

**EFETIVIDADE DAS ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM ADULTOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**EFFECTIVENESS OF FOOD AND NUTRITION EDUCATION STRATEGIES IN ADULTS: AN INTEGRATIVE REVIEW**

**Paula Nascente Rocha Mendes Corrêa**  
Universidade Federal de Catalão, Goiás, Brasil  
[paulanascente@hotmail.com](mailto:paulanascente@hotmail.com)

**Moisés Fernandes Lemos**  
Universidade Federal de Catalão, Goiás, Brasil  
[moises\\_fernandes\\_lemos@ufcat.edu.br](mailto:moises_fernandes_lemos@ufcat.edu.br)

**Roselma Lucchese**  
Universidade Federal de Catalão, Goiás, Brasil  
[roselma@ufcat.edu.br](mailto:roselma@ufcat.edu.br)

**Graciele Cristina Silva Leão**  
Universidade Federal de Catalão, Goiás, Brasil  
[graciele@ufcat.edu.br](mailto:graciele@ufcat.edu.br)

**RESUMO**

**Introdução:** Práticas alimentares inadequadas são consideradas fator de risco para doenças crônicas e a Educação Alimentar e Nutricional (EAN) tem se mostrado como estratégia efetiva para a adoção de hábitos alimentares saudáveis. Objetivou-se sistematizar o conhecimento científico acerca da efetividade de estratégias de educação alimentar e nutricional em adultos. **Métodos:** Realizou-se busca de artigos em maio de 2022 nas bases de dados Science Direct, PubMed e Periódicos Capes, com os descritores controlados em saúde: "Food and nutrition education" AND "effectiveness" AND "adult", publicados nos últimos cinco anos. **Resultados:** A amostra foi composta por 18 artigos e verificou-se que as intervenções implementadas foram 83% efetivas (n=15), 11% parcialmente efetivas (n=2) e 6% promissora (n=1). Ações multicomponentes, com abordagens psicológicas, comportamentais e práticas, aliadas ao uso de tecnologia se mostraram efetivas. **Conclusão:** Faz-se necessária a continuidade de ações de educação alimentar e nutricional bem como políticas públicas de acesso alimentar bem estruturadas a fim de que as recomendações nutricionais sejam seguidas.

**Palavras-chave:** Educação alimentar e nutricional. Efetividade. Adulto.

**ABSTRACT**

**Introduction:** Inadequate eating practices are considered a risk factor for chronic diseases and Food and Nutrition Education has been shown to be an effective strategy for the adoption of healthy eating habits. The objective was to systematize scientific knowledge about the effectiveness of food and nutrition education strategies for adults. **Methods:** A search for articles was carried out in May 2022 in the Science Direct, PubMed and Capes Periodicals databases, with the controlled descriptors in health: "Food and nutrition education" AND "effectiveness" AND "adult", published in the last five years old. **Results:** The sample consisted of 18 articles and it was found that the interventions implemented were 83% effective (n=15), 11% partially effective (n=2) and 6% promising (n=1). Multicomponent actions, with psychological, behavioral and practical approaches, combined with the use of technology proved to be effective. **Conclusion:** It is necessary to continue with food and nutrition education actions as well as well-structured public food access policies so that nutritional recommendations are followed.

**Keywords:** Food and nutrition education. Effectiveness. Adult.

## INTRODUÇÃO

Práticas alimentares inadequadas têm sido mundialmente reconhecidas como uma preocupação em saúde pública. Dentre as inadequações, cita-se a baixa ingestão de frutas e vegetais como fator de risco para várias doenças crônicas, como diabetes, câncer, obesidade e doenças cardiovasculares (GBD Diet Collaborators, 2019).

Dados de 1990 a 2017 apontam que 11 milhões de mortes e 255 milhões de incapacidades ajustadas por anos de vida foram atribuídas a fatores de risco relacionados à má alimentação em 195 países, especialmente devido a elevado consumo de sódio, baixa ingestão de grãos integrais e de frutas (GBD Diet Collaborators, 2019).

Entre adultos brasileiros, 22,1% atingiram o consumo recomendado de frutas e hortaliças, 60,4% ingerem feijão em cinco ou mais dias da semana - considerados marcadores de padrões saudáveis de alimentação - e 14% consomem refrigerantes em cinco ou mais dias da semana - considerado marcador de padrões não saudáveis de alimentação (Vigitel, 2021).

Em contrapartida, estudo aponta que mudanças no padrão alimentar, como o aumento do consumo de alimentos *in natura* e minimamente processado, como frutas e hortaliças e grãos integrais, evitaria aproximadamente 25% do total de óbitos ocorridos prematuramente em nível mundial poderiam ser evitados (Wang, 2019). No Brasil, a alimentação inadequada foi responsável por cerca de 10% dos óbitos ocorridos em 2019 (Institute for Health Metrics and Evaluation, 2020).

Entre 1990 e 2019, verificou-se que entre brasileiros, o índice de massa corporal elevado, glicemia em jejum alta e dieta inadequada configuraram-se como fatores de risco para mortes por doenças cardiovasculares, diabetes e problemas renais, em ambos os sexos (Malta *et al.*, 2022).

Diante desse cenário, fazem-se necessárias abordagens efetivas de Educação Alimentar e Nutricional (EAN), que é justamente o campo do conhecimento que visa promover a prática autônoma e voluntária de hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para assegurar o direito humano à alimentação (Brasil, 2018), além de prevenir agravos à saúde (Booth *et al.*, 2021).

Antes de se executar uma ação educativa é necessário que haja realmente uma demanda, além da necessidade de se realizar um diagnóstico prévio do grupo a ser trabalhado. Em seguida, definem-se as mudanças pretendidas com a intervenção, planeja-se o conteúdo, metodologia e estratégias que serão utilizados, e por fim, coloca-se em prática (Fagioli; Nasser, 2006).

Tais ações precisam priorizar a incorporação de uma alimentação saudável, respeitando-se aspectos culturais e econômicos dos indivíduos (Brasil, 2014), as quais perpassam por cinco estágios envolvidos na mudança de comportamento relacionado à saúde, sendo: pré-contemplação, contemplação, decisão, ação e manutenção (Prochaska *et al.*, 1992), em que cada fase indica quando a mudança ocorre e qual é seu grau de motivação para realizá-la (Greene *et al.*, 1999). Frente ao exposto, compreende-se que há necessidade de se transpor os desafios das ações de EAN, considerando a importância de avançar na promoção da saúde e na prevenção de agravos a população adulta. Assim, objetivou-se sistematizar o conhecimento científico acerca da efetividade de estratégias de educação alimentar e nutricional em adultos.

## MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa, método que possibilita sistematizar as evidências disponíveis na literatura atual sobre o tema investigado, podendo ser aplicado na prática clínica, além de direcionar o desenvolvimento de novas pesquisas (Mendes; Silveira; Galvão, 2019).

Para tal busca, foram seguidas seis etapas padronizadas, a saber: 1) identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; 2) estabelecimento dos critérios de elegibilidade; 3) identificação dos estudos nas bases científicas; 4) avaliação dos estudos selecionados e análise crítica; 5) categorização; 6) avaliação e interpretação dos resultados e apresentação dos dados na estrutura da revisão integrativa (Botelho; Cunha; Macedo, 2011).

A pergunta norteadora deste estudo, “Quais as estratégias de educação alimentar e nutricional mais efetivas em adultos?”, foi construída com base na estratégia PICO, contemplando os seguintes aspectos: P - paciente ou população estudada (adultos); I - intervenção ou condição que se deseja avaliar (educação alimentar e nutricional); C - comparação ou grupo que se quer comparar a

intervenção (efetividade) e O - resultados esperados (mudança comportamental) (Santos; Pimenta; Nobre, 2007).

Para responder esta questão, no dia 02 de maio de 2022, foram pesquisados sistematicamente artigos nas bases de dados *Science Direct*, US National Library of Medicine (*PubMed*) e portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), utilizando-se os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e combinação booleana: "*Food and nutrition education*" AND "*effectiveness*" AND "*adult*".

Como critérios de inclusão, optou-se por artigos científicos com textos completos, disponíveis eletronicamente, publicados nos últimos 5 anos (2018 a 2022), em português, inglês e espanhol, que utilizaram exclusivamente modelo epidemiológico em seres humanos e que retratassem o tema de estudo. Foram excluídos artigos que não respondiam à questão de pesquisa ou que estavam duplicados nas bases de dados, além de editoriais, teses, dissertações, artigos de revisão.

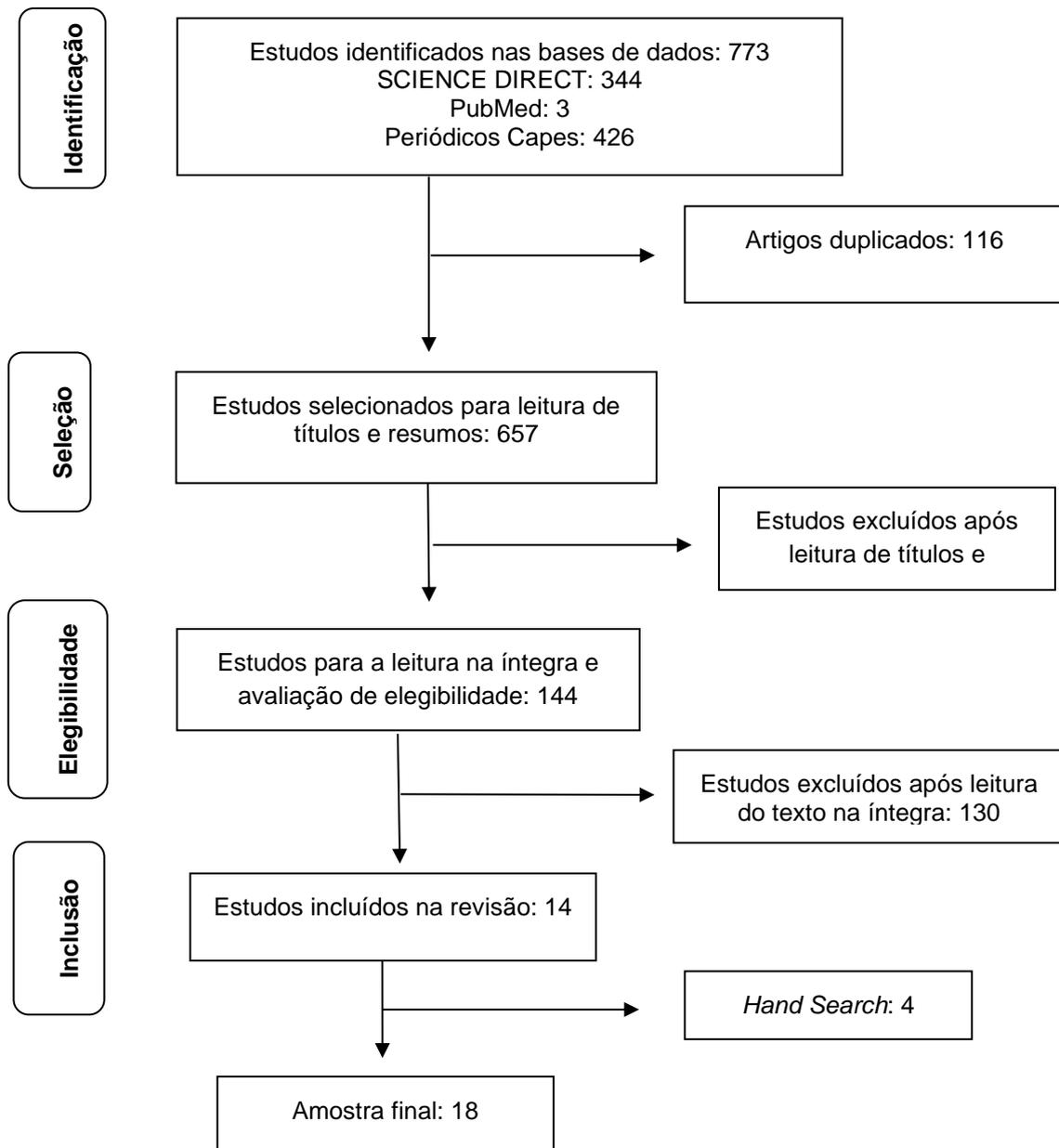
Na primeira etapa da avaliação, realizou-se análise dos títulos dos artigos, de forma cega e independente por duas revisoras, para excluir aqueles que não se adequavam a questão de pesquisa. Em seguida, procedeu-se a leitura dos resumos dos artigos selecionados a fim de verificar se os artigos realmente atendiam os critérios de inclusão. Dentre estes, fez-se então a leitura e avaliação no artigo na íntegra, delimitando a amostra, obtendo-se índice de concordância superior a 90%.

Após a seleção dos artigos nas bases de dados, realizou-se a *hand search*, ou seja, busca manual de artigos científicos tendo como base as referências dos artigos previamente selecionados, a qual acrescentou mais artigos aos anteriormente selecionados, obtendo-se a amostra final.

Visando a sistematização dos dados, os pesquisadores desenvolveram um protocolo o qual permitiu melhor compreensão e análise das informações extraídas, além de possibilitar o cumprimento dos objetivos da investigação. Como variáveis de interesse, têm-se: título, autoria, ano de publicação, delineamento do estudo, nível de evidência, tamanho (n) e características da amostra, estratégia de EAN utilizada e principais resultados após a intervenção nutricional.

Com relação ao nível de evidência, utilizou-se a seguinte classificação: nível I - metanálise de múltiplos estudos controlados; nível II - estudo experimental individual; nível III - estudo quase-experimental com grupo único, não randomizado, controlado, com pré e pós-teste ou estudos tipo caso-controle; nível IV - estudo não experimental como pesquisa qualitativa ou estudo de caso; nível V - relatórios de casos ou dados obtidos sistematicamente, de qualidade verificável ou dados de programas de avaliação e o nível VI - opiniões de autoridades ou opinião de comitês de peritos (Stetler *et al.*, 1998). Para a seleção das publicações foram seguidas as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), com adaptações, conforme apresentado na Figura 1. Esta investigação não foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa, por se tratar de uma Revisão Integrativa, contudo foram preservadas as concepções dos autores dos manuscritos selecionados para a amostra.

Figura 1 – Fluxograma de seleção dos estudos primários, adaptado da recomendação PRISMA (2009), Centro Oeste, Brasil, 2023



Fonte: Autores.

Quadro 1 – Síntese dos artigos incluídos na revisão integrativa, 2018 – 2022, Centro Oeste, Brasil, 2023

Título	Autoria (ano); Base de dados	Delimitação do estudo e nível de evidência	Tamanho (n) e características da amostra	Estratégia de educação alimentar e nutricional utilizada	Período de acompanhamento/intervenção	Instrumento de avaliação	Principais resultados após a intervenção nutricional
The role of body mass index, healthy eating related apps and educational activities on eating motives and behaviours among women during the COVID-19 pandemic: A cross sectional study	Modrzejewska <i>et al.</i> (2022); Periódicos Capes	Estudo transversal; nível de evidência: 4	n= 1.447, mulheres, país: Polônia.	Uso de aplicativos relacionados a alimentação saudável e treinamento prévio de educação alimentar.	Não se aplica	Questionário	- Promove motivos e comportamento alimentar saudáveis, em mulheres com IMC normal.
Impacts of A Taste of African Heritage: A Culinary Heritage Cooking Course	Reicks <i>et al.</i> (2022); Science Direct	Coorte, nível de evidência: 3	n = 586, sendo 84% mulheres afro-americanas, país: EUA.	Encontros: (temas: Pirâmide alimentar e oficina culinária), além de modelo transteórico (mudança comportamental) e teoria cognitiva social (aulas semanais de ± 2 hs).	6 semanas	Questionário (perguntas abertas e com opções sim/não)	- Aumento na frequência de consumo de frutas, vegetais (incluindo os verdes). - Melhora do peso, circunferência da cintura e pressão sistólica.

Text Messages to Curb Sugar-Sweetened Beverage Consumption among Pregnant Women and Mothers: A Mobile Health Randomized Controlled Trial	Baidal <i>et al.</i> (2021); Periódicos Capes	Ensaio clínico randomizado, nível de evidência: 2	n = 262, grávidas ou mães de crianças até 24 meses de baixa renda, país: EUA.	Mensagens de texto por celular com um dos 3 conteúdos distintos.	1 mês	Questionário quantitativo de frequência de consumo de bebida (15 itens)	- Não houve redução no consumo de bebida adoçada com açúcar entre as mulheres que receberam figuras de advertência de saúde ou informações sobre o teor de açúcar.
Community-based culinary and nutrition education intervention promotes fruit and vegetable consumption	Metcalfe <i>et al.</i> (2021); Periódicos Capes	Ensaio clínico randomizado, nível de evidência: 2	n = 120, adultos de baixa renda, país: EUA.	Programa do mercado para meu prato (M2MP) - educação nutricional e aulas de culinária.	7 semanas	Entrevista estruturada	- Melhora do comportamento alimentar, com aumento do consumo de frutas e legumes.
The Effectiveness of the Good Affordable Food Intervention for Adults with Low Socioeconomic Status and Small Incomes	Bessem <i>et al.</i> (2020); Periódicos Capes	Grupo controle quase-experimental; nível de evidência: 3	n = 152, baixa renda, país: Holanda.	Good Affordable Foods (GAF): pequenos grupos de promoção de alimentação saudável com alimentos "bons acessíveis" (2 sessões de 2 horas).	6 meses	Entrevista via telefone	- Eficaz na mudança de alguns determinantes e comportamentos relacionados a custo e alimentação consumo, principalmente em curto prazo.

Feasibility of a social media-based weight loss intervention designed for low-SES adults	Cavallo <i>et al.</i> (2020); Periódicos Capes	Pré e pós teste, nível de evidência: 3	n = 47, mulheres obesas ou com sobrepeso, de baixo nível socioeconômico, país: EUA.	Plataformas de mídias sociais (Facebook, Twitter, and Instagram) - intervenção para perda de peso.	12 semanas	Questionário (19 itens) e coleta de dados antropométricos	- A mídia social foi particularmente eficaz no engajamento desta população (contribuindo com comentários e reações aos posts).
The transtheoretical model is an effective weight management intervention: a randomized controlled trial	De Freitas <i>et al.</i> (2020); Periódicos Capes	Ensaio clínico randomizado, nível de evidência: 2	n = 86, mulheres obesas ou com sobrepeso, de baixo nível socioeconômico, do Programa Academia da Saúde (PAS), país: Brasil.	Modelo transtereórico (TTM) e aconselhamento nutricional individualizado para perda de peso e prática de atividade física usual.	6 meses	Questionário, exames bioquímicos e coleta de dados antropométricos	- Mudanças positivas na dieta, marcadores bioquímicos e antropometria.
Efficacy of a Multi-component m-Health Weight-loss Intervention in Overweight and Obese Adults: A Randomized Controlled Trial	Duncan <i>et al.</i> (2020); <i>hand search</i> de artigo - Periódicos Capes	Ensaio clínico randomizado, nível de evidência: 2	n = 116, adultos obesos ou com sobrepeso, país: Austrália.	Aplicativo de celular - material de educação nutricional e estabelecimento de metas, além de uma consulta nutricional presencial.	12 meses	Aplicativo de celular de auto-monitoramento, coleta de dados antropométricos e exames bioquímicos	- Não houve perda de peso nos grupos intervenção quando comparado com o grupo controle - Redução na ingestão calórica.
Supplemental Nutrition Assistance and Program-Education Improves Food	Eicher-Miller <i>et al.</i> (2020); Periódicos Capes	Ensaio clínico randomizado, longitudinal, nível de evidência: 2	n = 328, adultos de baixa renda beneficiários do Programa Educacional Suplemen	1 lição de educação alimentar por semana (4 a 10 lições).	12 meses de acompanhamento e entre 4 e 10 semanas de intervenção	Análise de dados secundários	- Melhora de forma direta e sustentável a segurança alimentar com ou sem a presença

Security Independent of Food Assistance and Program Characteristics			tar de Assistência Nutricional (SNAP-Ed), país: EUA.				de assistência alimentar.
Successes and challenges of using a peer Mentor model for nutrition education within a food pantry: a qualitative study	Oliver <i>et al.</i> (2020); Periódicos Capes	Estudo qualitativo; nível de evidência: 4	n = 11, mulheres de baixa renda, beneficiárias de programa alimentar federal (Emergency Food pantry - EFP), país: EUA.	Programa "Community Cooks" - mentoria "treinar o treinador" (9 sessões de treinamento e 3 <i>workshop</i> em educação nutricional e orientações de culinária); Teoria Cognitiva Social e Modelo Socio-Ecológico.	6 meses	Entrevista semi-estruturada	- Promissor quando o membro da comunidade está motivado a ser treinado.
The Effectiveness of the Expanded Food and Nutrition Education Program (EFNEP) on Diet Quality as Measured by the Healthy Eating Index	Perkins <i>et al.</i> (2020); <i>hand search</i> de artigo - Periódicos Capes	Estudo de caso, nível de evidência: 4	n = 507, adultos de baixa renda, país: EUA.	Expanded Food and Nutrition Education Program (EFNEP) - programa ampliado de educação alimentar e nutricional.	Entre 7 e 16 horas (a maioria dos participantes)	Questionário e Recordatório 24 horas: Healthy Eating Index score (HEI: índice de alimentação saudável)	- Melhora da qualidade da dieta e associação positiva entre tempo gasto com o programa (entre 7 e 16 hs) e aumento do índice de alimentação saudável.

Professional performance possibilities in educational food and nutrition groups	Vincha <i>et al.</i> (2020); Periódicos Capes	Estudo qualitativo, descritivo e exploratório; nível de evidência: 4	n = 15, portadores de doenças crônicas relacionadas à alimentação e nutrição, na maioria mulheres, país: Brasil.	Teoria do Grupo Operativo (GO): análise de pertinência, cooperação e aprendizagem em encontros semanais ou quinzenais de educação nutricional (1 hora e meia de duração).	15 encontros	Análise de filmagem dos encontros	- Promissora para a promoção da autopercepção dos participantes sobre o cuidado nutricional.
Supporting maintenance of sugar sweetened beverage reduction using automated versus live telephone support: findings from a randomized control trial	Zoellner <i>et al.</i> (2020); <i>hand search</i> de artigo - Periódicos Capes	Ensaio clínico randomizado, nível de evidência: 2	n = 235, adultos de zona rural, país: EUA.	Alfabetização em saúde (SIP smartER) - chamadas telefônicas mensais com orientações nutricionais e comportamentais.	6 meses	Questionário quantitativo de frequência de consumo de bebida (15 itens), peso, IMC e qualidade de vida.	- O uso de chamadas com resposta de voz interativa oferece vantagens como um meio eficaz, acessível e útil como estratégia de manutenção na diminuição do consumo de bebidas açucaradas.
Effectiveness of an Adult Food Literacy Program	Begley <i>et al.</i> (2019a); Periódicos Capes	Coorte, nível de evidência: 3	n = 2.628, baixa e média renda, país: Austrália.	Food Sensations for Adults (FSA) - Programa de alfabetização alimentar com 8 lições com 4 módulos (2 horas e	4 semanas	Ckecklist (14 itens)	Melhora considerável da ingestão de frutas e legumes e entre os de baixa alfabetização alimentar (aumento entre 61–

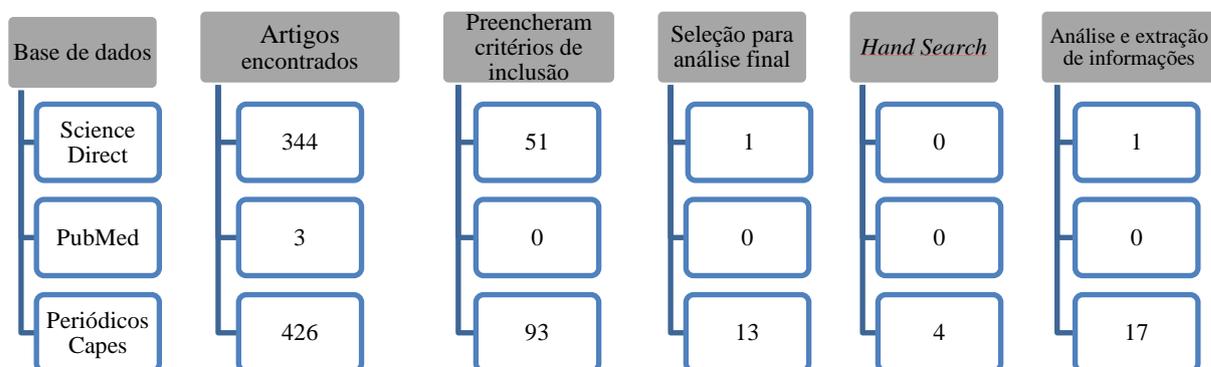
				meia cada).			74% em três módulos)
Identifying Participants Who Would Benefit the Most from an Adult Food-literacy Program	Begley <i>et al.</i> (2019b); Periódicos Capes	Estudo transversal; nível de evidência: 4	n = 1.626, baixo e médio nível socioeconômico, maioria mulheres (80,2%), país: Austrália.	Food Sensations for Adults (FSA) - Programa de alfabetização alimentar com 8 lições com 4 módulos (2 horas e meia cada).	Não se aplica	Ckecklist (14 itens)	- Maior efetividade e entre aqueles que têm baixa habilidades culinárias auto-avaliadas e que consideram os alimentos saudáveis caros e têm ingestão alimentar pobre.
A Nutrition Education Intervention Using NOVA Is More Effective Than MyPlate Alone: A Proof-of-Concept Randomized Controlled Trial	Nazmi <i>et al.</i> (2019); Periódicos Capes	Ensaio clínico randomizado, nível de evidência: 2	n = 174, universitários, país: EUA.	MyPlate e NOVA - educação nutricional focando em grupos alimentares e nível de processamento dos alimentos, respectivamente.	1 semana	Questionário online (25 itens)	- Os princípios da NOVA parecem ser mais facilmente compreendidos e aplicados que os da MyPlate.
Multilevel approaches to increase fruit and vegetable intake in low-income housing communities: final results of	Gans <i>et al.</i> (2018); Periódicos Capes	Ensaio clínico randomizado, nível de evidência: 2	n = 1.597, adultos de baixa renda beneficiários do Programa Educacional Suplementar de Assistência	Programa 'Live Well, Viva Bien' (LWVB) - descontos, feiras de frutas e legumes frescos e intervenção de educação nutricional	12 meses	Entrevista (pessoalmente ou via telefone)	- Aumento na ingestão de frutas e legumes no grupo que sofreu a intervenção.

the 'Live Well, Viva Bien' cluster-randomized trial			Nutriciona I (SNAP-Ed), maioria mulheres, país: EUA.	(3 DVDs educativos de 20 minutos e 48 receitas); Teoria Cognitiva Social.			
Feasibility and acceptability of delivering a post-partum weight loss intervention via Facebook: a pilot study	Waring <i>et al.</i> (2018); <i>hand search</i> de artigo - Periódicos Capes	Estudo de caso, nível de evidência: 4	n = 19, mulheres obesas ou com sobrepeso no pós-parto, país: EUA.	Plataforma de mídia social (Facebook) - grupo privado para mudança de estilo de vida e para perda de peso baseado no Programa de Prevenção de Diabetes adaptado.	12 semanas	Visita com coleta de dados antropométricos e <i>feedback</i> da intervenção	- Intervenção via Facebook mostrou-se viável e de boa aceitação.

## RESULTADOS

A presente revisão foi constituída por uma amostra de 18 artigos que responderam a pergunta norteadora deste estudo e atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos, sendo um encontrado na base de dados *Science Direct*, e 13 nos Periódicos Capes. Em seguida, realizou-se a *hand search*, ou seja, a busca manual de artigos, tendo como base as referências contidas na amostra previamente selecionada, a qual acrescentou mais quatro artigos.

Figura 2 – Diagrama de fluxo do processo de seleção dos artigos da amostra, 2018-2022. 2018 – 2022, Centro Oeste, Brasil, 2023



Os artigos foram publicados em sua maior parte em 2020 (n=9/50%) (Bessems *et al.*, 2020; Cavallo *et al.*, 2020; De Freitas *et al.*, 2020; Duncan *et al.*, 2020; Eicher-Miller *et al.*, 2020; Oliver *et al.*, 2020; Perkins *et al.*, 2020; Vincha *et al.*, 2020; Zoellner *et al.*, 2020), seguidos pelo ano de

2019 (n=3/16,7%) (Begley *et al.*, 2019a; Begley *et al.*, 2019b; Nazmi *et al.*, 2019) e os anos de 2018 (n=2/11,1%) (Gans *et al.*, 2018; Waring *et al.*, 2018), 2021 (n=2/11,1%) (Baidal *et al.*, 2021; Metcalfe *et al.*, 2021) e 2022 (n=2/11,1%) (Modrzejewska *et al.*, 2022; Reicks *et al.*, 2022).

Todos foram publicados em periódicos estrangeiros, em língua inglesa, com tamanho das amostras (n) envolvidas nos estudos variando entre 11 ( Oliver *et al.*, 2020) e 2.628 (Begley *et al.*, 2019a), caracterizadas principalmente por serem participantes de baixa renda (n=11/61,1%) (Baidal *et al.*, 2021; Metcalfe *et al.*, 2021; Bessems *et al.*, 2020; Cavallo *et al.*, 2020; De Freitas *et al.*, 2020; Eicher-Miller *et al.*, 2020; Oliver *et al.*, 2020; Begley *et al.*, 2019a; Begley *et al.*, 2019b; Gans *et al.*, 2018; Perkins *et al.*, 2020), beneficiários de programas públicos de alimentação (n=4/22,2%) (De Freitas *et al.*, 2020; Eicher-Miller *et al.*, 2020; Oliver *et al.*, 2020; Gans *et al.*, 2018) e mulheres (n=11/61,1%), compondo as amostras em sua maioria (Vincha *et al.*, 2020; Begley *et al.*, 2019a; Begley *et al.*, 2019b; Gans *et al.*, 2018) ou exclusivamente (Modrzejewska *et al.*, 2022; Reicks *et al.*, 2022; Baidal *et al.*, 2021; Cavallo *et al.*, 2020; De Freitas *et al.*, 2020; Oliver *et al.*, 2020; Waring *et al.*, 2018).

As intervenções foram conduzidas majoritariamente nos Estados Unidos (n=11/61,1%) (Reicks *et al.*, 2022 ; Baidal *et al.*, 2021; Metcalfe *et al.*, 2021; Cavallo *et al.*, 2020; Eicher-Miller *et al.*, 2020; Oliver *et al.*, 2020; Perkins *et al.*, 2020; Zoellner *et al.*, 2020; Nazmi *et al.*, 2019; Gans *et al.*, 2018; Waring *et al.*, 2018), mas também na Austrália (n=3/16,7%) (Duncan *et al.*, 2020; Begley *et al.*, 2019a; Begley *et al.*, 2019b), Brasil (n=2/18,2%) (De Freitas *et al.*, 2020; Vincha *et al.*, 2020), Holanda (n=1/5,6%) (Bessems *et al.*, 2020) e Polônia (n=1/5,6%) (Modrzejewska *et al.*, 2022).

Com relação ao delineamento do estudo, observou-se predomínio de ensaios clínicos randomizados (n= 8/44,4%) (Baidal *et al.*, 2021; Metcalfe *et al.*, 2021; De Freitas *et al.*, 2020; Duncan *et al.*, 2020; Eicher-Miller *et al.*, 2020; Zoellner *et al.*, 2020; Nazmi *et al.*, 2019; Gans *et al.*, 2018), mas também estudos de coorte (n=2/11,1%) (Reicks *et al.*, 2022; Begley *et al.*, 2019a), qualitativos (n=2/11,1%) (Oliver *et al.*, 2020; Vincha *et al.*, 2020), estudo de caso (n=2/11,1%) (Perkins *et al.*, 2020; Waring *et al.*, 2018), transversal (n=2/11,1%) (Modrzejewska *et al.*, 2022; Begley *et al.*, 2019b), e por fim, grupo controle (n=1/5,6%) (Bessems *et al.*, 2020) e pré/pós-teste (n=1/5,6%) (Cavallo *et al.*, 2020).

Quanto ao nível de evidência, os artigos foram classificados em nível 2 (n=8/50%) (Baidal *et al.*, 2021; Metcalfe *et al.*, 2021; De Freitas *et al.*, 2020; Duncan *et al.*, 2020; Eicher-Miller *et al.*, 2020; Zoellner *et al.*, 2020; Nazmi *et al.*, 2019; Gans *et al.*, 2018), nível 4 (n=6/33,3%) (Modrzejewska *et al.*, 2022; OLIVER *et al.*, 2020; Perkins *et al.*, 2020; Vincha *et al.*, 2020; Begley *et al.*, 2019b; Waring *et al.*, 2018) e nível 3 (n=4/22,2%) (Reicks *et al.*, 2022; Bessems *et al.*, 2020; Cavallo *et al.*, 2020; Begley *et al.*, 2019a).

Com relação às estratégias de educação alimentar e nutricional, no quadro 2 foram elencadas as principais intervenções utilizadas, sendo observada, em alguns estudos, a associação de duas ou mais estratégias a fim de alcançar o objetivo proposto, com período de acompanhamento ou de intervenção variando entre menos que um dia (Perkins *et al.*, 2020) até 1 ano (Duncan *et al.*, 2020; Eicher-Miller *et al.*, 2020; Gans *et al.*, 2018).

Quadro 2 - Estratégias de educação alimentar e nutricional e instrumentos de avaliação utilizados, 2018 – 2022, Centro Oeste, Brasil, 2023

Estratégia de EAN*	N	%
<b>Programas de educação nutricional:</b> Market to MyPlate (Metcalfe <i>et al.</i> , 2021), Good Affordable Food (Bessems <i>et al.</i> , 2020), Expanded Food and Nutrition Education Program (Perkins <i>et al.</i> , 2020), MyPlate e NOVA (Nazmi <i>et al.</i> , 2019) e 'Live Well, Viva Bien' (Gans <i>et al.</i> , 2018)	5	27,8
<b>Terapias de apoio para mudança comportamental:</b> Modelo transteórico e teoria cognitiva social (Reicks <i>et al.</i> , 2022); 5 estágios de mudança comportamental (De Freitas <i>et al.</i> , 2020); teoria cognitiva social e modelo socioecológico (Oliver <i>et al.</i> ,	5	27,8

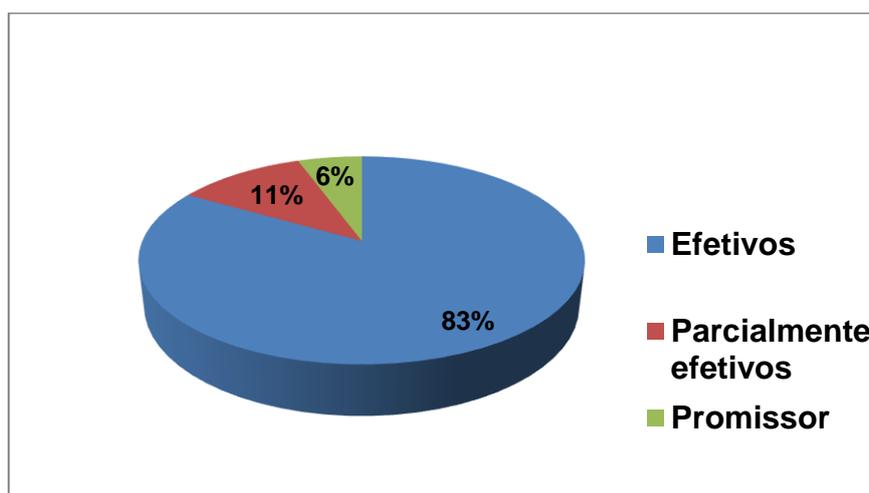
2020); grupo operativo (Vincha <i>et al.</i> , 2020) e teoria cognitiva social (Gans <i>et al.</i> , 2018)		
<b>Aulas ou oficinas de culinária</b> (Reicks <i>et al.</i> , 2022; Metcalfe <i>et al.</i> , 2021; Oliver <i>et al.</i> , 2020; Gans <i>et al.</i> , 2018)	4	22,2
<b>Programas de alfabetização alimentar</b> (Zoellner <i>et al.</i> , 2020; Begley <i>et al.</i> , 2019a; Begley <i>et al.</i> , 2019b)	3	16,7
<b>Encontros com lições e distribuição de materiais impressos</b> (Reicks <i>et al.</i> , 2022; Eicher-Miller <i>et al.</i> , 2020)	2	11,1
<b>Mídias sociais:</b> Facebook, Twitter e Instagram (Cavallo <i>et al.</i> , 2020); Facebook(Waring <i>et al.</i> , 2018)	2	11,1
<b>Uso de aplicativos/mensagem SMS (celular):</b> Aplicativo relacionado à alimentação saudável (Modrzejewska <i>et al.</i> , 2022) e aplicativo relacionado ao consumo calórico e SMS (Duncan <i>et al.</i> , 2020)	2	11,1
<b>Programa de mentoria (treinamento)</b> (Oliver <i>et al.</i> , 2020)	1	5,6
<b>Uso de chamada telefônica</b> (Zoellner <i>et al.</i> , 2020)	1	5,6
<b>Instrumentos de avaliação</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Questionário:</b> Motivação em comer, “Comer em excesso” emocional e Alimentação consciente (Modrzejewska <i>et al.</i> , 2022); Quizz (Reicks <i>et al.</i> , 2022); desenvolvido pelos autores (Cavallo <i>et al.</i> , 2020; Nazmi <i>et al.</i> , 2019); Índice de Alimentação Saudável (Perkins <i>et al.</i> , 2020)	5	27,8
<b>Avaliação de consumo alimentar</b> (Baidal <i>et al.</i> , 2021; Perkins <i>et al.</i> , 2020; Zoellner <i>et al.</i> , 2020; Waring <i>et al.</i> , 2018)	5	27,8
<b>Entrevista</b> (Metcalfe <i>et al.</i> , 2021; Bessems <i>et al.</i> , 2020; Oliver <i>et al.</i> , 2020; Gans <i>et al.</i> , 2018 )	4	22,2
<b>Coleta de dados antropométricos</b> (Cavallo <i>et al.</i> , 2020; Duncan <i>et al.</i> , 2020; Waring <i>et al.</i> , 2018)	3	16,7
<b>Checklist</b> (Begley <i>et al.</i> , 2019a; Begley <i>et al.</i> , 2019b)	2	11,1
<b>Exames bioquímicos</b> (De Freitas <i>et al.</i> , 2020; Duncan <i>et al.</i> , 2020)	2	11,1
<b>Análise de dados secundários</b> (Eicher-Miller <i>et al.</i> , 2020)	1	5,6
<b>Aplicativo de celular: ‘Balanced’</b> (Duncan <i>et al.</i> , 2020)	1	5,6
<b>Filmagem:</b> das intervenções para análise do comportamento dos participantes (Vincha <i>et al.</i> , 2020)	1	5,6

\*EAN: Educação Alimentar e Nutricional.

Quanto à efetividade das estratégias (gráfico 1) e principais resultados das intervenções nutricionais, emergiram os seguintes achados: 1) intervenções efetivas (n=15/83,3%) implicando em aumento no consumo de frutas e legumes (Reicks *et al.*, 2022; Metcalfe *et al.*, 2021; Begley *et al.*, 2019a; Gans *et al.*, 2018), melhora na qualidade da dieta (De Freitas *et al.*, 2020; Perkins *et al.*, 2020), diminuição da ingestão calórica (Duncan *et al.*, 2020), diminuição no consumo de bebidas açucaradas (Duncan *et al.*, 2020;), melhora do comportamento alimentar (Modrzejewska *et al.*, 2022; Metcalfe *et al.*, 2021; Bessems *et al.*, 2020) e da segurança alimentar (Eicher-Miller

*et al.*, 2020) e aumento da autopercepção sobre o cuidado nutricional (Vinchá *et al.*, 2020); 2) intervenções parcialmente efetivas (n=2/11,1%), havendo mudanças positivas somente em um grupo de intervenção (Baidal *et al.*, 2021; Nazmi *et al.*, 2019); 3) intervenção denominada como promissora (n=1/5,6%), cujo resultado da estratégia depende da motivação do público-alvo (Oliver *et al.*, 2020).

Gráfico 1. Efetividade das estratégias de educação alimentar e nutricional utilizadas 2018 - 2022. Centro Oeste, Brasil, 2023



## DISCUSSÃO

Esta revisão objetivou sistematizar o conhecimento acerca da efetividade de estratégias de educação alimentar e nutricional em adultos e os achados revelaram que 83% das intervenções utilizadas se mostraram efetivas. Nota-se também a variedade de ferramentas que podem ser implementadas para esse fim, devendo a escolha ser baseada na disponibilidade de recursos e nas características do grupo que irá receber a intervenção.

As intervenções nutricionais têm se mostrado promissoras para mudança de comportamento, e dada a escassez de estudos recentes que agruparam conhecimento acerca da efetividade dessas ações, procedeu-se a presente revisão. No cenário mundial, a obesidade, uma doença multifatorial, é considerada um problema de saúde pública e as práticas alimentares são consideradas fatores modificáveis que impactam significativamente nos índices deste agravo, que somam atualmente mais de 1 bilhão de pessoas obesas, das quais 650 milhões são adultos, 340 milhões adolescentes e 39 milhões crianças, segundo a Organização Mundial da Saúde (2022).

A maioria dos artigos analisados foi publicada no ano de 2020, indexada no Portal Periódicos Capes, o qual reúne títulos da literatura científica internacional, em todas as áreas do conhecimento.

Como características principais das amostras que receberam as intervenções de EAN, destacam-se participantes de baixa renda (n=11/61,1%) (Baidal *et al.*, 2021; Metcalfe *et al.*, 2021; Bessems *et al.* 2020; Cavallo *et al.*, 2020; De Freitas *et al.*, 2020; Eicher-Miller *et al.*, 2020; Oliver *et al.*, 2020; Perkins *et al.*, 2020; Begley *et al.*, 2019a; Begley *et al.*, 2019b; Gans *et al.*, 2018) e beneficiários de programas de assistência alimentar norte-americano (n=4/22,2%) (De Freitas *et al.*, 2020; Eicher-Miller *et al.*, 2020; Oliver *et al.*, 2020; Gans *et al.*, 2018), reforçando que a baixa renda é um relevante critério de inclusão em programas de assistência alimentar (Coelho, 1993). Nos EUA, onde ocorreram 61,1% das pesquisas, os centros de distribuição de alimentos atenderam em 2019 mais de 40 milhões de pessoas em situação de vulnerabilidade (Feeding America, 2019), tendo um importante papel em situações de crise ou de insegurança alimentar a curto ou longo prazo (Bazerghi *et al.*, 2016).

Pesquisa conduzida entre consumidores destes centros apontou para a necessidade de maior oferta de opções mais saudáveis, como frutas e vegetais frescos e alimentos com baixo teor de sódio (Wilson *et al.*, 2022), reforçando a necessidade de ações voltadas para esse público.

Notou-se também o predomínio de mulheres (n=11/61,1%) (Modrzejewska *et al.*, 2022; Reicks *et al.*, 2022; Baidal *et al.*, 2021; Cavallo *et al.*, 2020; De Freitas *et al.*, 2020; Oliver *et al.*, 2020; Vincha *et al.*, 2020; Begley *et al.*, 2019a; Begley *et al.*, 2019b; Gans *et al.*, 2018; Waring *et al.*, 2018) nas amostras. Pesquisas apontam que mulheres em situação de insegurança alimentar acumulam maiores escores de fatores de risco biológicos (risco cardiovascular, imune e metabólico) comparadas aos homens (Leung; Zhou, 2020), sendo de suma importância o incentivo a hábitos alimentares saudáveis a fim de minimizar tais riscos.

Em relação à renda, estudo que objetivou analisar a diferença na qualidade de alimentos adquiridos em função do nível de renda familiar (n=202), constatou que famílias de baixa renda compram alimentos de pior qualidade nutricional estabelecendo um comportamento alimentar inadequado (French *et al.*, 2019), o qual, segundo Vargas e colaboradores (2022) é caracterizado por baixo consumo de frutas e vegetais e alto consumo de bebidas açucaradas, o que justifica a condução de ações de EAN voltadas para esse grupo populacional.

Quanto às estratégias nutricionais empregadas, foram diversas como: 1) programas de educação nutricional: Market to MyPlate (M2MP) (Metcalf *et al.*, 2021), Good Affordable Food (Bessem *et al.*, 2020), Expanded Food and Nutrition Education Program (Perkins *et al.*, 2020), MyPlate e NOVA (Nazmi *et al.*, 2019) e 'Live Well, Viva Bien' (Gans *et al.*, 2018); 2) terapias de apoio para mudança comportamental: modelo transteórico e terapia cognitiva social (Reicks *et al.*, 2022); cinco estágios de mudança comportamental (De Freitas *et al.*, 2020); teoria cognitiva social e modelo socioecológico (Oliver *et al.*, 2020); grupo operativo (Vinha *et al.*, 2020) e teoria cognitiva social (Gans *et al.*, 2018); 3) aulas e oficinas de culinária (Reicks *et al.*, 2022; Metcalf *et al.*, 2021; Oliver *et al.*, 2020; Gans *et al.*, 2018); 4) programas de alfabetização alimentar (Zoellner *et al.*, 2020; Begley *et al.*, 2019a; Begley *et al.*, 2019b); 5) encontros com lições e distribuição de materiais impressos (Reicks *et al.*, 2022; Eicher-Miller *et al.*, 2020); 6) mídias sociais Facebook® (Cavallo *et al.*, 2020; Waring *et al.*, 2018); 7) uso de aplicativos/mensagem SMS (celular): aplicativo relacionado à alimentação saudável (Modrzejewska *et al.*, 2022) e aplicativo relacionado ao consumo calórico e SMS (Duncan *et al.*, 2020); 8) programa de mentoria (treinamento) (Oliver *et al.*, 2020); 9) uso de chamada telefônica (Zoellner *et al.*, 2020).

Os programas de educação nutricional utilizados foram variados. O *Good Affordable Foods* (GAF) envolvendo pequenos grupos de promoção de alimentação saudável com alimentos "bons acessíveis" (Bessem *et al.*, 2020); o *Market to My Plate* (M2MP) que fornece educação alimentar e aulas/oficinas de culinária para indivíduos e famílias de baixa renda (Metcalf *et al.*, 2021) "*Live Well, Viva Bien*" uma intervenção multicomponente: feiras móveis de frutas e vegetais e educação nutricional (Gans *et al.*, 2018), MyPlate NOVA com enfoque em grupos alimentares e no grau de processamento dos alimentos (Nazmi *et al.*, 2019) e *Expanded Food and Nutrition Education Program* (EFNEP) que fornece educação nutricional a famílias de baixa renda (Perkins *et al.*, 2020).

Exceto o estudo *MyPlate* NOVA que se mostrou parcialmente efetivo, pelo fato de que a intervenção NOVA se mostrou mais compreensível e aplicável que a *MyPlate* (Nazmi *et al.*, 2019), os outros programas se mostraram efetivos (Metcalf *et al.*, 2021; Bessem *et al.*, 2020; Perkins *et al.*, 2020; Gans *et al.*, 2018). A fim de aumentar a adesão e a continuidade de ações propostas, teorias e modelos relacionados com mudanças comportamentais têm sido de suma relevância, já que são estruturas que auxiliam na compreensão de fatores internos e externos bem como a dinâmica envolvida na tomada de decisões (Neufeld *et al.*, 2012).

Como terapias de apoio para mudança comportamental identificou-se modelo transteórico (Reicks *et al.*, 2022; De Freitas *et al.*, 2020), socioecológico (Oliver *et al.*, 2020; Gans *et al.*, 2018), teoria cognitiva social (Reicks *et al.*, 2022; Oliver *et al.*, 2020; Gans *et al.*, 2018) e terapia do grupo operativo (Vinha *et al.*, 2020).

Apesar de todas auxiliarem na construção de escolhas e comportamentos saudáveis, atuam de maneiras distintas, cada uma com seu enfoque. O modelo transteórico, por exemplo, trabalha nos estágios de mudança do comportamento (Reicks *et al.*, 2022), o socioecológico analisa as influências ambientais sobre o comportamento alimentar, em estágios específicos de

desenvolvimento (Bronfenbrenner; Evans, 2009), a teoria cognitiva social salienta a autoeficácia, capacidade comportamental e aprendizagem observacional (Ruiz *et al.*, 2021), e por fim, a terapia do grupo operativo promove a problematização e discussão, gerando um processo de aprendizagem crescente (Soares; Ferraz, 2007).

Outro recurso utilizado foi a culinária (Reicks *et al.*, 2022; Metcalfe *et al.*, 2021; Oliver *et al.*, 2020; Gans *et al.*, 2018), apresentação de receitas e aulas práticas. As habilidades culinárias podem em escolhas alimentares mais saudáveis, tendo sido incluída em vários programas de educação alimentar e nutricional, por transformar o conhecimento adquirido em ações positivas na dieta e na saúde (Hartmann *et al.*, 2013). No Brasil, o Guia Alimentar, versão atualizada em 2014, aborda princípios e recomendações para uma alimentação adequada e saudável, configurando-se como instrumento de apoio às ações de educação alimentar e nutricional (Brasil, 2014).

O conceito de alfabetização alimentar emergiu no sentido de promover o conhecimento, habilidades e comportamentos necessários para alcançar uma dieta saudável, englobando 4 domínios (planejamento e gestão, seleção, preparação e comer) e 11 componentes (Vidgen; Gallegos, 2014). Esta ferramenta de intervenção foi utilizada (n=3/16,7%) (Zoellner *et al.*, 2020; Begley *et al.*, 2019a; Begley *et al.*, 2019b) e avaliada quanto a sua efetividade por meio de *checklist* com 14 itens (Begley *et al.*, 2019a; Begley *et al.*, 2019b) e avaliação de consumo alimentar (Zoellner *et al.*, 2020).

O primeiro é validado (Begley *et al.*, 2018), ao passo que o segundo, um questionário quantitativo de frequência de consumo de bebidas açucaradas, não especificou sobre sua validação. Amouzandeh e colaboradores (2019) ao descreverem e analisarem medidas de avaliação de alfabetização alimentar em uma revisão de escopo verificaram que apenas metade de 12 artigos analisados contemplou os quatro domínios e nenhum mediu todos os componentes, embora a maioria dos instrumentos estavam ligados a um referencial teórico, eram validados e confiáveis.

O uso de tecnologias, como os dispositivos móveis (celulares), tem sido bastante utilizado, possibilitando novas estratégias de quantificar comportamentos alimentares e divulgar informações relacionadas a dieta e saúde, acessíveis a usuários, pesquisadores e profissionais de saúde (Eicher-Miller *et al.*, 2021). O uso de aplicativos de telefonia móvel tornou-se bastante popular entre adultos jovens norte-americanos (92%), inclusive em população de baixa renda (>60%) (Bensley *et al.*, 2014), sendo assim uma ferramenta acessível e útil na difusão de informações nutricionais (Modrzejewska *et al.*, 2022; Duncan *et al.*, 2020).

O século 21 é, sem dúvida, a era das inovações tecnológicas criativas, incluindo redes sociais e plataformas (Cavallo *et al.*, 2020; Waring *et al.*, 2018). Adedokun e colaboradores (2020) analisaram o uso do *Facebook Live* para realizar educação nutricional e concluíram que foi uma implementação bem-sucedida, possivelmente com resultados semelhantes em outras mídias sociais.

Com relação à efetividade das ações de EAN, revisão integrativa realizada com artigos publicados entre 2012 e 2018, analisando 10 artigos, 9 tiveram resultados positivos após a intervenção, com melhora de indicadores nutricionais, antropométricos e bioquímicos, além de agregar conhecimento e autonomia para escolhas alimentares mais saudáveis (Giusti *et al.*, 2021), resultados semelhantes aos aqui apontados (n=15/18, 83% de efetividade).

Como limitações metodológicas, cita-se que não foram especificados nesta revisão critérios de inclusão, como o período de intervenção, ocupação da amostra e país onde o estudo foi realizado. Em função disso, os artigos selecionados e analisados foram variados, ainda assim atendendo aos objetivos propostos pelos pesquisadores.

Como a análise da efetividade das intervenções se deu em um período de acompanhamento que variou entre menos que um dia (Perkins *et al.*, 2020) até 12 meses, não podendo estender esta análise para períodos maiores, ampliando-se a efetividade de uma ação para períodos diferentes.

Acrescenta-se ainda que a efetividade depende das características da amostra que recebeu a intervenção, já que fatores culturais, socioeconômicos, climáticos e regionais podem interferir, não permitindo que esta seja extrapolada ou replicável em outros grupos populacionais, não tendo sido especificado também a ocupação da amostra.

Outro fator relevante é que a maior parte dos artigos incluídos instituiu associação de estratégias (multicomponentes: terapias psicológicas, estímulo a atividade física, entre outras) dificultando a associação exclusiva da melhora do comportamento alimentar como consequência da intervenção nutricional.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados desta revisão integrativa contribuem para possibilidades efetivas de ações em educação alimentar e nutricional e apontam para a relevância de programas multicomponentes, implementados e monitorados continuamente, no sentido de se prevenir agravos relacionados à alimentação não saudável. Fica evidente que as propostas aqui elencadas vão além de disseminação de conceitos teóricos e abordam questões relacionadas à prática culinária e o aspecto comportamental do público-alvo, por vezes utilizando-se recursos tecnológicos.

Tais ações devem considerar aspectos culturais e socioeconômicos da população a qual se destina intervir, bem como a atualização e fortalecimento de políticas públicas que favoreçam o acesso alimentar e diminuam insegurança alimentar a fim de que as recomendações nutricionais sejam seguidas.

## REFERÊNCIAS

AMOZANDEH, C.; FINGLAND, D.; VIDGEN, H. A. A Scoping Review of the Validity, Reliability and Conceptual Alignment of Food Literacy Measures for Adults. **Nutrients**, v. 11, p. 801-820, 2019. <https://doi:10.3390/nu11040801>

BAIDAL, J. A. W.; NICHOLS, K.; CHARLES, N.; CHERNICK, L.; DUONG, N.; FINKEL, M. A.; FALBE, J.; VALERI, L. Text Messages to Curb Sugar-Sweetened Beverage Consumption among Pregnant Women and Mothers: A Mobile Health Randomized Controlled Trial. **Nutrients**, v. 13, n. 12, p. 4367-4379, 2021. <https://doi.org/10.3390/nu13124367>

BAZERGI, C.; MCKAY, F. H.; DUNN, M. The role of food banks in addressing food insecurity: a systematic review. **J Community Health**, v. 41, p. 732-740, 2016. <https://doi:10.1007/s10900-015-0147-5>.

BEGLEY, A.; PAYNTER, A.; DHALIWAL, S. S. Evaluation tool development for Food Literacy Programs. **Nutrients**, v. 10, p. 1617-1632, 2018. <https://doi.org/10.3390/nu10111617>

BEGLEY, A.; PAYNTER, A.; BUTCHER, L. M.; DHALIWAL, S. S. Effectiveness of an Adult Food Literacy Program. **Nutrients**, v.11, p. 797-812 ; 2019a. <https://doi.org/10.3390/nu11040797>

BEGLEY, A.; PAYNTER, A.; BUTCHER, L. M.; BOBONGIE, V.; DHALIWAL, S. S. Identifying Participants Who Would Benefit the Most from an Adult Food-literacy Program. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 7, p. 1272-1288, 2019b. <https://doi:10.3390/ijerph16071272>

BENSLEY, R. J.; HOVIS, A.; HORTON, K. D.; LOYO, J. J.; BENSLEY, K. M.; PHILLIPS, D.; DESMANGLES, C. Accessibility and preferred use of online web applications among WIC participants. **Journal of nutrition education and behavior**, v.46, supl. 3S, p. S87-92, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2014.02.007>

BESSEMS, K. M. H. H.; LINSSEN, E.; LOMME, M.; ASSEMA, P. V. The Effectiveness of the Good Affordable Food Intervention for Adults with Low Socioeconomic Status and Small Incomes. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 7, p. 2535-2550, 2020. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072535>

BOOTH, A.; BARNES, A.; LAAR, A.; *et al.* Policy action within urban African Food Systems to promote healthy food consumption: a realist synthesis in Ghana and Kenya. **International Journal of Health Policy and Management**, v. 10, n. 12, p. 828-844, 2021. <https://doi.org/10.34172/ijhpm.2020.255>

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. J. C. A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011. <https://doi.org/10.21171/ges.v5i11.1220>

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Cadernos de Saúde Pública. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica**. Brasília, DF, 2018. Disponível em [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_doenca\\_cronica\\_cab35.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica_cab35.pdf). Acesso em 11 maio 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL. **Princípios e Práticas para Educação Alimentar e Nutricional**. Brasília, DF, 2018. Disponível em [https://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/seguranca\\_alimentar/caisan/Publicacao/Educacao\\_o\\_Alimentar\\_Nutricional/21\\_Principios\\_Praticas\\_para\\_EAN.pdf](https://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/seguranca_alimentar/caisan/Publicacao/Educacao_o_Alimentar_Nutricional/21_Principios_Praticas_para_EAN.pdf). Acesso em 08 dezembro 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia Alimentar para População Brasileira promovendo a alimentação saudável**. Normas e manuais técnicos: Brasília, 2014. Disponível em [file:///D:/USUARIO%2003%2003%202020/Downloads/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2e\\_d.pdf](file:///D:/USUARIO%2003%2003%202020/Downloads/guia_alimentar_populacao_brasileira_2e_d.pdf). Acesso em 09 dezembro 2022.

BRONFENBRENNER, U.; EVANS, G. W. Developmental science in 21st century: Emerging questions, theoretical models, research designs and empirical findings. **Social Development**, v. 9, n. 1, p. 115-125, 2000.

CAVALLO, D. N.; MARTINEZ, R.; WEBB HOOPER, M.; FLOCKE, S. Feasibility of a social media-based weight loss intervention designed for low-SES adults. **Translational behavioral medicine**, v. 11, n. 4, p. 981–992, 2021. <https://doi.org/10.1093/tbm/ibaa070>

COELHO, C. N. Os Programas de Assistência Alimentar Nos Estados Unidos. **Revista de Política Agrícola**, ano II, n. 2, 1993. Disponível em <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/761/718>. Acesso em 13 de maio de 2022.

DE FREITAS, P. P.; DE MENEZES, M. C.; DOS SANTOS, L. C.; PIMENTA, A. M.; FERREIRA, A.; LOPES, A. The transtheoretical model is an effective weight management intervention: a randomized controlled trial. **BMC Public Health**, v. 20, n. 1, p. 652-664, 2020. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08796-1>

DUNCAN, M. J.; FENTON, S.; BROWN, W. J.; COLLINS, C. E.; GLOZIER, N.; KOLT, G. S.; HOLLIDAY, E. G.; MORGAN, P. J.; MURAWSKI, B.; PLOTNIKOFF, R. C.; RAYWARD, A. T.; STAMATAKIS, E.; VANDELANOTTE, C.; BURROWS, T. L. Efficacy of a Multi-component m-Health Weight-loss Intervention in Overweight and Obese Adults: A Randomised Controlled Trial. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 17, p. 6200-6221, 2020. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176200>

EICHER-MILLER, H. A.; PRAPKREE, L.; PALACIOS, C. Expanding the Capabilities of Nutrition Research and Health Promotion Through Mobile-Based Applications. **Advances in Nutrition**, v. 12, p. 1032–1041, 2021. <https://doi.org/10.1093/advances/nmab022>

EICHER-MILLER, H. A.; RIVERA, R. L.; SUN, H.; ZHANG, Y.; MAULDING, M. K.; ABBOTT, A. R. Supplemental Nutrition Assistance Program-Education Improves Food Security Independent of Food Assistance and Program Characteristics. **Nutrients**, v. 12, n. 9, p. 2636-2651, 2020. <https://doi.org/10.3390/nu12092636>

FAGIOLI, D.; NASSER, L. **Educação nutricional na infância e na adolescência: planejamento, intervenção, avaliação e dinâmicas**. São Paulo: RCN Editora, 2006.

FEEDING AMERICA. Annual Report: **Feeding America**. 2019.

FRENCH, S. A.; TANGNEY, C. C.; CRANE, M. M.; WANG, Y.; APPELHANS, B. M. Nutrition quality of food purchases varies by household income: the SHoPPER study. **BMC Public Health**, v. 19, n. 231, 2019. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6546-2>

GANS, K. M.; RISICA, P. M.; KEITA, A. D.; DIONNE, L.; MELLO, J.; STOWERS, K. C.; PAPANDONATOS, G.; WHITTAKER, S.; GORHAM, G. Multilevel approaches to increase fruit and vegetable intake in low-income housing communities: final results of the 'Live Well, Viva Bien' cluster-randomized trial. **The international journal of behavioral nutrition and physical activity**, v. 15, n. 1, p. 80-98, 2018. <https://doi.org/10.1186/s12966-018-0704-2>

GBD DIET COLLABORATORS. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. **The Lancet**, v. 393, n. 10184, p. 1958–1972, 2019. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8)

GIUSTI, L.; SCARPARO, A. L.S.; FRANCESCATO, E. N. Educação alimentar e nutricional: análise de ações com adultos a partir do Marco de Referência. **Revista Contexto & Educação**, ano 36, n. 115, p. 96–111, 2021. <http://dx.doi.org/10.21527/2179-1309.2021.115.9349>

GREENE, G. W. *et al.* Dietary applications of the Stages of Change Model. **Journal American Diet Association**, v. 99, n. 6, p. 673–678, 1999.

HARTMANN, C.; DOHLE, S.; SIEGRIST, M. Importance of cooking skills for balanced food choices. **Appetite**, v. 65, p. 125–131, 2013.

INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION. GBD Compare Data Visualization 2019. Washington, DC: University of Washington: IHME, 2020.

LEUNG, C.W.; ZHOU, M.S. Household Food Insecurity and the Association with Cumulative Biological Risk among Lower-Income Adults: Results from the National Health and Nutrition Examination Surveys 2007–2010. **Nutrients**, v. 12, n. 1517, 2020. <https://doi.org/10.3390/nu12051517>

MALTA, D. C.; MENDES, M. S. F.; MACHADO, I. E. Burden of disease attributable to Risk Factors in Brazil: an analysis of national and subnational estimates from the 2019 Global Burden of Disease study. **Journal of the Brazilian Society of Tropical Medicine**, v. 55, supl. 1, e0262-2021, 2022. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0262-2021>

MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.; GALVÃO, C.M. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. **Texto & Contexto Enferm**, v.28, p.1-13, fev. 2019. <https://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204>

METCALFE, J. J.; PRESCOTT, M. P.; SCHUMACHER, M.; KOWNACKI, C.; MCCAFFREY, J. Community-based culinary and nutrition education intervention promotes fruit and vegetable consumption. **Public Health Nutrition**, v. 25, n. 2, p. 437–449, 2022. <https://doi.org/10.1017/S1368980021003797>

MODRZEJEWSKA, J.; MODRZEJEWSKA, A.; BERNAT, K. C.; MATUSIK, P. The role of body mass index, healthy eating related apps and educational activities on eating motives and behaviours among women during the COVID-19 pandemic: A cross sectional study. **PlosOne**, v. 17, n. 3, 2022. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266016>

NAZMI, A.; TSENG, M.; ROBINSON, D.; NEILL, D.; WALKER, J. A Nutrition Education Intervention Using NOVA Is More Effective Than MyPlate Alone: A Proof-of-Concept Randomized Controlled Trial. **Nutrients**, v. 11, n. 12, p. 2965–2974, 2019. <https://doi.org/10.3390/nu11122965>

NEUFELD, C. B.; MOREIRA, C. A. M.; XAVIER, G. S. Terapia cognitivo-comportamental em grupos de emagrecimento: o relato de uma experiência. **Psico**, v. 43, n. 1, 2012.

OLIVER, T.L.; MCKEEVER, A.; SHENKMAN, R. *et al.* Successes and challenges of using a peer Mentor model for nutrition education within a food pantry: a qualitative study. **BMC Nutrition**, v. 6, n. 27, 2020. <https://doi.org/10.1186/s40795-020-00352-9>

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Dia Mundial da Obesidade**. Organização PanAmericana de Saúde. Disponível em <https://www.paho.org/pt/noticias/4-3-2022-dia-mundial-da-obesidade-2022-acelerar-acao-para-acabar-com-obesidade#:~:text=4%20de%20mar%C3%A7o%20de%202022,Esse%20n%C3%BAmero%20continua%20aumentando>. Acesso em 09 dezembro 2022.

PERKINS, S.; DALEY, A.; YERXA, K.; THERRIEN, M. The Effectiveness of the Expanded Food and Nutrition Education Program (EFNEP) on Diet Quality as Measured by the Healthy Eating Index. **American Journal of lifestyle medicine**, v. 14, n. 3, p. 316–325, 2019. <https://doi.org/10.1177/1559827619872733>

- PROCHASKA, J. O.; DI CLEMENTE, C. C.; NORCROSS, J. C. In search of how people change - applications to addictive behaviors. **American Psychology**, v. 47, n. 99, p. 1102-1114, 1992.
- REICKS, M.; GOLD, A. TRAN, N.; LEBLANC, K. Impacts of A Taste of African Heritage: A Culinary Heritage Cooking Course. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 54, n. 5, p. 388-397, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2021.11.008>
- RUIZ, L. D.; RADTKE, M. D.; SCHERR, R. E. Development and Pilot Testing of a Food Literacy Curriculum for High School-Aged Adolescents. **Nutrients**, v.13, n. 5, p. 1532-1545, 2021.
- SOARES, S. M.; FERRAZ, A. F. Grupos operativos de aprendizagem nos serviços de saúde: sistematização de fundamentos e metodologias. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 11, n. 1, p. 52-57, 2007. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452007000100007>
- VARGAS, L. M.; VERMANDERE, H.; ARREDONDO, S. B.; COLCHERO, M. A. The role of social determinants on unhealthy eating habits in an urban area in Mexico: A qualitative study in low-income mothers with a young child at home. **Appetite**, v. 169, 2022. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2021.105852>
- VIDGEN, H.A.; GALLEGOS, D. Defining food literacy and its components. **Appetite**, v. 76, p. 50–59, 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2014.01.010>
- VIGITEL BRASIL. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021.
- VINCHA, K. R. R.; BÓGUS, C. M.; CERVATO-MANCUSO, A. M. Possibilidades de atuação profissional em grupos educativos de alimentação e nutrição. **Interface (Botucatu)**, v. 24, e190028, 2020. <https://doi.org/10.1590/Interface.190028>
- WANG, D. D. *et al.* Global Improvement in Dietary Quality Could Lead to Substantial Reduction in Premature Death. **The Journal of Nutrition**, v. 149, n. 6, p. 1065-1074, 2019. <https://doi.org/10.1093/jn/nxz010>.
- WARING, M. E.; MOORE SIMAS, T. A.; OLESKI, J.; XIAO, R. S.; MULCAHY, J. A.; MAY, C. N.; PAGOTO, S. L. Feasibility and Acceptability of Delivering a Postpartum Weight Loss Intervention via Facebook: A Pilot Study. **Journal of nutrition education and behavior**, v. 50, n. 1, e1, p. 70–74, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2017.09.025>
- WILSON, N. L. W.; CALANCIE, L.; ADKINS, J.; FOLTA, S. C. Understanding Micro-pantries as an Emergency Food Source During the COVID-19 Pandemic. **Journal of Nutrition Education and Behaviour**, v. 54, n. 4, p. 299-310, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2021.11.002>.
- ZOELLNER, J. M.; YOU, W.; ESTABROOKS, P. A.; CHEN, Y.; DAVY, B. M.; PORTER, K. J.; HEDRICK, V. E.; BAILEY, A.; KRUŽLIAKOVÁ, N. Supporting maintenance of sugar-sweetened beverage reduction using automated versus live telephone support: findings from a randomized control trial. **The international journal of behavioral nutrition and physical activity**, v. 15, n. 1, p. 97-113, 2018. <https://doi.org/10.1186/s12966-018-0728-7>