
Desfecho	Estudos que avaliaram os resultados na melhoria da alimentação complementar;
Tipo de estudo	Estudos publicados até janeiro de 2024 em qualquer idioma, estudos do tipo ensaios clínicos randomizados, ensaios clínicos randomizados por cluster, ensaios clínicos controlados.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

A seleção dos estudos foi realizada com auxílio do aplicativo RYYAN, em duas etapas e em duplicata por revisores independentes e cegados. Na primeira etapa, foi feita a triagem de títulos, resumos e palavras-chave; na segunda etapa, a leitura

integral dos estudos para elencar aqueles que atenderam aos critérios de inclusão. Divergências e dúvidas foram analisadas por um terceiro pesquisador, que também teve acesso ao banco de dados no RYYAN e pôde discutir as questões por consenso. Além disso, foi realizada a pesquisa de citações entre as revisões identificadas no processo de seleção.

Os resultados do processo de seleção, como número de duplicatas, motivo da exclusão dos estudos, além da inclusão dos estudos na pesquisa, foram apresentados de acordo com o fluxograma PRISMA (Page *et al.*, 2020).

A partir daí, os estudos que foram selecionados para a revisão sistemática passaram pela extração dos dados com o auxílio de planilhas pré-estruturadas na fase de elaboração do protocolo.

Em relação à etapa de extração dos dados, os dados extraídos incluíram características gerais para identificação dos estudos, características dos participantes, identificação da intervenção e do grupo controle, e resultados relatados nos estudos selecionados. Uma lista de verificação foi usada para descrever a intervenção, conforme Modelo para Descrição da Intervenção e Lista de Verificação de Replicação disponível em *Equator Network* (Hoffmann *et al.*, 2014). Por fim, foram extraídos os resultados relacionados ao objeto de estudo.

Posteriormente, realizou-se a avaliação da qualidade metodológica dos estudos utilizando a lista de verificação da qualidade do relato para ensaios clínicos, *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT), a ferramenta CONSORT. A avaliação da qualidade metodológica dos estudos selecionados também foi realizada utilizando a escala da *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), que se baseia em uma lista de verificação com 11 itens. Apesar de esta revisão sistemática não ser da área de fisioterapia, foi aplicada essa análise da qualidade metodológica dos estudos a fim de possibilitar mais um parâmetro de comparação dos estudos selecionados.

Por sua vez, a avaliação do risco de viés foi estruturada a partir dos domínios do instrumento RoB 2.0, ferramenta incorporada ao Review Manager (RevMan) versão 5.4 (Review Manager, 2020), um *software* para revisões sistemáticas. A primeira versão da ferramenta *Risk of Bias* (Higgins *et al.*, 2011) foi utilizada para reduzir as preocupações quanto à dificuldade da versão 2 (Minozzi *et al.*, 2022). Esta ferramenta consiste em sete domínios e permite três níveis de julgamento. Todos os estudos selecionados, independentemente dos resultados de sua qualidade metodológica, passaram por extração e síntese de dados.

Os dados extraídos foram organizados em uma planilha, e foi utilizado o aplicativo RevMan (Review Manager, 2020) para construção do *Forest Plot*. Por sua vez, a análise da certeza da evidência foi realizada utilizando o *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*, o Sistema GRADE com cinco considerações do GRADE (limitações do estudo, consistência do efeito, imprecisão, caráter indireto e viés de publicação) para avaliar a certeza do conjunto de evidências. Os métodos e recomendações descritos no *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (Higgins *et al.*, 2023) nortearam a utilização do software GRADEpro-GDT© (2022).

Deste modo, para a síntese dos dados, os estudos foram organizados em tabelas para facilitar a comparação das diferenças e semelhanças nas categorias. Os resultados foram apresentados de forma narrativa na revisão sistemática, incluindo tabelas e figuras para auxiliar a apresentação dos dados quantitativos e qualitativos da forma mais apropriada.

Finalmente, os autores dessa revisão sistemática declararam não ter recebido financiamento para elaboração do estudo, nem apresentar vínculos ou atividades que representem conflitos de interesse em relação ao desenvolvimento da pesquisa.

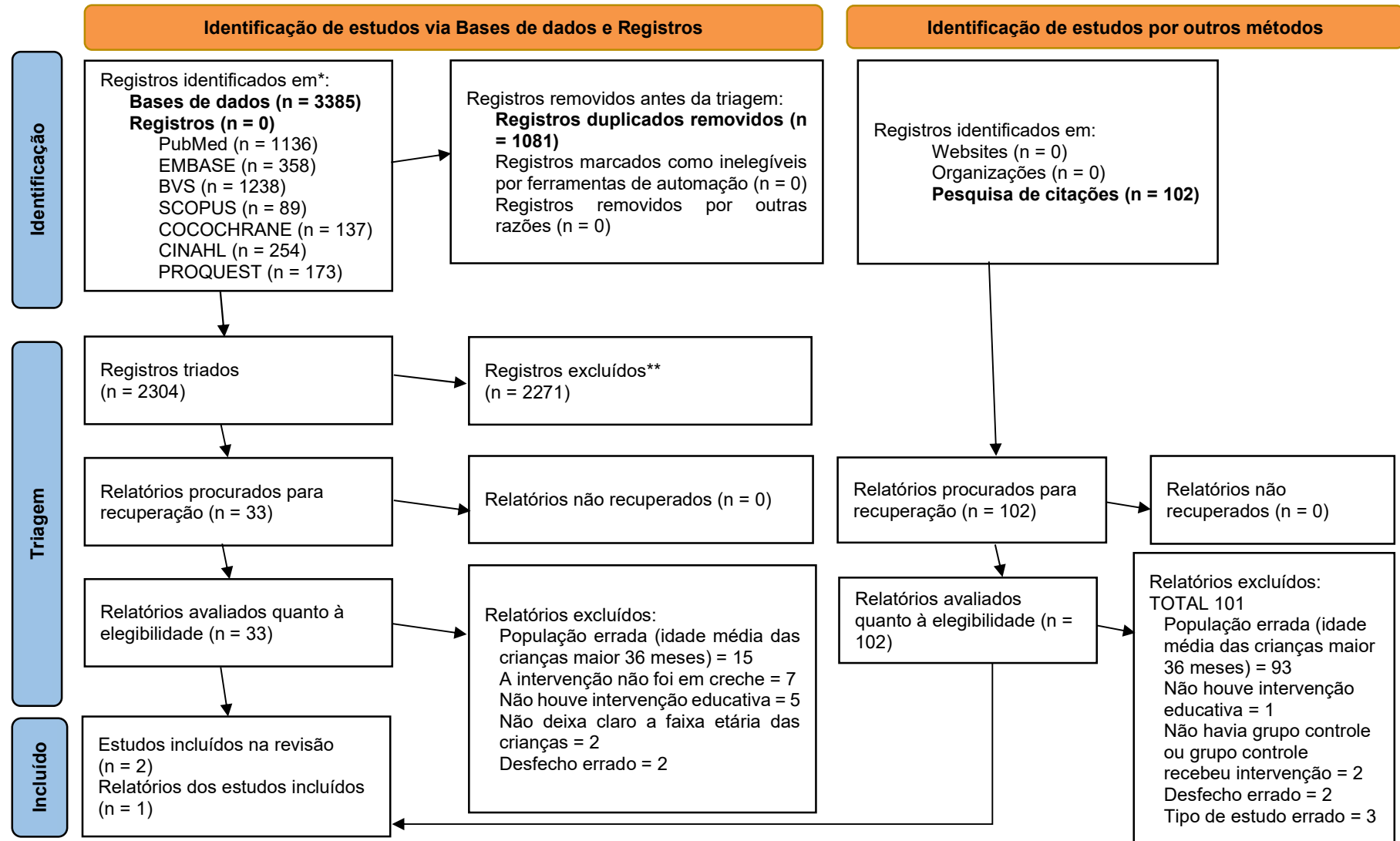
4 RESULTADOS

4.1 Característica dos estudos selecionados

Conforme descrito no Fluxograma PRISMA (Page *et al.*, 2020), foram rastreados 3.385 estudos nas 7 bases de dados (Figura 2), além da busca em citações. Foram selecionados 3 estudos, cuja população alvo eram crianças regularmente matriculadas em creches. Entre os estudos que atenderam ao critério de inclusão para a idade das crianças, 1 estudo (Toussaint *et al.*, 2021) foi excluído porque os pais das crianças, que eram menores de 1 ano de idade, não entregaram os registros da alimentação das crianças, e o estudo analisou apenas os dados dos professores.

As intervenções estudadas foram intervenções educativas realizadas nas creches com o objetivo de melhorar a alimentação das crianças. Na fase de leitura integral, os revisores excluíram estudos com intervenções que foram realizadas exclusivamente no domicílio ou em outro local fora da creche. Os estudos foram incluídos, independentemente da forma de entrega ou do ator social envolvido na intervenção educativa realizada na creche. Porém, os revisores excluíram 5 estudos nos quais não foi realizada intervenção educativa. Nesses estudos, as intervenções estavam relacionadas ao fornecimento de auxílio para complementação de renda ou a outras intervenções de saúde, envolvendo o fornecimento de cuidados de saúde, como cuidados de saúde bucal ou atividade física, por exemplo.

Figura 2 - Fluxograma PRISMA 2020 para revisões sistemáticas que incluíram pesquisas em bases de dados, registros e outras fontes



Fonte: Adaptado de Page *et al.*, 2020.

Esta revisão sistemática identificou três ECR do tipo cluster, realizados nos seguintes países: Austrália, Espanha e Noruega, que corresponderam a um total de 83 creches (Tabela 1). Os estudos envolveram creches públicas e privadas, na área urbana e rural.

Tabela 1 - Caracterização das creches segundo dados dos estudos incluídos na revisão sistemática

Autor	Ano	País	Delineamento do estudo	Amostra (N)	Horas de atendimento por dia	Urbano/ Rural
Roset-Salla et al.	2016	Espanha	Estudo randomizado e controlado (cluster).	Total 12 creches	—	Urbano
				Creches públicas N = 9 Creches privadas N = 3		
Yoong et al.	2019	Austrália	Ensaio exploratório randomizado e controlado (cluster)	Total 25 creches	Integral (10,6 a 11h por dia)	Urbano = 19 (67,9%) Rural = 9 (32,1%)
				Bairro Mais favorecido = 17 (65,4%) Bairro Menos favorecidos = 9 (34,6%)		
Blomkvist et al.	2021	Noruega	Ensaio randomizado e controlado (cluster)	Total 46 creches (públicas e privadas)	—	Urbano/ Rural

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.
 Legenda: — indica que o estudo primário não apresentou esse dado.

Um total de 688 crianças foram avaliadas. A faixa etária média das crianças variou entre 13 e 53 meses, sendo que aproximadamente 47% eram meninas e 53% eram meninos. A caracterização das populações dos estudos selecionados está descrita na tabela 2.

Tabela 2 – Caracterização das crianças segundo dados dos estudos incluídos na revisão sistemática

Autor	Idade das crianças Média (DP)	Etnia das crianças	Amostra (N) Gênero (%)	Tempo da intervenção	Tipo de Intervenção educativa
Roset-Salla <i>et al.</i>	15 ± (3) meses	—	N = 149 43% meninas/ 57% meninos	4 meses	Workshop sobre alimentação saudável para pais
Yoong <i>et al.</i>	41 ± (12) meses	18 creches (69,2%) com crianças de origem aborígene ou das ilhas do Estreito de Torres matriculadas no serviço	N = 395 49,7% meninas/ 50,3% meninos	6 meses	Estratégia educativa multicomponente para profissionais
Blomkvist <i>et al.</i>	16 ± (3) meses	100% nascidas na noruega e que a família falava norueguês	N=144 47,6% meninas/ 52,4% meninos	3 meses	1. Exposição gustativa aos vegetais alvo na escola 2. Exposição gustativa + Intervenção educativa baseada na web para pais e profissionais

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Legenda: — indica que o estudo primário não apresentou esse dado.

Apesar do foco do estudo ter sido a alimentação complementar, não encontramos estudos envolvendo crianças menores de 12 meses, período do início da introdução da alimentação. Além disso, os estudos selecionados investigaram melhorias na alimentação das crianças, independentemente de estarem recebendo leite materno.

Ademais, apenas o estudo de Roset-Salla *et al.* (2016) apresentou dados que caracterizaram o aleitamento materno, ou seja, crianças em aleitamento materno exclusivo ou de forma complementada. Roset-Salla *et al.* (2016) excluiu do estudo crianças em aleitamento materno exclusivo que estavam matriculadas nas creches, bem como identificou que 10% das crianças recebiam leite materno no início do estudo enquanto o tempo médio de amamentação das crianças que haviam recebido leite materno foi de 7,4 meses, com uma tendência à amamentação mais prolongada no grupo intervenção. Por outro lado, 23% das crianças nunca haviam sido

amamentadas, o que, segundo os autores, estava acima dos dados nacionais do período (11,3%).

Roset-Salla *et al.* (2016) não encontraram diferenças significativas entre os pais e filhos que concluíram o estudo e aqueles que perderam o seguimento. Houve diferença apenas em relação à idade e escolaridade dos pais. Os pais que concluíram o estudo eram, em média, 2 anos mais velhos e tinham um nível de educação mais alto (31% dos pais com estudos primários concluíram o estudo, enquanto 78% com educação universitária o fizeram). Dados semelhantes foram observados por Blomkvist *et al.* (2021), que afirmaram que a randomização por cluster produziu grupos comparáveis na linha de base. Por outro lado, as mães sem ensino superior tiveram maior probabilidade de abandonar o estudo.

Em relação aos aspectos do estado nutricional das crianças, apenas o estudo de Roset-Salla *et al.* (2016) recolheu dados de peso e altura das crianças. Neste estudo, foram apresentados o peso e a altura médios, bem como o desvio padrão das crianças, conforme relato dos pais que preencheram o questionário no início do estudo. A partir desses dados, foi possível verificar que os grupos controle e intervenção eram comparáveis, mas nenhuma análise sobre o estado nutricional das crianças no início ou após a intervenção foi realizada.

Roset-Salla *et al.* (2016) e Bloomkvist *et al.* (2021) também apresentaram o Índice de Massa Corporal (IMC) médio dos pais no início do estudo, que foi igual a 24,0 kg/m² e 25,4 kg/m² respectivamente.

Além da idade; sexo; peso, altura e IMC dos pais; nível de escolaridade; e estado civil, o estudo de Roset-Salla *et al.* (2016) também avaliou outras características dos pais no início do estudo, como tabagismo, consumo de álcool, atividade física, número de filhos, ocupação, conhecimento e adesão à Dieta do Mediterrâneo (usando o Teste de Quatorze Itens) e um questionário de frequência alimentar (QFA) validado na Espanha.

O estudo de Roset-Salla *et al.* (2016) verificou que a intervenção educativa melhorou a adesão dos pais à Dieta do Mediterrâneo, aumentou consumo de vegetais, de azeite e de peixe, diminuiu o consumo de manteiga, margarina e produtos de panificação industrial, além de aumentar a ingestão de vitaminas C e D.

Por outro lado, apenas o estudo de Yoong *et al.* (2019) forneceu informações sobre os funcionários das creches que estavam envolvidos na intervenção educativa.

A seguir, serão apresentadas as informações relacionadas às intervenções educativas que promoveram melhorias na alimentação complementar.

4.2 Intervenções educativas que proporcionaram melhorias na alimentação complementar

As intervenções educativas realizadas nos estudos selecionados envolveram as crianças, os pais e os funcionários das creches, e os tempos das intervenções variaram entre 3 e 6 meses.

Conforme descrito na tabela 3, todas as intervenções envolveram adultos responsáveis pela alimentação das crianças. O estudo de Roset-Salla *et al.* (2016) e o estudo de Bloomkvist *et al.* (2021) envolveram os pais em intervenções educativas sobre alimentação saudável por meio de *workshops* e material específico disponível na *internet*. Enquanto isso, os estudos de Yoong *et al.* (2019) e Bloomkvist *et al.* (2021) envolveu os funcionários das creches em atividades sobre alimentação saudável. Apenas o estudo de Bloomkvist *et al.* (2021) realizou intervenção educativa relacionada a aulas sensoriais que envolveram as crianças.

Na tabela 3, encontra-se a caracterização dos participantes adultos que receberam a intervenção educativa.

Segundo os dados coletados no início dos estudos, a média de idades dos adultos envolvidos nas intervenções educativas variaram entre 30,9 e 45,2 anos, e sua escolaridade variou entre nível médio/técnico e nível superior. Entre os pais, foi mais comum o nível superior, enquanto entre os profissionais das creches predominou o nível técnico.

Tabela 3 - Caracterização dos participantes adultos que receberam a intervenção segundo dados dos estudos incluídos na revisão sistemática

Autor	Participante adulto envolvido com a intervenção educativa	Idade Média (DP)	Escolaridade	Pais com companheiro
Roset-Salla et al.	Pais	35 ±(3,7) anos	Primário 14 (10%) Secundário 48 (35%) Universidade 77 (55%)	96%
Yoong et al.	Profissionais	43 ±(10,2) anos* 45,2 ±(11,7) anos**	Universidade 1 (4,5%) Técnico 21 (95,5%)	—
Blomkvist et al.	Pais	30,9 ±(5,4) anos	Universidade ou Faculdade 104 (42,1%)	94,30%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Legenda: — indica que o estudo primário não apresentou esse dado.

*Idade média dos cozinheiros da creche no grupo intervenção.

**Idade média dos cozinheiros da creche no grupo controle.

Os temas abordados nas intervenções educativas variaram e estavam relacionados principalmente à alimentação saudável, entre eles, diretrizes nutricionais e grupos alimentares específicos ou com melhor ou pior qualidade nutricional, de acordo com o guia alimentar de cada país, rótulos de alimentos, práticas alimentares para as crianças, com modelos de pratos, cardápios e receitas. Além disso, abordaram atividade física e neofobia alimentar.

As intervenções incluíram Workshop sobre alimentação saudável, formação em grupo, fornecimento de materiais educativos, utilização de website para promover práticas alimentares para pais e funcionários de creches. Também foram realizadas intervenções educativas inovadoras, como a utilização de jogos, materiais educativos práticos para apoiar as práticas promovidas na formação em grupo, aulas sensoriais para as crianças e estímulo para os funcionários fazerem as refeições junto com as crianças (Tavares, 2020). As intervenções educativas foram detalhadas a seguir (Tabela 4).

Tabela 4 – Caracterização das intervenções educativas segundo dados dos estudos incluídos na revisão sistemática

	Roset-Salla <i>et al.</i>	Yoong <i>et al.</i>	Blomkvist <i>et al.</i>
Intervenção educativa	Workshop sobre alimentação saudável para pais	Estratégia educativa multicomponente para profissionais	1. Exposição gustativa aos vegetais alvo na escola 2. Exposição gustativa + Intervenção educativa baseada na web para pais e profissionais
Tempo de intervenção	4 meses	6 meses	3 meses
Temas abordados	Grupos alimentares (melhor ou pior qualidade nutricional), Dieta do Mediterrâneo, Atividade física. Rótulos de alimentos, Introdução progressiva de grupos alimentares para crianças (pratos atrativos: coloridos, engraçados, para captar a atenção das crianças e evitar dietas monótonas). Compartilhar conhecimentos e experiências	Diretrizes nutricionais baseadas no guia alimentar do país. Responsabilidades do cozinheiro e do coordenador para implementar as diretrizes nutricionais na creche. Recurso <i>Caring for Children</i> . Planejamento de cardápio, Receitas e custos. Porções e grupos alimentares principais alvos.	Neofobia alimentar, apresentação de novos alimentos, modelagem de papéis, cinco sentidos, conceitos básicos sobre gostos e o método <i>Sapere</i> (aulas sensoriais e práticas alimentares).
Etapas e métodos	4 oficinas educativas sobre alimentação no início do estudo e um lembrete aos 4 meses. Cada oficina teórico-prática teve duração de 90 minutos, foi orientada por enfermeiras com formação em nutrição e limitada a quinze pessoas. O conteúdo dos workshops incluiu 4 jogos, pratos atrativos e grupos focais nas oficinas.	Intervenção de implementação multiestratégia descrita no recurso “ <i>Caring for Children</i> ”, fundamentada na Estrutura de Domínios Teóricos (TDF) e em extensas entrevistas com cozinheiros e gestores da creche sobre as barreiras e facilitadores. A intervenção incluiu apoio em uma reunião presencial com gestores e cozinheiros, formação em grupo, fornecimento de materiais, auditoria e feedback, apoio individual.	Os grupos receberam utensílios de cozinha para a preparação dos alimentos na creche, as crianças receberam um almoço com vegetais (novos) alternados durante 3 dias. A equipe da creche do grupo de intervenção 2 foi instruída a implementar ferramentas pedagógicas, incluindo aulas sensoriais semanais para as crianças e recebeu orientações sobre práticas alimentares com vídeos. As crianças foram apresentadas ao vegetal alvo do mês, preparado de três formas diferentes; os pais tiveram acesso ao site com as receitas, mas não tinham metas.

Procedimentos	*Jogo: 'Vá ao mercado'. Com o apoio de material educativo, os pais deveriam escolher alimentos de diferentes grupos alimentares e explicar suas características. *Jogo: 'Menu da semana', para discutir pontos fracos e fortes do cardápio e estratégias para executar; *Jogo de cartas': participantes analisam ingredientes e energia, a partir do rótulo dos alimentos; *Pratos atrativos: coloridos, divertidos, para captar a atenção das crianças; *grupos focais com os pais.	*Workshop em grupo. Em um dia durante 6h para apoiar a aplicação de diretrizes nutricionais ao cardápio, com discussões em grupos com funcionários da creche, definição de metas, estudos de caso, oportunidades para praticar novas habilidades e feedback do facilitador; *Pacote de recursos para apoiar a implementação das diretrizes nutricionais que incluíam o recurso “<i>Caring for Children</i>”, listas de verificação para planejamento de cardápios, ideias de receitas e fichas de preparo com orçamento; *Auditoria em visitas técnicas; *Feedback e apoio individual por e-mail quando solicitado pela creche.	*Fornecimento de utensílios de cozinha; *Para crianças: Almoço com vegetais alternados durante 3 dias por semana; *Para a equipe da creche do grupo de intervenção 2: instruções sobre aulas sensoriais e práticas alimentares durante as refeições; *Durante as aulas sensoriais, as crianças foram apresentadas aos 3 vegetais alvo do mês preparado de 3 formas (cru, com molho, assado ou preparado de outra forma), as 9 receitas ficaram disponíveis no site para grupo intervenção 2; *As recomendações para refeições e práticas alimentares foram apresentadas em pequenos vídeos informativos no site do estudo, disponíveis apenas para a equipe da creche e os pais do grupo de intervenção 2; *Os funcionários da creche foram incentivados a sentar-se com as crianças e comer a mesma comida durante o almoço.
Formas de randomização	Randomizaram as creches entre grupo controle e intervenção	Randomizaram as creches entre grupo controle e intervenção	Randomizaram as creches entre grupo controle e intervenção grupo 1 e grupo 2
Forma e momento do cegamento	Não houve cegamento dos enfermeiros que aplicaram a intervenção.	Não houve cegamento dos nutricionistas.	Não houve cegamento dos funcionários.

Quem aplicou a intervenção	Enfermeiras com formação em nutrição. Os temas foram escolhidos por estarem relacionados à alimentação e levando em consideração a experiência prévia dos pesquisadores em centros de atenção primária à saúde.	Funcionários de apoio à implementação, nutricionistas de saúde pública.	Aplia (<i>aplia.no</i>) em colaboração com o pessoal de web design da universidade e o grupo de pesquisa desenvolveram o site. Os pesquisadores revisaram as receitas e os materiais fornecidos aos pais e equipe.
Preparação e contexto em que a intervenção foi aplicada	Para facilitar a presença dos pais, a intervenção foi na própria creche, coincidindo com o horário em que os pais buscavam os filhos. As quatro oficinas educativas sobre alimentação foram promovidas no início do estudo e um lembrete aos 4 meses. Cada oficina teve duração de 90 minutos.	Os <i>workshops</i> foram presenciais em grupos com coordenadores e cozinheiros, e visitas de apoio realizadas de 1 a 2 meses após o primeiro encontro presencial. Os materiais educacionais (diretrizes, manuais e kits de ferramentas) foram enviados pessoalmente, por correio e/ou eletronicamente. Além de feedback por e-mail quando solicitado pela creche.	Todas as etapas do recrutamento: coleta de dados e informações foram digitais. As creches em ambos os grupos receberam uma compensação para comprar utensílios de cozinha necessários, como uma boa faca, panelas ou um liquidificador. Apenas duas aproveitaram esta oferta. Nenhuma revisão do conteúdo da intervenção foi realizada durante o teste. Os funcionários da creche poderiam enviar um e-mail ou telefonar para uma pessoa de contato usando informações no site para fazer perguntas.
Existência de manuais	Não relataram o uso de manuais. Foi utilizado um modelo de educação participativa-ativa, a fim de atingir habilidades práticas e conhecimento, onde abordaram: áreas cognitivas, emocionais e habilidades. Os tópicos foram escolhidos porque estavam relacionados ao tema e à experiência anterior dos pesquisadores	Sim, recurso “ <i>Caring for Children</i> ”, listas de verificação de planejamento de cardápio, ideias de receitas e fichas de preparo com orçamento. Dois boletins informativos também foram distribuídos às creches descrevendo as porções necessárias para grupos alimentares principais alvos, bem como receitas que incluíam esses grupos alimentares, ideias de sanduíches, mensagens-chave para educadores sobre as diretrizes nutricionais e seu papel de apoiar o cozinheiro na implementação das diretrizes, além de estudos de caso.	Sim, disponíveis no site que foi desenvolvido em parceria com a universidade, abordando instruções sobre aulas sensoriais e práticas alimentares durante as refeições com as crianças que incluía vídeos e as 9 receitas previamente testadas com os vegetais alvo.
Registros	Não teve protocolo registrado	Protocolo registrado e não relatou modificações	Protocolo registrado e não relatou modificações

Cuidados para diminuir o risco de erro	Não relatou	Nos casos em que o pessoal do centro não pôde participar na formação em grupo, a formação individual no local de serviço foi ministrada por um oficial de apoio.	Não relatou.
Dano ou exposição desnecessária dos participantes	Não foi medido	Não foi medido	Não fica claro se monitorou a neofobia alimentar com o objetivo de monitorar possíveis danos, mas o resultado não afetou o percentual de neofobia alimentar nas crianças.
Ações conhecidas	Workshop sobre alimentação saudável	Formação em grupo, fornecimento de materiais educativos	Utilização de website para promover práticas alimentares para pais e funcionários de creches.
Inovações	Utilização de jogos.	Os materiais educativos práticos visaram apoiar a prática promovida na formação em grupo.	Aulas sensoriais para as crianças e estimularam os professores a comerem com as crianças.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

4.3 Qualidade metodológica e risco de viés dos estudos selecionados

Em relação à qualidade metodológica dos estudos selecionados, os scores médios corresponderam, respectivamente, conforme descrito a seguir: Roset-Salla *et al.* (2016) alcançou pontuação $n = 10/25$, que representa 40% da pontuação; o estudo de Yoong *et al.* (2019) obteve $n = 17/25$, que equivale a 68% da pontuação; e Blomkvist *et al.* (2021) atingiu a pontuação $n = 18/25$, correspondendo a 72% da pontuação para estudos avaliados usando a Declaração do CONSORT.

A avaliação da qualidade metodológica dos estudos selecionados também foi realizada utilizando a escala PEDro. Nos casos em que um critério foi claramente satisfatório, os revisores atribuíram pontuação; porém, quando houve a possibilidade de um critério não ter sido satisfeito, esse critério não recebeu pontuação. Dessa forma, a avaliação da qualidade metodológica apontou algumas preocupações, principalmente relacionadas ao cegamento dos participantes e dos avaliadores.

Yoong *et al.* (2019) afirmaram, na sessão randomização e cegamento, que não foi possível cegar a equipe da creche que recebeu a intervenção, e que os profissionais que realizaram os *workshops* e outras intervenções educativas estavam cientes da intervenção. No caso dos outros dois estudos, o cegamento dos participantes não ficou claro.

A avaliação do risco de viés foi realizada seguindo as recomendações da ferramenta RoB 2, incorporada ao RevMan (Review Manager, 2020), que consiste em sete domínios e permite três níveis de julgamento. (baixo, pouco claro ou alto): geração de sequência aleatória (viés de seleção); ocultação de alocação (viés de seleção); ocultação de participantes e pessoal (viés de desempenho); cegamento da avaliação dos resultados (viés de detecção); dados de resultados incompletos (viés de atrito); relatórios seletivos (viés de relato); e outras preocupações. Todos os estudos selecionados, independentemente dos resultados de sua qualidade metodológica, passaram por extração e síntese de dados.

Eldridge *et al.* (2021) fizeram considerações adicionais para ensaios randomizados por clusters e definiram critérios gerais de julgamento de risco de viés. Nesses critérios, o “Baixo risco” de viés (*Low*) indicaria que o estudo é considerado de baixo risco de viés em todos os domínios para o resultado analisado. O status “Algumas preocupações” (*Some concerns*) revela que o estudo levanta algumas preocupações em pelo menos um domínio em relação ao resultado, mas não

apresenta um elevado risco de viés em nenhum domínio. Já o “Alto risco de viés” (*High*) indica que o estudo é considerado de alto risco de viés em pelo menos um domínio ou que apresenta algumas preocupações em vários domínios, de modo a reduzir substancialmente a confiança no resultado.

Dessa maneira, considerando os ensaios randomizados por clusters no contexto da ferramenta Risk of Bias versão 2, foram avaliados cinco domínios: 1 - Viés decorrente do processo de randomização (1b - Viés decorrente da identificação ou recrutamento de participantes em clusters); 2 - Viés devido a desvios da intervenção pretendida (incluindo a avaliação do efeito da atribuição à intervenção, da adesão à intervenção, do papel do cegamento e questões de análise para ensaios escalonados); 3 - Viés devido à falta de dados de resultados; 4 - Viés na medição do resultado; e 5 - Viés na seleção do resultado relatado."

Os resultados foram sintetizados, conforme descrito na figura 3, utilizando a ferramenta “ROBVIS - *visualization tool*” (McGuinness; Higgins, 2020).

Ressalta-se que o estudo de Roset-Salla *et al.* (2016) não informou sobre o registro do protocolo, portanto, a análise do risco de viés foi realizada com base no próprio artigo. Por outro lado, os estudos de Yoong *et al.* (2019) e Blomkvist *et al.* (2021) foram registrados em bases específicas para registros de protocolos, e, por isso, a análise desses estudos foi realizada considerando as informações tanto do protocolo quanto do registro do artigo. Na tabela 5, foram descritas as informações com a identificação dos protocolos de estudo, do grupo controle, dos resultados relatados nos estudos selecionados nesta revisão sistemática e de seu financiamento.

Figura 3 - Síntese dos dados da análise do risco de viés, segundo informações dos estudos selecionados na revisão sistemática

	D1	D1b	D2	D3	D4	D5	Overall
Roset-Salla et al							
Yoong et al							
Blomkvist et al							

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024
Legenda:  Alto risco de viés (*High*);  Algumas preocupações (*Some concerns*);  Baixo risco de viés (*Low*)

Nos três estudos, houve preocupações relacionadas ao cegamento dos participantes e dos aplicadores da intervenção. Também houve preocupações específicas em cada estudo, conforme detalhado a seguir.

Roset-Salla *et al.* (2016) tiveram perdas no seguimento e não analisaram por Intenção de Tratar; porém, haviam estimado as perdas, e no fluxograma os grupos permaneceram semelhantes. As perdas estavam relacionadas a pais que não participaram da intervenção (pelo menos 3 workshops) devido à indisponibilidade de agenda, à doença da criança ou à mudança de cidade, o que pode ter resultado em viés. Os pais que finalizaram o estudo em ambos os grupos eram semelhantes de maneira geral, mas eram mais velhos e tinham nível de escolaridade maior. Outra preocupação foi o uso de um questionário para avaliar a qualidade da dieta das crianças, que foi adaptado e não testado previamente — a adaptação consistiu no ajuste do cálculo das porções para crianças, conforme o guia alimentar espanhol. Sobre os profissionais que aplicaram a intervenção, não ficou claro o cegamento, ou seja, se eles sabiam ou não da intervenção. Por fim, o estudo apresentou todos os resultados propostos no artigo, mas não relatou o registro do protocolo do estudo, mencionando apenas que foi adaptado de um estudo prévio também realizado na Espanha com crianças mais velhas.

Yoong *et al.* (2019) afirmaram que o estudo foi aberto, e os pesquisadores relataram que apenas o profissional que realizou a análise estatística estava cegado. Os nutricionistas e especialistas que aplicaram a intervenção, bem como os profissionais das creches, responderam ao questionário sobre a alimentação das crianças. Não houve cegamento de nenhum desses grupos. O protocolo não menciona o plano de análise. Todos os resultados previstos no protocolo foram analisados, incluindo a ingestão alimentar infantil, avaliada por meio de medidas agregadas de desperdício de alimentos, observadas e registradas em um questionário auto-relatado, preenchido pelos cuidadores infantis. Houve preocupação de que os resultados auto-relatados possam ter sido influenciados pelo desejo de reportar melhores resultados para o próprio serviço.

Blomkvist *et al.* (2021) relataram em seu estudo que os profissionais da creche aplicaram a intervenção, enquanto os pais responderam ao questionário sobre a alimentação da criança. Não ficou claro se houve cegamento de ambos os grupos. O estudo não mediu o acesso ao website, tanto pelos pais quanto pelos profissionais, embora tenha definido processos em que o acesso era previsto para a execução e

registro de determinadas etapas da intervenção. Houve uma perda de 36% no seguimento, e o estudo não analisou por Intenção de Tratar, pois não receberam os registros dos indivíduos que abandonaram. Portanto, analisaram cada cluster com base nos dados recebidos, o que pode ter resultado em viés. O abandono pode ter sido consequência da baixa adesão à intervenção ou ao instrumento de avaliação. Os autores mencionaram apenas que a perda foi maior entre mães com menor escolaridade. O protocolo também não mencionou o plano de análise. Entre os resultados planejados, estava incluído o IMC, mas ele não foi analisado em nenhum dos artigos recuperados nesta revisão. O protocolo previa a análise do hábito alimentar e da variedade da alimentação das crianças, além dos hábitos alimentares dos pais e profissionais, mas esses últimos dados não foram analisados em nenhuma publicação recuperada.

Tabela 5 – Identificação dos protocolos de estudo, do grupo controle e resultados relatados nos estudos selecionados e seu financiamento

	Roset-Salla <i>et al.</i>	Yoong <i>et al.</i>	Blomkvist <i>et al.</i>
Intervenção educativa	Oficinas educativas realizadas na escola para pais	Programa multicomponente para profissionais (<i>service managers and cooks</i>)	1. Exposição gustativa aos vegetais alvo na escola 2. Exposição gustativa + Método Sapere (Aulas sensoriais semanais para pais e profissionais)
Grupo controle	Sem intervenção - pais do grupo controle foram convidados para palestra sobre assuntos que não estavam envolvidos com a intervenção a fim de incentivar a adesão.	Sem intervenção - creches mantiveram serviço habitual onde poderiam solicitar apoio aos técnicos responsáveis pelo serviço em caso de dúvidas sobre o cardápio.	Sem intervenção - pais e funcionários não tiveram acesso a plataforma com as receitas e com os vídeos.
Resultados previstos no protocolo	Não teve protocolo registrado	Protocolo ACTRN12615001032549	Protocolo RCTN 98064772
Resultados relatados no artigo	Adesão à dieta do mediterrâneo pelas crianças e pelos pais; Porção de grupos de alimentos consumidos pelas crianças e pelos pais: • Grupo das batatas, arroz, macarrão • Pão e cereais • Vegetais • Frutas • Azeite de oliva • Leite e derivados • Peixes • Carne magra • Aves • Ovos • Legumes • Nuts • Salsichas e carnes gordurosas • doces, salgadinhos, refrigerantes	Porção de grupos de alimentos consumidos pelas crianças na creche (dia/ semana/ não come): • Vegetais e legumes/feijões • Frutas • Grãos integrais e pães • Carnes, peixes, ovos • Leite e derivados	Consumo dos vegetais alvo e dos vegetais combinados; Neofobia alimentar.

	• Manteiga, margarina e produtos de panificação industrial Beber água Energia/ Macro e micronutrientes		
Tipos de financiamento	Declararam não haver.	<i>Hunter New England Population Health e University of Newcastle, Australia, forneceram apoio em espécie para realizar o estudo e a intervenção foi realizada como parte do serviço habitual prestado pela instituição. O suporte de infraestrutura por Hunter Medical Research Institute. Os pesquisadores recebiam salário pela Australian Research Council Discovery Early Career Researcher Award, pela Hunter New England Population Health e pelo Health Research and Translation Centre, Partnerships, Innovation and Research, Hunter New England Local Health District e pelo National Health and Medical Research Council e Heart Foundation Future Leader Fellowship.</i>	<i>A Norwegian Women's Public Health Association, e alguns custos de projetos foram financiados pela Universidade de Agder e pela Unidade de Formação de Professores da Universidade de Agder. Aproximadamente um quinto dos custos salariais do autor correspondente foi financiado pelo Hospital do Sul da Noruega.</i>
Dados perdidos ou que não foram claramente declarados e limitações declaradas	O questionário QFA e de Kimed foram adaptados para a faixa etária. Limitações do método para quantificar o consumo alimentar. Para uma melhor avaliação destes resultados os autores propuseram um acompanhamento destas crianças aos 3 anos de idade.		Dificuldade no recrutamento de creches. Avisos somente por e-mail sem incentivo monetário podem ter afetado perda de seguimento. Perda de poder estatístico e resultados inconclusivos quanto ao consumo total de vegetais. Amostra de pais homogênea - o que dificulta a generalização para outras etnias. Os dados auto-declarados pelos pais implicam um risco de enviesamento. O questionário não mede a ingestão absoluta de alimentos, apenas a frequência da ingestão.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

4.4 Síntese das melhorias na alimentação complementar promovidas por intervenções educativas realizadas em creches

Os três estudos selecionados demonstraram melhorias na alimentação das crianças. O estudo de Yoong *et al.* (2019) encontrou uma associação entre a intervenção educativa e o aumento no consumo de porções de vegetais, cereais integrais e carnes. O estudo de Bloomkvist *et al.* (2021) evidenciou um aumento no consumo de três vegetais-alvo, sendo que o efeito na ingestão total de vegetais foi inconclusivo. Dois estudos, Rosett-Salla *et al.* (2016) e Yoong *et al.* (2019), encontraram melhora na dieta. Um resumo dos principais resultados está descrito na Tabela 6.

O QFA foi utilizado para avaliar a alimentação das crianças antes e depois da intervenção nos três estudos. Observa-se que os estudos de Rosett-Salla *et al.* (2016) e Bloomkvist *et al.* (2021) aplicaram a avaliação aos pais, e o estudo de Yoong *et al.* (2019) aplicou o questionário aos funcionários da creche, que observaram a alimentação das crianças durante o período em que frequentavam as creches. Essas creches atendiam as crianças em período integral (mais de 10 horas por dia).

Em resumo, a análise dos resultados mostrou que as intervenções educativas realizadas em creches melhoraram a alimentação complementar em crianças entre 4 e 36 meses de idade. A partir de então, foi utilizado o *software* RevMan (Review Manager, 2020) para a construção dos gráficos de análise da tendência no consumo de vegetais, frutas, laticínios e carnes, com base nos dados dos estudos selecionados, conforme descrito nas Figuras 4, 5, 6 e 7.

O *forest plot* da Figura 4 demonstrou que apenas o estudo de Bloomkvist *et al.* (2021) apresentou intervalo de confiança (IC) maior que zero, com evidência da eficácia da intervenção educativa para o aumento no consumo de vegetais pelas crianças. Houve diferença estatística na análise composta entre os estudos, com a estimativa de efeito geral de $P = 0,008$. Os estudos eram homogêneos e comparáveis, com maior peso (74,3%) do estudo de Bloomkvist *et al.* (2021) para este efeito.

Depois disso, a análise da certeza da evidência foi elaborada utilizando o GRADEpro-GDT®, que mostrou que a intervenção educativa melhorou o consumo de vegetais, com evidência de qualidade muito baixa (RD médio 0,17, IC 95%: 0,05 a 0,30; 2 estudos, 106 crianças; evidência de qualidade muito baixa), conforme apresentado no Quadro 4.

Tabela 6 - Caracterização dos principais resultados segundo dados dos estudos incluídos na revisão sistemática

Autor	Metodologia (O que aplicaram e como avaliaram)	Intervenção educativa	Medida de efeito	Resumo dos resultados na melhoria da alimentação em crianças
Roset-Salla <i>et al.</i>	QFA aplicado aos pais, considerando os últimos 6 meses	Workshop sobre alimentação saudável para pais	Comparou a variação do consumo Média (Desvio padrão) ● Adesão à dieta do mediterrâneo (<i>Kimed test</i>) Grupo Controle 0,47 ±(1,65) Grupo Intervenção 1,07 ±(1,46) <i>P</i> =0,02	- Melhorou adesão à Dieta do Mediterrâneo; e - Não observou melhora na ingestão alimentar e de nutrientes.
Yoong <i>et al.</i>	Questionário aplicado aos educadores, considerando o último mês (creche integral).	Estratégia educativa multicomponente para profissionais	Comparou a variação do consumo (Média: IC95%; <i>P</i>) ● Qualidade da dieta (10,3 IC 95%: 6,7-14,0; <i>P</i> <0,001) * ● Vegetais (0,4 IC 95%: 0,2-0,6; <i>P</i> <0,001) * ● Cereais integrais (0,7 IC 95%: 0,1-1,3; <i>P</i> =0,02) ** ● Carnes (0,5 IC 95%: 0,3-0,7; <i>P</i> <0,001) *	- Melhorou a qualidade da dieta (atribuído à melhoria nas pontuações de: frutas, vegetais, alimentos discricionários*** e gorduras saudáveis); - Aumentou o consumo de porções de vegetais, cereais integrais e carnes; - Não houve diferença significativa no consumo de laticínios e frutas.
Blomkvist <i>et al.</i>	QFA aplicado aos pais, considerando os últimos 3 meses	1. Exposição gustativa aos vegetais alvo na escola 2. EG + Intervenção educativa baseada na web para pais e profissionais	Consumo dos Vegetais alvo (>1x por semana) GRUPO 1 (RR 4,64, IC 95%: 1,2 a 17,5, <i>P</i> = 0,02) GRUPO 2 (RR 3,30, IC 95%: 0,8 a 13,1, <i>P</i> = 0,09)	- Aumentou consumo de vegetais alvo em comparação ao grupo controle; - Efeitos foram atenuados na análise ajustada pelas diferenças de base na ingestão de vegetais alvo e na educação dos pais e a evidência estatística desapareceu; - O efeito na ingestão total de vegetais foi inconclusivo; - Nenhum efeito no nível de neofobia alimentar

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

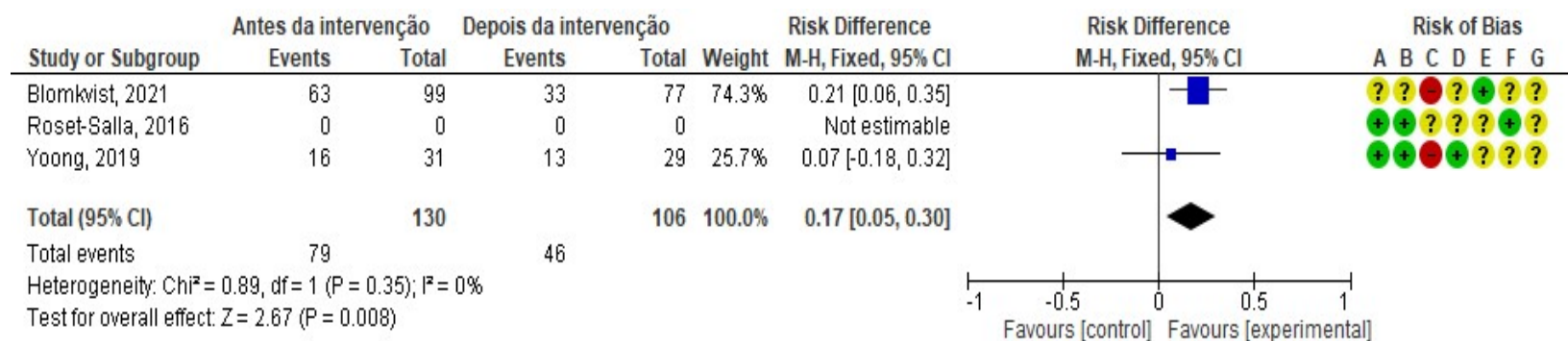
Legenda: QFA: Questionário de Frequência Alimentar; RR: Risco Relativo; IC: Intervalo de Confiança.

P*<0,01; *P*<0,025 ***Segundo o Guia Alimentar Australiano inclui biscoitos, bolos, sorvetes, sobremesas e doces, carnes processadas e salsichas, alguns molhos, temperos e hambúrgueres comerciais com alto teor de gordura/sal.

Apesar de os estudos primários terem apresentado efeitos individuais para o consumo de frutas, laticínios e carnes, na análise condensada dos resultados da revisão sistemática, esses efeitos se dissiparam.

Os estudos de Roset-Salla *et al.* (2016) e o de Yoong *et al.* (2019) apresentaram resultados que não mostraram efeito significativo no consumo de frutas pelas crianças após a intervenção, conforme demonstrado na análise do *forest plot* (figura 5). Em relação a outras melhorias na alimentação das crianças, não foi observado efeito significativo no consumo de laticínios e carnes, conforme ilustrado nos respectivos gráficos para esses eventos (figuras 6 e 7). Isso demonstra que há evidências insuficientes para concluir que as intervenções educativas estudadas nesta revisão sistemática afetaram o consumo de frutas, laticínios e carnes.

Figura 4 - Gráfico com evento para aumento no consumo de vegetais, conforme dados dos estudos selecionados na revisão sistemática



Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

Figura 5 - Gráfico com evento para aumento no consumo de frutas, conforme dados dos estudos selecionados na revisão sistemática

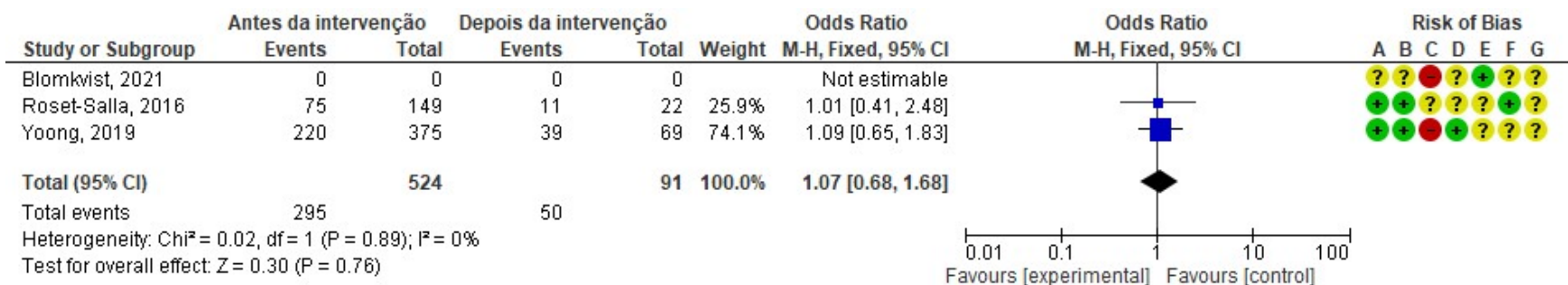


Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

Figura 6 - Gráfico com evento para aumento no consumo de laticínios, conforme dados dos estudos selecionados na revisão sistemática

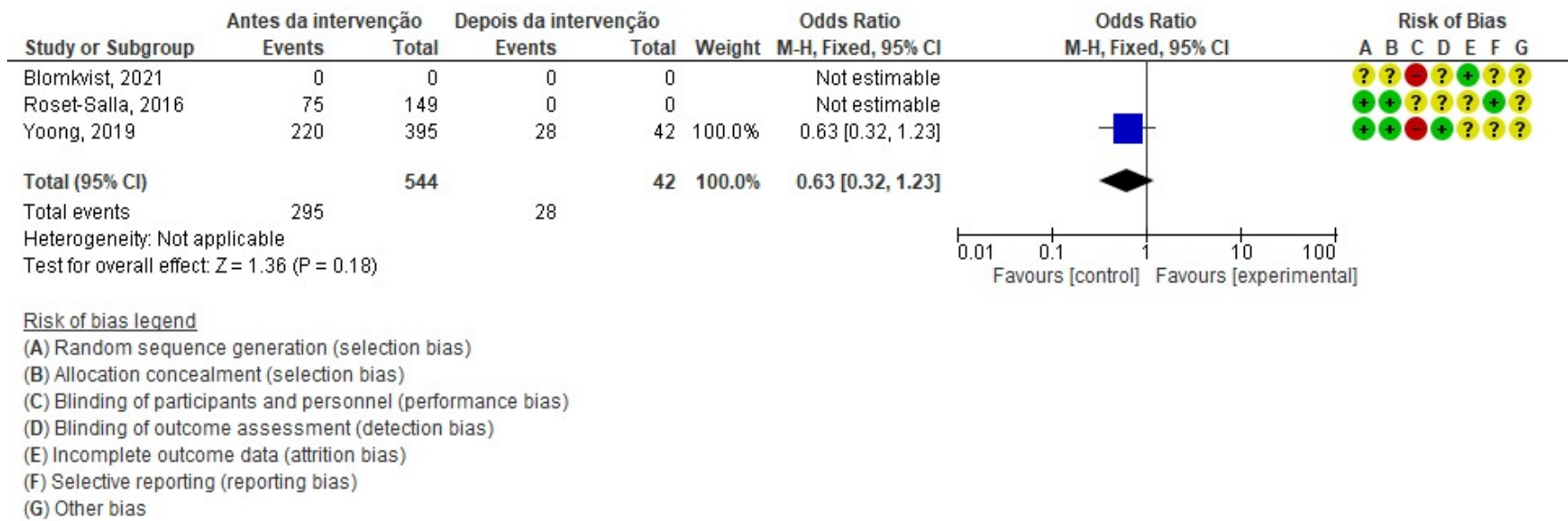


Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

Figura 7 - Gráfico com evento para aumento no consumo de carnes e ovos, conforme dados dos estudos seleccionados na revisão sistemática



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Quadro 4 - Síntese das evidências para melhorias na alimentação das crianças

Avaliação da certeza das evidências							Nº de crianças		Efeito		Certeza	Importância
Nº de estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência Indireta	Imprecisão	Outras considerações	Intervenção educativa	Sem intervenção	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
Intervenção educativa realizada em creches melhora o consumo de vegetais em crianças entre 4 e 36 meses de idade?												
2	ECR Cluster	Grave ^a	Não grave ^b	Não grave ^c	Grave ^d	Nenhuma	46	60	RD 0,17 (IC 95%: 0,05 a 0,30) *	⊕⊕○○ Baixa	74,3%	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Legenda: a. Nos dois estudos não houve cegamento dos participantes e avaliadores ou não foi relatado. Apenas 1 estudo realizou cegamento para análise dos resultados.

b. Apesar dos estudos terem observado melhorias na alimentação das crianças, esses resultados não foram medidos da mesma forma.

c. Os estudos consideraram creches públicas e privadas, urbanas e rurais, houve variação na idade e escolaridade dos pais e profissionais envolvidos com a intervenção educativa. Portanto, não houve caráter indireto para rebaixar a qualidade da evidência para esse resultado.

d. Os resultados não foram suficientemente precisos, pois houve variação na forma de avaliar os resultados obtidos, o que compromete a qualidade da evidência. Um estudo avaliou consumo de vegetais alvo e o outro estudo aumento no consumo de vegetais.

*RD: Diferença de Risco e IC: Intervalo de Confiança (95%).

5 DISCUSSÃO

Os estudos selecionados evidenciaram pontos positivos para a eficácia das intervenções educativas na melhoria da alimentação complementar em crianças. O estudo de Rosett-Salla *et al.* (2016) mostrou uma melhora na alimentação complementar, evidenciada pela maior adesão à dieta do Mediterrâneo. Yoong *et al.* (2019) encontrou uma associação entre a intervenção educativa e a melhora na qualidade da dieta, bem como no aumento do consumo de porções de vegetais, cereais integrais e carnes. O estudo de Bloomkvist *et al.* (2021) evidenciou um aumento no consumo de três vegetais-alvo.

Os temas abordados nas intervenções educativas incluíram educação sobre nutrientes essenciais, grupos de alimentos, cardápios saudáveis para essa faixa etária, receitas e preparo de alimentos saudáveis, ideias práticas para incorporar alimentos saudáveis na alimentação, como oferecer alimentos novos e nutritivos para as crianças pequenas e os benefícios de uma alimentação nutritiva. Por sua vez, Toloni *et al.* (2011), Longo-Silva *et al.* (2015) e Arikpo *et al.* (2018) recomendaram intervenções educativas envolvendo mães e cuidadores das crianças no primeiro ano de vida, a fim de evitar o consumo precoce de AUP, outros leites e para melhorar as práticas de alimentação complementar.

Segundo os autores dos estudos selecionados, as intervenções promovem uma dieta mais equilibrada e rica em nutrientes essenciais, ao aumentar o consumo de vegetais, frutas, cereais integrais e carnes. Ao fornecer informações práticas e destacar os benefícios de uma alimentação nutritiva, essas intervenções ajudaram a estabelecer hábitos alimentares saudáveis desde cedo, cruciais para o crescimento e desenvolvimento saudável das crianças (Rosett-Salla *et al.*, 2016; Yoong *et al.*, 2019; Bloomkvist *et al.*, 2021).

O relatório do ENANI mostrou preocupações com a alimentação de crianças brasileiras (Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2021). Os três estudos selecionados destacaram um fator positivo nas intervenções educativas estudadas para aumentar o consumo de vegetais, e essas intervenções também estão alinhadas às recomendações da OMS, ao objetivo 3.2 do desenvolvimento sustentável e às diretrizes para a promoção da alimentação adequada e saudável em creches no

Brasil. Dessa forma, os ensaios mostram possibilidades de utilizar esses instrumentos no dia a dia das creches.

Além do fato de que, apesar de os estudos selecionados serem de países desenvolvidos, os órgãos governamentais do Brasil estão propondo políticas indutoras, como a Nota Técnica 3049124/2022/COSAN/CGPAE/DIRAE (Brasil, 2022a) e o Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de 2 Anos (Brasil, 2019), alinhadas com as recomendações globais para a alimentação complementar saudável (World Health Organization, 2023).

Observa-se que, na presente revisão sistemática, a maioria dos trabalhos investigou o efeito das intervenções educativas no aumento do consumo de grupos de alimentos saudáveis. Revisões sistemáticas que analisaram evidências de intervenções realizadas na educação infantil com pré-escolares encontraram parâmetros relacionados à promoção do consumo ou gosto por vegetais em crianças menores de 5 anos (Hodder *et al.*, 2020) e em crianças maiores de 6 anos (Wang e Stewart, 2012); no consumo de frutas em crianças menores de 6 anos (Yoong *et al.*, 2023), em menores de 5 anos (Hodder *et al.*, 2020) e em crianças maiores de 6 anos (Dabravolskaj *et al.*, 2020; Wang e Stewart, 2012); e na qualidade da dieta em crianças menores de 3 anos (Wolfenden *et al.*, 2020)."

Assim, um ponto a se discutir é se o efeito observado nesta revisão sistemática no consumo de vegetais se manteria a longo prazo. Winters, Martinez e Johannsen (2024) analisaram que uma intervenção educativa, implementada em cuidadores de bebês em famílias da Bolívia, aumentou o conhecimento dos cuidadores no curto prazo, e esse efeito cresceu ao longo do tempo; enquanto a adesão às práticas recomendadas aumentou no curto prazo, mas se dissipou ao longo do tempo.

A diminuição do efeito a longo prazo foi observada por outros autores (Hodder *et al.*, 2020). O treinamento dos funcionários das creches, com a implementação de um cardápio de melhores práticas com receitas saudáveis, mostrou melhorias imediatas na qualidade das refeições, embora a mudança não tenha sido sustentada (Patel *et al.*, 2023). Esta evidência corrobora os achados de Yoong *et al.* (2019), no sentido de que as intervenções educativas envolvendo os funcionários das creches são uma oportunidade para educar e treinar. Por outro lado, são necessários mais estudos para verificar se a educação permanente poderia colaborar para a manutenção dos resultados a longo prazo.

Além disso, há outros achados que se aplicam aos funcionários das creches. O estudo de Fjæra *et al.* (2024) mostrou que os funcionários podem estar mais suscetíveis à prática de alimentação saudável quando possuem maior conhecimento sobre o assunto e já seguem uma alimentação mais equilibrada. De forma semelhante, McWhorter *et al.* (2022) verificaram que o treinamento de nutricionistas se mostrou promissor para a promoção da alimentação saudável em uma intervenção educativa sobre medicina culinária, que aumentou a alfabetização alimentar, as habilidades culinárias e o conhecimento entre os profissionais.

Sob outra perspectiva, a eficácia das intervenções, quando implementadas no dia a dia das creches, é menor do que a demonstrada nos ECR (Dabravolskaj *et al.*, 2020), onde as intervenções são frequentemente realizadas por especialistas experientes e qualificados, como observado nos estudos selecionados nesta revisão sistemática. Isso reforça a necessidade de intervenções educativas envolvendo o treinamento dos funcionários das creches. Esse tema foi abordado no estudo de Grady *et al.* (2018), que mostrou que o treinamento dos cozinheiros colabora para uma maior implementação de orientações baseadas em cardápios saudáveis.

Um estudo com crianças maiores de 36 meses mostrou a eficácia de um programa baseado na web e suporte para implementar diretrizes alimentares em creches na Austrália, o que pode indicar um tema promissor para novos estudos (Yoong *et al.*, 2020). Porém, Fjæra *et al.* (2024) apontam que a falta de planos pedagógicos que incluam alimentos e refeições esteve relacionada à menor aplicação das recomendações nas creches. Essa recomendação também está alinhada às políticas indutoras do Brasil, como se observa no livreto para gestores, “A creche como promotora da amamentação e da alimentação adequada e saudável” (Brasil, 2018b).

Assao (2007) realizou um estudo qualitativo para verificar as percepções e práticas sobre alimentação de crianças entre 2 e 4 anos entre educadores de creches públicas em um município brasileiro. O autor verificou que os educadores utilizavam o diálogo e estímulos, como sentar ao lado da criança no momento da refeição, prática incentivada por Blomkvist *et al.* (2021). Além disso, favoreciam a imitação, colocando as crianças junto com as que se alimentavam adequadamente, realizavam brincadeiras, substituição de alimentos ou camuflagem e até mesmo chantagem para aumentar o consumo. Eles citaram como atividades educativas de sucesso em sala de aula aquelas com músicas, teatro, pintura, além de horta e atividades de

degustação de alimentos. Novos estudos para verificar a eficácia dessas práticas na alimentação das crianças podem ser promissores.

Um estudo com escolares recomendou mais treinamento profissional para professores na abordagem das escolas promotoras de saúde, além de mais estudos qualitativos, períodos de intervenção mais longos, melhores avaliações de acompanhamento e financiamento adequado (Wang; Stewart, 2012), o que também poderia se aplicar às creches.

Por um lado, o interesse dos pais em participar das intervenções educativas na creche foi um fator limitante, especialmente entre pais com menor escolaridade. Por outro lado, as intervenções educativas identificadas nesta revisão envolviam diversos atores sociais, e a participação dos pais pode ser favorável ao sucesso dessas intervenções. Logo, autores recomendaram intervenções educativas envolvendo os pais (Ohly *et al.*, 2012; Pinks; Hamilton, 2016). Pinks e Hamilton (2016) destacaram o potencial do desenvolvimento de intervenções que levavam em conta fatores sociocognitivos. Fináncz *et al.* (2023) verificaram que as intervenções foram mais eficazes quando os pais estavam envolvidos, e que intervenções baseadas em jogos, adequadas à idade, foram favoráveis para a formação de hábitos de apoio à saúde, incluindo a alimentação saudável. Além disso, quanto maior a escolaridade dos pais, mais promissores foram os resultados (Blomkvist, 2021).

A presente revisão não incluiu estudos primários realizados em países em desenvolvimento, mas, considerando a realidade brasileira, ressalta-se a discussão feita por outros estudos, independentemente do contexto de creches, de que intervenções com ou sem educação sobre alimentação complementar melhoraram o estado nutricional de crianças em países de baixa e média renda. O impacto do fornecimento de alimentos adicionais, bem como da educação, e a implementação de intervenções em conjunto com estratégias estruturantes, como fornecimento de água potável, saneamento, melhores cuidados de saúde e moradia adequada, poderiam aumentar o potencial dessas intervenções, além de programar ações ajustadas às necessidades locais (Darnton-Hill, 2017).

Igualmente, esta revisão sistemática não incluiu estudos com crianças na fase de introdução alimentar (menores de 12 meses). Foi triado o estudo de Toussaint *et al.* (2021), que tentou investigar os resultados na alimentação de crianças menores de um ano atendidas em creches antes e depois de uma intervenção educativa realizada com os pais, mas estes não entregaram o inquérito com a avaliação da

alimentação das crianças. Nessa faixa etária, Shi e Zhang (2010) recomendaram que as intervenções devem ser culturalmente sensíveis, acessíveis e integradas aos recursos locais, o que também se aplicaria ao contexto das creches.

Nota-se que o método de coleta de dados sobre a alimentação das crianças pode ter sido um fator limitante nos estudos primários revisados. Seriam necessários novos estudos para verificar se as medidas realizadas na escola são realmente melhores para medir o efeito das intervenções educativas. Ball, Benjamin e Ward (2007) afirmaram que um protocolo de observação direta para avaliar a ingestão alimentar entre crianças pequenas em creches se mostrou promissor. Eles avaliaram a precisão e a fiabilidade de todos os observadores, e seus testes mostraram forte concordância e precisão entre eles. Isso justifica a escolha de Yoong *et al.* (2019) por esse método para avaliar a alimentação das crianças e pode indicar cuidados a serem tomados para diminuir o risco de viés nessa etapa.

A OMS e o The United Nations Children's Fund (UNICEF), em 2021, recomendaram um conjunto de indicadores para avaliar práticas de alimentação de lactentes e crianças pequenas em nível familiar. Esses indicadores podem auxiliar em pesquisas populacionais em larga escala (World Health Organization; The United Nations Children's Fund, 2021). Da mesma forma, Wolfenden *et al.* (2020) e Yoong *et al.* (2023) discutiram a importância de utilizar indicadores globais para a avaliação da alimentação dessas populações, a fim de recolher evidências mais confiáveis sobre a eficácia de intervenções educativas para melhorar a alimentação das crianças.

Nesta revisão sistemática, o desfecho secundário medido pelo IMC não foi observado nos estudos selecionados. Por outro lado, estudos com crianças maiores de 36 meses, na educação infantil, apontam evidências insuficientes de que as intervenções educativas afetaram o estado nutricional das crianças (Yoong *et al.*, 2020; Arikpo *et al.*, 2018). Dabravolskaj *et al.* (2020) encontraram uma relação positiva entre as modificações no currículo de educação física (EF) e as intervenções multicomponentes, que impactaram o IMC de crianças em idade escolar. No entanto, nenhum dos estudos selecionados utilizou o percentil do IMC como medida de desfecho, o que impossibilita saber se afetou o estado nutricional das crianças.

Outros autores relataram, de forma similar a esta revisão sistemática, que suas principais preocupações metodológicas estavam relacionadas ao cegamento dos participantes, dos aplicadores das intervenções e dos indivíduos que mediram os resultados na alimentação das crianças (Arikpo *et al.*, 2018; Dabravolskaj *et al.*, 2020).

A revisão sistemática publicada por Dabravolskaj *et al.* (2020), envolvendo escolares, identificou evidências sugerindo um potencial viés de publicação para ingestão de vegetais e recomendou cautela na interpretação dos resultados, considerando o pequeno número de estudos dentro de cada grupo de intervenções. Isso também deve ser levado em consideração ao observar os resultados desta revisão sistemática.

O presente estudo apresentou três principais limitações. Esta revisão sistemática incluiu estudos de apenas três países, não encontrou estudos com crianças menores de 12 meses, e os estudos incluídos apresentaram um número de participantes insuficiente, o que comprometeu a extrapolação das recomendações. Wolfenden *et al.* (2020) também apontaram essa limitação em sua revisão, onde a falta de terminologia convencional pode ter resultado na falha na identificação de estudos potencialmente relevantes com base nos termos de pesquisa usados.

Ademais, a revisão sistemática identificou apenas ECR Cluster, que, apesar de fornecer boas referências para revisões de eficácia (Tufanaru *et al.*, 2015), pode representar um viés de publicação. Outro ponto que poderia ampliar os resultados em novos estudos seria a inclusão de estudos transversais, que não foram encontrados nesta seleção.

No caso desta revisão sistemática, por outro lado, a elaboração do protocolo, o planejamento organizado da coleta de dados, a definição das variáveis, das medidas de efeito e suas aplicações foram importantes para evitar conclusões equivocadas.

6 CONCLUSÃO

A análise mostrou que há evidências de que as intervenções educativas realizadas em creches melhoraram a alimentação complementar e o consumo de vegetais. Houve evidências insuficientes para concluir se afetaram o consumo de frutas, laticínios e carnes. O envolvimento de diferentes atores sociais foi uma potencialidade para a realização das intervenções educativas. Os principais recursos foram pessoal treinado com conhecimentos sobre alimentação, recursos para a preparação de receitas e materiais educativos, incluindo jogos, manuais, cardápios, vídeos e materiais para *websites*.

Levando em conta as diferenças sociais e culturais que influenciam a alimentação das crianças e os cuidados em creches ao redor do mundo, novos estudos poderiam investigar elementos culturais e sociais para aumentar a aceitação e implementação de práticas alimentares recomendadas nas creches, inclusive em contextos de vulnerabilidade.

REFERÊNCIAS

- ASSAO, Tatiana Yuri. **Percepções e práticas sobre alimentação infantil entre os educadores de creches públicas**. 2007. 120 f. Tese (Doutorado) - Doutorado em Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6133/tde-29092022-154125/publico/MTR_1504_Assao_2007.pdf. Acesso em 08 ago. 2024
- ARIKPO, Dachi; EDET, Ededet Sewanu; CHIBUZOR, Moriam T; ODEY, Friday; CALDWELL, Deborah M. Educational interventions for improving primary caregiver complementary feeding practices for children aged 24 months and under. **Cochrane Database Of Systematic Reviews**, [S.L.], v. 2018, n. 5, p. 1-118, 18 maio 2018. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd011768.pub2>.
- AYDIN, Gozde; MARGERISON, Claire; WORSLEY, Anthony; BOOTH, Alison. Food and nutrition education in Australian primary schools: parents' perspectives on why, when and how. **Children & Society**, [S.L.], v. 36, n. 5, p. 877-898, 18 jan. 2022. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/chso.12545>.
- BALL, Sarah C.; BENJAMIN, Sara E.; WARD, Dianne S.. Development and Reliability of an Observation Method to Assess Food Intake of Young Children in Child Care. **Journal Of The American Dietetic Association**, [S.L.], v. 107, n. 4, p. 656-661, abr. 2007. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jada.2007.01.003>.
- BEAUCHAMP, Gary K.; MENNELLA, Julie A.. Flavor Perception in Human Infants: development and functional significance. **Digestion**, [S.L.], v. 83, n. 1, p. 1-6, 2011. S. Karger AG. <http://dx.doi.org/10.1159/000323397>.
- BELL, Lucinda K.; JANSEN, Elena; MALLAN, Kimberley; MAGAREY, Anthea M.; DANIELS, Lynne. Poor dietary patterns at 1–5 years of age are related to food neophobia and breastfeeding duration but not age of introduction to solids in a relatively advantaged sample. **Eating Behaviors**, [S.L.], v. 31, p. 28-34, dez. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eatbeh.2018.06.005>.
- BENJAMIN-NEELON, Sara E.. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: benchmarks for nutrition in child care. **Journal Of The Academy Of Nutrition And Dietetics**, [S.L.], v. 118, n. 7, p. 1291-1300, jul. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2018.05.001>.
- BLOMKVIST, Eli Anne Myrvoll; WILLS, Andrew K.; HELLAND, Sissel Heidi; HILLESUND, Elisabet Rudjord; ØVERBY, Nina Cecilie. Effectiveness of a kindergarten-based intervention to increase vegetable intake and reduce food neophobia amongst 1-year-old children: a cluster randomised controlled trial. **Food & Nutrition Research**, [S.L.], v. 65, p. 1, 8 out. 2021. SNF Swedish Nutrition Foundation. <http://dx.doi.org/10.29219/fnr.v65.7679>.
- BODDEN, Carina; HANNAN, Anthony J.; REICHELT, Amy C.. Of 'junk food' and 'brain food': how parental diet influences offspring neurobiology and behaviour. **Trends In**

Endocrinology & Metabolism, [S.L.], v. 32, n. 8, p. 566-578, ago. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tem.2021.04.001>.

BRASIL. Lei nº 8080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1990.

_____. Portaria interministerial nº 1.010, de 08 de maio de 2006. Institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006.

_____. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas**. [recurso eletrônico] Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. [recurso eletrônico] 1. ed., 1. reimpr. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013. p. 84.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. [recurso eletrônico] 2. ed., 1. reimpr., Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. p. 156.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018a.

_____. Ministério da Saúde. **A creche como promotora da amamentação e da alimentação adequada e saudável: livreto para os gestores**. [recurso eletrônico] Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018b. p. 36.

_____. Ministério da Saúde. **Caderno de atividades : Promoção da Alimentação Adequada e Saudável : Educação Infantil**. [recurso eletrônico] Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Brasília, DF : Ministério da Saúde, 2018c. p. 92.

_____. Ministérios da Saúde. **Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos**. [recurso eletrônico] Brasília, DF : Ministério da Saúde, 2019. p. 265.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. **Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados**. Brasília, DF : Ministério da Saúde, 2021. p. 93.

_____. NOTA TÉCNICA Nº 3049124/2022/COSAN/CGPAE/DIRAE. Aleitamento Materno e Alimentação Complementar no contexto do PNAE. [recurso eletrônico] Brasília, DF: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, 2022a. Disponível

em: https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/media-pnae/nota_tecnica_aleitamento.pdf. Acesso em: 02 ago 2024.

_____. Nota Técnica nº 2810740/2022/COSAN/CGPAE/DIRAE. Educação Alimentar e Nutricional no PNAE: atores sociais e possibilidades de atuação. [recurso eletrônico] Brasília, DF: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/media-pnae/encontrostechnicos/NotaTecnicaEANassinada.pdf>. Acesso em: 02 ago 2024.

CAVALCANTI, Alisson Ulisses Alves. **Determinantes da alimentação complementar na América Latina e Caribe**. 2021. 142 f. Tese (Doutorado) Doutorado em Epidemiologia em Saúde Pública, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/50413>. Acesso em 08 ago. 2024.

COSCRATO, Gisele; PINA, Juliana Coelho; MELLO, Débora Falleiros de. Utilização de atividades lúdicas na educação em saúde: uma revisão integrativa da literatura. **Acta Paulista de Enfermagem**, [S.L.], v. 23, n. 2, p. 257-263, abr. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-21002010000200017>.

COSMI, Valentina de; SCAGLIONI, Silvia; AGOSTONI, Carlo. Early Taste Experiences and Later Food Choices. **Nutrients**, [S.L.], v. 9, n. 2, p. 107, 4 fev. 2017. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/nu9020107>.

DABRAVOLSKAJ, Julia; MONTEMURRO, Genevieve; EKWARU, John Paul; WU, Xiu Yun; STOREY, Kate; CAMPBELL, Sandra; VEUGELERS, Paul J.; OHINMAA, Arto. Effectiveness of school-based health promotion interventions prioritized by stakeholders from health and education sectors: a systematic review and meta-analysis. **Preventive Medicine Reports**, [S.L.], v. 19, p. 101138, set. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101138>.

DALLAZEN, Camila; SILVA, Sara Araújo da; GONÇALVES, Vivian Siqueira Santos; NILSON, Eduardo Augusto Fernandes; CRISPIM, Sandra Patricia; LANG, Regina Maria Ferreira; MOREIRA, Júlia Dubois; TIETZMANN, Daniela Cardoso; VÍTOLO, Márcia Regina. Introdução de alimentos não recomendados no primeiro ano de vida e fatores associados em crianças de baixo nível socioeconômico. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.L.], v. 34, n. 2, p. 1-.13, 19 fev. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00202816>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00202816>. Acesso em: 02 ago. 2024.

DARNTON-HILL, Ian. **Interventions for improving complementary feeding practices**. 2017. Commentary. Disponível em: <https://www.who.int/tools/elena/commentary/complementary-feeding>. Acesso em: 08 ago. 2024.

ELDRIDGE, Sandra; CAMPBELL, Marion K.; CAMPBELL, Michael J.; DRAHOTA, Amy K.; GIRAudeau, Bruno; REEVES, Barnaby C.; SIEGFRIED, Nandy; HIGGINS Julian P.T. Revised Cochrane risk of bias tool for randomized trials (RoB 2): Additional considerations for cluster-randomized trials (RoB 2 CRT), 2021. Disponível em: <https://sites.google.com/site/riskofbiastool/welcome/rob-2-0-tool/rob-2-for-cluster-randomized-trials>.
https://drive.google.com/file/d/1yDQtDkrp68_8kJilUdbongK99sx7RFI-/view Acesso em: 02 ago. 2024

FINÁNCZ, Judit; PODRÁCZKY, Judit; DEUTSCH, Krisztina; SOÓS, Evelin; BÁNFAI-CONKA, Henrietta; CSIMA, Melinda. Health Education Intervention Programs in Early Childhood Education: a systematic review. **Education Sciences**, [S.L.], v. 13, n. 10, p. 988, 27 set. 2023. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/educsci13100988>.

FJÆRA, Kristin e; LEKHAL, Ratib; HELSETH, Sølvi; HAGEN, Milada Småstuen; LEKHAL, Samira. Enhancing adherence to recommended food practices in Norwegian kindergartens: the role of knowledge and application of national guidelines for food and meals. **Health Education Journal**, [S.L.], v. 83, n. 5, p. 519-530, 26 abr. 2024. SAGE Publications.
<http://dx.doi.org/10.1177/00178969241249977>.

FLYNN, Nick E.; SHAW, Max H.; BECKER, Jace T.. Amino Acids in Health and Endocrine Function. **Advances In Experimental Medicine And Biology**, [S.L.], p. 97-109, 2020. Springer International Publishing. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-45328-2_6.

GIESTA, Juliana Mariante; ZOCHÉ, Ester; CORRÊA, Rafaela da Silveira; BOSA, Vera Lucia. Fatores associados à introdução precoce de alimentos ultraprocessados na alimentação de crianças menores de dois anos. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 24, n. 7, p. 2387-2397, jul. 2019. FapUNIFESP (SciELO).
<http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018247.24162017>.

GRADEpro GDT: Ferramenta de desenvolvimento de diretrizes GRADEpro. [Software]. McMaster University e Evidence Prime, 2022. Disponível em: <http://grade.pro.org>. Acesso em: 08 ago. 2024.

GRADY, Alice; SEWARD, Kirsty; FINCH, Meghan; FIELDING, Alison; STACEY, Fiona; JONES, Jannah; WOLFENDEN, Luke; YOONG, Sze Lin. Barriers and Enablers to Implementation of Dietary Guidelines in Early Childhood Education Centers in Australia: application of the theoretical domains framework. **Journal Of Nutrition Education and Behavior**, [S.L.], v. 50, n. 3, p. 229-237, mar. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2017.09.023>.

GUETERRES, Évilin Costa; ROSA, Elisa de Oliveira; SILVEIRA, Andressa da; SANTOS, Wendel Mombaqué dos. Educação em saúde no contexto escolar: estudo de revisão integrativa. **Enfermería Global**, [S.L.], v. 16, n. 2, p. 464, 28 mar. 2017. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
<http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.16.2.235801>.

HIGGINS, J. P. T.; ALTMAN, D. G.; GOTZSCHE, P. C.; JUNI, P.; MOHER, D.; OXMAN, A. D.; SAVOVIC, J.; SCHULZ, K. F.; WEEKS, L.; STERNE, J. A. C.. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. **Bmj**, [S.L.], v. 343, n. 182, p. d5928, 18 out. 2011. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.d5928>.

HIGGINS, J. P.T.; THOMAS, J.; CHANDLER, J.; CUMPSTON, M.; LI, T.; PAGE, M.J.; WELCH, V.A. (ed.). **Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions**. Versão 6.4 (atualizado em ago. 2023). Cochrane, 2023. Disponível em: www.training.cochrane.org/handbook. Acesso em: 08 ago. 2024.

HODDER, Rebecca K; O'BRIEN, Kate M; TZELEPIS, Flora; WYSE, Rebecca J; WOLFENDEN, Luke. Interventions for increasing fruit and vegetable consumption in children aged five years and under. **Cochrane Database Of Systematic Reviews**, [S.L.], v. 2022, n. 6, p. 1-408, 25 maio 2020. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd008552.pub7>.

HOFFMANN, T. C.; GLASZIOU, P. P.; BOUTRON, I.; MILNE, R.; PERERA, R.; MOHER, D.; ALTMAN, D. G.; BARBOUR, V.; MACDONALD, H.; JOHNSTON, M.. Better reporting of interventions: template for intervention description and replication (TIDier) checklist and guide. **Bmj**, [S.L.], v. 348, n. 073, p. g1687, 7 mar. 2014. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.g1687>.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATIONS (ILO). **Maternity Protection Convention** [recurso eletrônico]. ILO: Geneva, 2000. n183. Disponível em: https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:55:0::NO::P55_TYPE,P55_LANG,P55_DOCUMENT,P55_NODE:REV,en,C183,/Document. Acesso em 06 out. 2023.

IPEA. Objetivos de desenvolvimento sustentável. Disponível em: IPEA. Objetivos de desenvolvimento sustentável. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods3.html>. Acesso em: 02 ago. 2024.

KADOSH, Kathrin Cohen; MUHARDI, Leilani; PARIKH, Panam; BASSO, Melissa; MOHAMED, Hamid Jan Jan; PRAWITASARI, Titis; SAMUEL, Folake; MA, Guansheng; GEURTS, Jan M. W.. Nutritional Support of Neurodevelopment and Cognitive Function in Infants and Young Children—An Update and Novel Insights. **Nutrients**, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 199-1, 10 jan. 2021. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/nu13010199>.

LACERDA, Elisa Maria de Aquino; ACCIOLY, Elizabeth. Alimentação complementar do lactente. In: ACCIOLY, Elizabeth; SAUNDERS, Cláudia; LACERDA, Elisa Maria de Aquino. **Nutrição em Obstetrícia e Pediatria**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2003. Cap. 17. p. 333-353.

LONGO-SILVA, Giovana; TOLONI, Maysa Helena de Aguiar; MENEZES, Risia Cristina Egito de; ASAKURA, Leiko; OLIVEIRA, Maria Alice Araújo; TADDEI, José Augusto de Aguiar Carrazedo. Introdução de refrigerantes e sucos industrializados na dieta de lactentes que frequentam creches públicas. **Revista Paulista de**

Pediatrics, [S.L.], v. 33, n. 1, p. 34-41, mar. 2015. FapUNIFESP (SciELO).
<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpped.2014.06.009>.

LOPES, Wanessa Casteluber; PINHO, Lucinéia de; CALDEIRA, Antônio Prates; LESSA, Angelina do Carmo. CONSUMPTION OF ULTRA-PROCESSED FOODS BY CHILDREN UNDER 24 MONTHS OF AGE AND ASSOCIATED FACTORS. **Revista Paulista de Pediatria**, [S.L.], v. 38, p. 1-8, 2020. FapUNIFESP (SciELO).
<http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2018277>.

MCGUINNESS, Luke A.; HIGGINS, Julian P. T.. Risk-of-bias VISualization (robvis): an r package and shiny web app for visualizing risk of bias assessments. **Research Synthesis Methods**, [S.L.], v. 12, n. 1, p. 55-61, 6 maio 2020. Wiley.
<http://dx.doi.org/10.1002/jrsm.1411>.

MCWHORTER, John Wesley; LARUE, Denise M.; ALMOHAMAD, Maha; DANHO, Melisa P.; MISRA, Shweta; TSENG, Karen C.; WESTON, Shannon R.; MOORE, Laura S.; DURAND, Casey; HOELSCHER, Deanna M.. Training of Registered Dietitian Nutritionists to Improve Culinary Skills and Food Literacy. **Journal Of Nutrition Education And Behavior**, [S.L.], v. 54, n. 8, p. 784-793, ago. 2022. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2022.04.001>.

MINOZZI, Silvia; DWAN, Kerry; BORRELLI, Francesca; FILIPPINI, Graziella. Reliability of the revised Cochrane risk-of-bias tool for randomised trials (RoB2) improved with the use of implementation instruction. **Journal Of Clinical Epidemiology**, [S.L.], v. 141, p. 99-105, jan. 2022. Elsevier BV.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.09.021>.

MYERS, Gael; WRIGHT, Shannon; BLANE, Sally; PRATT, Iain S.; PETTIGREW, Simone. A process and outcome evaluation of an in-class vegetable promotion program. **Appetite**, [S.L.], v. 125, p. 182-189, jun. 2018. Elsevier BV.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2018.01.023>.

OHLY, Heather R; HAYTER, Arabella; PETTINGER, Clare; PIKHART, Hynek; WATT, Richard G; A REES, Gail. Developing a nutrition intervention in children's centres: exploring views of parents in rural/urban settings in the uk. **Public Health Nutrition**, [S.L.], v. 16, n. 8, p. 1516-1521, 31 ago. 2012. Cambridge University Press (CUP). <http://dx.doi.org/10.1017/s1368980012003977>.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Transformar cada escola em uma escola promotora de saúde: guia de implementação. Washington, D.C: Organização Pan-Americana da Saúde; 2022.
<https://doi.org/10.37774/9789275725306>.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). Overview: promoting quality early childhood education and care, child development and learning. **Starting Strong**, [S.L.], p. 13-40, 27 mar. 2018. OECD.
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264085145-4-en>.

OTTONI, Isabela Cicaroni; DOMENE, Semiramis Martins Álvares; BANDONI, Daniel Henrique. Educação Alimentar e Nutricional em Escolas: uma visão do Brasil.

Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde, [S.L.], v. 14, p. 38748, 27 jun. 2019. Universidade de Estado do Rio de Janeiro.
<http://dx.doi.org/10.12957/demetra.2019.38748>.

PAGE, Matthew J; MCKENZIE, Joanne e; BOSSUYT, Patrick M; BOUTRON, Isabelle; HOFFMANN, Tammy C; MULROW, Cynthia D; SHAMSEER, Larissa; TETZLAFF, Jennifer M; A AKL, Elie; BRENNAN, Sue e. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **Bmj**, [S.L.], p. 71, 29 mar. 2021. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n71>.

PATEL, Divya; SISSON, Susan B.; SLEET, Kaysha; RICKMAN, Rachel; LOVE, Charlotte; TANIGUCHI, Tori; SISK, Margaret; JERNIGAN, Valarie Blue Bird. Changes in Meal and Menu Quality at Early Care and Education Programs after Training with Food Service Staff: the fresh study. **Current Developments In Nutrition**, [S.L.], v. 7, n. 3, p. 100040, mar. 2023. Elsevier BV.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cdnut.2023.100040>.

PORTO, Jéssica Prates; BEZERRA, Vanessa Moraes; NETTO, Michele Pereira; ROCHA, Daniela da Silva. Introdução de alimentos ultraprocessados e fatores associados em crianças menores de seis meses no sudoeste da Bahia, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 27, n. 5, p. 2087-2098, maio 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232022275.03802021>.

REVIEW MANAGER (RevMan) [Computer program]. Version 5.4. The Cochrane Collaboration, 2020.

ROSET-SALLA, Margarita; RAMON-CABOT, Joana; SALABARNADA-TORRAS, Jordi; PERA, Guillem; DALMAU, Albert. Educational intervention to improve adherence to the Mediterranean diet among parents and their children aged 1–2 years. EniM clinical trial. **Public Health Nutrition**, [S.L.], v. 19, n. 6, p. 1131-1144, 10 ago. 2016. Cambridge University Press (CUP).
<http://dx.doi.org/10.1017/s1368980015002219>.

SHI, L.; ZHANG, J.. Recent Evidence of the Effectiveness of Educational Interventions for Improving Complementary Feeding Practices in Developing Countries. **Journal Of Tropical Pediatrics**, [S.L.], v. 57, n. 2, p. 91-98, 17 jun. 2010. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/tropej/fmq053>.

SILVA, Denise K. de S. **Análise da implementação de ações de Educação Alimentar e Nutricional em unidades de educação infantil e fundamental da rede pública municipal de Belém/PA e Florianópolis/SC**. 2024. 91 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2024.

SILVA, Simoni Urbano da; MONEGO, Estelamaris Tronco; SOUSA, Lucilene Maria de; ALMEIDA, Géssica Mercia de. As ações de educação alimentar e nutricional e o nutricionista no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 23, n. 8, p. 2671-2681, ago. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018238.19642016>.

SOAREZ, Patricia Coelho de; NOVAES, Hillegonda Maria Dutilh. Limiares de custo-efetividade e o Sistema Único de Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.L.], v. 33, n. 4, p. 1, 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00040717>.

STOTZ, Sarah; MITCHELL, Elise; SZCZEPANIAK, Morgan; AKIN, Joanna; FRICKE, Hollyanne; SHANKS, Carmen Byker. A Qualitative Exploration of Approaches Applied by Nutrition Educators Within Nutrition Incentive Programs. **Journal Of Nutrition Education And Behavior**, [S.L.], v. 55, n. 3, p. 224-234, mar. 2023. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2022.11.007>.

TAVARES, Fernando Gomes de Oliveira. **Práticas educacionais inovadoras e costumeiras**: fatores de diferenciação. 2020. 141 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48137/tde-05102020-145847/publico/TAVARES_Fernando_Praticas_educacionais_inovadoras_e_costumeiras_fatores_de_diferenciacao.pdf. Acesso em: 08 ago. 2024.

TOLONI, Maysa Helena de Aguiar; LONGO-SILVA, Giovana; GOULART, Rita Maria Monteiro; TADDEI, José Augusto de Aguiar Carrazedo. Introdução de alimentos industrializados e de alimentos de uso tradicional na dieta de crianças de creches públicas no município de São Paulo. **Revista de Nutrição**, [S.L.], v. 24, n. 1, p. 61-70, fev. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1415-52732011000100006>.

TOUSSAINT, Nicole; STREPPEL, Martinette T.; MUL, Sandra; BALLEDUX, Marielle; VAN DRONGELEN, Karen; JANSSEN, Mirka; FUKKINK, Ruben G.; WEIJS, Peter J. M.. The effects of a preschool-based intervention for Early Childhood Education and Care teachers in promoting healthy eating and physical activity in young children: a cluster randomised controlled trial. **Plos One**, [S.L.], v. 16, n. 7, p. 0255023, 23 jul. 2021. Public Library of Science (PLoS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0255023>.

TUFANARU, Catalin; MUNN, Zachary; STEPHENSON, Matthew; AROMATARIS, Edoardo. Fixed or random effects meta-analysis? Common methodological issues in systematic reviews of effectiveness. **International Journal Of Evidence-Based Healthcare**, [S.L.], v. 13, n. 3, p. 196-207, set. 2015. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/xeb.0000000000000065>.

UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (UNICEF). Dados da UNICEF: Monitoramento da situação das crianças e mulheres. *Multiple Indicator Cluster Surveys*, Perfil do Brasil, 2023 (Internet). Disponível em: <https://data.unicef.org/country/bra/>. Acesso em 08 ago. 2024.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO); UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (UNICEF). **Global report on early childhood care and education: the right to a strong foundation**. [recurso eletrônico] UNESCO: France, 2024. p. 159. Disponível em:

<https://www.unicef.org/reports/global-report-early-childhood-care-and-education-right-strong-foundation> . Acesso em 08 ago. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Alimentação Infantil I: Prevalência de indicadores de alimentação de crianças menores de 5 anos: **ENANI 2019**. - Documento eletrônico. - Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2021. 135 p. Coordenador geral, Gilberto Kac. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/relatorios/>. Acesso em 25 fev. 2023.

WALDFOGEL, Jane; KWON, Sarah Jiyeon; WANG, Yi; WASHBROOK, Liz; CASONI, Valentina Perinetti; OLCZYK, Melanie; SCHNEIDER, Thorsten; PANICO, Lidia; SOLAZ, Anne; WEINERT, Sabine. Inequalities in Resources for Preschool-Age Children by Parental Education: evidence from six advanced industrialized countries. **European Journal Of Population**, [S.L.], v. 39, n. 1, p. 1, dez. 2023. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10680-023-09685-0>.

WANG, Dongxu; STEWART, Donald. The implementation and effectiveness of school-based nutrition promotion programmes using a health-promoting schools approach: a systematic review. **Public Health Nutrition**, [S.L.], v. 16, n. 6, p. 1082-1100, 31 jul. 2012. Cambridge University Press (CUP). <http://dx.doi.org/10.1017/s1368980012003497>.

WINTERS, Solis; MARTINEZ, Sebastian; JOHANNSEN, Julia. Do improvements in infant and young child feeding (IYCF) practices endure the test of time? **Journal Of Health, Population And Nutrition**, [S.L.], v. 43, n. 1, 5 abr. 2024. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s41043-024-00507-5>.

WOLFENDEN, Luke; BARNES, Courtney; JONES, Jannah; FINCH, Meghan; WYSE, Rebecca J; KINGSLAND, Melanie; TZELEPIS, Flora; GRADY, Alice; HODDER, Rebecca K; BOOTH, Debbie. Strategies to improve the implementation of healthy eating, physical activity and obesity prevention policies, practices or programmes within childcare services. **Cochrane Database Of Systematic Reviews**, [S.L.], v. 2020, n. 2, 10 fev. 2020. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd011779.pub3>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Complementary feeding: report of the global consultation, and summary of guiding principles for complementary feeding of the breastfed child**. World Health Organization, 2003. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42739> . Acesso em 15 mar. 2023.

_____. **Nutrition action in schools: a review of evidence related to the nutrition-friendly schools initiative**. World Health Organization, 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/338781> . Acesso em 15 mar. 2023.

_____. **WHO Guideline for complementary feeding of infants and young children 6–23 months of age**. Geneva: World Health Organization; 2023. p. 96. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240081864> . Acesso em 08 ago. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO); THE UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (UNICEF). **Indicators for assessing infant and young child feeding**

practices: definitions and measurement methods. Geneva: World Health Organization and the United Nations Children's Fund (UNICEF), 2021. p.122. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO; Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240018389>. Acesso em 08 ago. 2024.

YOONG, Sze Lin; GRADY, Alice; SEWARD, Kirsty; FINCH, Meghan; WIGGERS, John; LECATHELINAIS, Christophe; WEDESWEILER, Taya; WOLFENDEN, Luke. The Impact of a Childcare Food Service Intervention on Child Dietary Intake in Care: an exploratory cluster randomized controlled trial. **American Journal Of Health Promotion**, [S.L.], v. 33, n. 7, p. 991-1001, 25 mar. 2019. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0890117119837461>.

YOONG, Sze Lin; GRADY, Alice; WIGGERS, John H; STACEY, Fiona G; RISSEL, Chris; FLOOD, Victoria; FINCH, Meghan; WYSE, Rebecca; SUTHERLAND, Rachel; SALAJAN, David. Child-level evaluation of a web-based intervention to improve dietary guideline implementation in childcare centers: a cluster-randomized controlled trial. **The American Journal Of Clinical Nutrition**, [S.L.], v. 111, n. 4, p. 854-863, abr. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1093/ajcn/nqaa025>.

YOONG, Sze Lin; JONES, Jannah; PEARSON, Nicole; SWINDLE, Taren; BARNES, Courtney; DELANEY, Tessa; LUM, Melanie; GOLLEY, Rebecca; MATWIEJCZYK, Louisa; KELLY, Bridget. An Overview of Research Opportunities to Increase the Impact of Nutrition Intervention Research in Early Childhood and Education Care Settings According to the RE-AIM Framework. **International Journal Of Environmental Research And Public Health**, [S.L.], v. 18, n. 5, p. 2745, 8 mar. 2021. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18052745>.

YOONG, Sze Lin; LUM, Melanie; WOLFENDEN, Luke; JACKSON, Jacklyn; BARNES, Courtney; HALL, Alix e; MCCRABB, Sam; PEARSON, Nicole; LANE, Cassandra; JONES, Jannah Z. Healthy eating interventions delivered in early childhood education and care settings for improving the diet of children aged six months to six years. **Cochrane Database Of Systematic Reviews**, [S.L.], v. 2023, n. 6, p. 1, 12 jun. 2023. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd013862.pub2>.

APÊNDICE 1 - REGISTRO DO PROTOCOLO DA REVISÃO SISTEMÁTICA

Effectiveness of school-based educational interventions to improve complementary feeding practices in children: a systematic review

To enable PROSPERO to focus on COVID-19 submissions, this registration record has undergone basic automated checks for eligibility and is published exactly as submitted. PROSPERO has never provided peer review, and usual checking by the PROSPERO team does not endorse content. Therefore, automatically published records should be treated as any other PROSPERO registration. Further detail is provided [here](#).

Citation

Bruno Mori, Paloma Sodré Cardoso, José Fernando Marques Barcellos, Ronilson Freitas, Celsa Souza. Effectiveness of school-based educational interventions to improve complementary feeding practices in children: a systematic review. PROSPERO 2022 CRD42022384704 Available from: https://www.crd.york.ac.uk/prospERO/display_record.php?ID=CRD42022384704

Review question

To assess the effectiveness of school-based educational interventions for improving complementary feeding practices in children

Searches

The search will be done by the following terms: (Infant OR Child, Preschool OR Child OR Preschool OR Children) AND (Education OR Workshops Literacy Programs OR Educational Activities OR Training Programs OR Health Education OR Community Health Education OR Counseling) AND (Child Nutrition Sciences) AND (Health Knowledge, Attitudes, Practice).

The search will include the following databases to be searched: MEDLINE (via PubMed), EMBASE (via ScienceDirect), BIREME (via BVS), Scopus, The Cochrane Library and CINAHL.

The search for unpublished studies will include: ProQuest

The search will be done prior to 09/02/2023.

Search strategy

<https://docs.google.com/document/d/1v8KWujXQTSXGCr7LRWQYnyIxd8gzLi4O/edit?usp=sharing&ouid=114736050330906353979&rtfpof=true&sd=true>

/>

/>

Types of study to be included

original studies, only in humans, randomized and controlled trials, cluster control trials, and control trials not randomized. Without these study designs, other research designs including prospective and retrospective cohort studies, case-control studies, and cross-sectional studies will be considered for inclusion.

Condition or domain being studied

Studies that contemplate research on the acquisition of health knowledge, attitudes, or practice related to feeding behaviors and food intake as a result of instruction in a school-based educational intervention or counseling given at a child's school

Participants/population

They are applied to include school-age children regardless of gender, ethnicity, or national origin from 4 - 36 months of age and their parents and school staff.

Incluirá crianças em idade escolar, independentemente de sexo, etnia ou nacionalidade, de 4 a 36 meses de idade e seus pais e funcionários da escola.

Inclusion criteria:

Participants in this study will be children regularly enrolled in schools, nurseries, and child day care centers, and their parents and school staff who agree to participate in the research and who have permission from their parents/guardians;

Serão participantes deste estudo lactentes regularmente matriculados em escolas, berçários, creches e seus pais e funcionários da escola que concordarem em participar do estudo e que tenham autorização de seus pais/responsáveis;

Exclusion Criteria:

Children with feeding special needs.

Intervention(s), exposure(s)

Children and their parents and school staff who had school-based educational intervention or counseling given at the child's school related to feeding behavior or food intake.

Comparator(s)/control

Children who hadn't had school-based educational intervention or counseling given at a child's school related to feeding behavior or food intake.

Context

The inclusion criteria used for the study were:

- (i) original articles published until 2022;
- (ii) articles published in any language;
- (iii) randomized and control trials, cluster control trials, control trials not randomized. Other research designs including prospective and retrospective cohort studies, case control studies, cross sectional studies will be considered for inclusion, because of the reduced number of studies in children at 4-36 months age.
- (iv) studies that included child of 4-36 months age and their parents and school staff to assess the contribution of school-based food and nutrition educational interventions on children's eating;
- (v) studies that evaluated the relationship between school-based food and nutrition educational interventions and health knowledge, attitudes and practice related to feeding behaviors and food intake in child of 4-36 months age;
- (vi) studies that considered child of 4-36 months age and their parents and school staff that participated in educational interventions to improve knowledge, attitudes and practice related to feeding behaviors and food intake in child;

(vii) studies that compared different school based educational interventions to improve knowledge, attitudes and practice related to feeding behaviors and food intake in child of 4-36 months age and their parents and school staff;

(viii) studies that provided information about the components of the intervention and

(ix) studies that reported all evaluated outcomes.

The exclusion criteria applied were:

(i) studies carried out with animals;

(ii) books, book chapters, monographs, dissertations, theses, review articles, case studies or, abstracts; and

(iii) studies in children with special feeding needs;

Main outcome(s)

Educational activities carried out at school have been described as potentially promoting improvements in children's knowledge, attitudes, eating behavior, and food intake. Considering the importance of forming good eating habits in young children, researching school-based educational intervention in children between 4 -36 months old can show the effectiveness of these practices.

Measures of effect

Intervention studies: Individuals from the exposed group will develop knowledge, attitudes, and better practices related to feeding behavior and food intake than the individuals from the control group

Cross-sectional studies: prevalence ratio or odds ratio and the respective confidence intervals.

Longitudinal studies:

usually, relative risk or odds ratio and the respective confidence intervals; Relative Risk (RR) is the probability that an individual from the exposed group will develop knowledge, attitudes, and better practices related to feeding behavior and food intake.

Additional outcome(s)

Articles could show outcomes related to nutritional status and sociodemographic data.

Measures of effect

(ii) nutritional status: Body mass index (BMI) per age, weight per age, height per age; and

(ii) sociodemographic data: mother's education, family income, urban or rural areas.

Data extraction (selection and coding)

Original studies, with children of 4-36 months of age and their parents and school staff that participated in educational interventions to improve knowledge, attitudes, and practices related to feeding behaviors and food intake in children.

Risk of bias (quality) assessment

The risk of bias tool covers six domains of bias: selection bias, performance bias, detection bias, attrition bias, reporting bias, and other biases. Within each domain, assessments are made for one or more items, which may cover different aspects of the domain, or different outcomes.

Strategy for data synthesis

Study selection and data collection will be performed by two independent blind authors (PSC and BM), with discrepancies being resolved by discussion with the latter author (CS). Title and abstract screening will be performed blindly by these two authors, classifying studies as "YES", "NO" or "MAYBE" based on the information provided by the title and abstract.

Data will be taken from texts, tables, figures and supplementary data. And in case of doubt about the published results, details of the studies will be requested from the authors of the articles that will be contacted via email and the answers will be awaited up to 30 days.

Analysis of subgroups or subsets

There is no definition of subgroups in the research strategy.

Contact details for further information

Bruno Mori
brunomori@ufam.edu.br

Organisational affiliation of the review

University Federal of Amazonas

Review team members and their organisational affiliations

Dr Bruno Mori. University Federal of Amazonas
Mrs Paloma Sodré Cardoso. Federal University of Amazonas
Dr José Fernando Marques Barcellos. Federal University of Amazonas
Dr Ronilson Freitas. Federal University of Amazonas
Dr Celsa Souza. Federal University of Amazonas

Type and method of review

Systematic review

Anticipated or actual start date

09 December 2022

Anticipated completion date

30 November 2023

Funding sources/sponsors

Federal University of Amazon

Grant number(s)

State the funder, grant or award number and the date of award

Not applicable

Conflicts of interest

Language

English

Country

Brazil

Stage of review

Review Ongoing

Subject index terms status

Subject indexing assigned by CRD

Subject index terms

Child; Humans; Infant; Infant Food; Infant Nutritional Physiological Phenomena; Schools

Date of registration in PROSPERO

27 December 2022

Date of first submission

16 December 2022

Details of any existing review of the same topic by the same authors

If you are registering an update of an existing review give details of the earlier versions and include a full bibliographic reference, if available.

Stage of review at time of this submission

The review has not started

Stage	Started	Completed
Preliminary searches	No	No
Piloting of the study selection process	No	No
Formal screening of search results against eligibility criteria	No	No
Data extraction	No	No
Risk of bias (quality) assessment	No	No
Data analysis	No	No

The record owner confirms that the information they have supplied for this submission is accurate and complete and they understand that deliberate provision of inaccurate information or omission of data may be construed as scientific misconduct.

The record owner confirms that they will update the status of the review when it is completed and will add publication details in due course.

Versions

27 December 2022

27 December 2022

ANEXO 1 - CARTA DE ACEITE DO ARTIGO DO PROTOCOLO

19/08/2024, 15:54

Gmail - JBI Evidence Synthesis Decision



Paloma Sodre Cardoso <palomasodcardoso@gmail.com>

JBI Evidence Synthesis Decision

1 mensagem

JBI Evidence Synthesis <em@editorialmanager.com>
Responder a: JBI Evidence Synthesis <jbi.library@adelaide.edu.au>
Para: Paloma Sodré Cardoso <palomasodcardoso@gmail.com>

9 de agosto de 2024 às 01:19

09 Aug 2024

RE: JBIES-23-00447R4, entitled "Effectiveness of early childhood education interventions to improve complementary feeding practices in children 4 to 36 months of age: a systematic review protocol."

Dear Paloma,

We are pleased to accept your manuscript for publication in JBI Evidence Synthesis. Please be aware that manuscripts are accepted on the condition that they will be edited to improve conciseness, clarity, and conformity to the journal's style guidelines. We also reserve the right to request further revisions.

The editing process may take time due to the journal's backlog of manuscripts. Some common issues identified by the editors post-acceptance include missing data, methodological inconsistency, poor image quality, or reference errors. We request your assistance by responding to editor queries and making revisions in a timely manner. Once queries have been resolved, your manuscript will be sent to production for formatting and layout. At that time, you will receive the edited proof of your manuscript via email with a request to review and approve it. Please review it and return to the publisher within the time frame provided.

Where relevant, authors must update their PROSPERO record to reflect the revisions made to the protocol to ensure it remains an accurate representation of their work.

If you are willing to provide us your social media handles (eg. Instagram - @jbiebhc), please email them to the JBI Evidence Synthesis Editorial Office at: jbi.library@adelaide.edu.au. You will be tagged in any social media promotion we share regarding your publication. This may assist in increasing your article's Altmetric score, as well as its general reach.

Thank you for your contribution to JBI Evidence Synthesis and selecting our journal as the forum for the publication of your work.

We look forward to publication of your manuscript in the journal.

Your username is: paloma.cardoso
<https://www.editorialmanager.com/jbies/l.asp?i=501177&l=SC1A5ELC>

Sincerely,

Dr Sonia Hines, PhD
Senior Assoc. Editor
JBI Evidence Synthesis

In compliance with data protection regulations, you may request that we remove your personal registration details at any time. (Use the following URL: <https://www.editorialmanager.com/jbies/login.asp?a=r>). Please contact the publication office if you have any questions.