

Intervenções fundamentadas no letramento alimentar: Revisão de escopo conforme a renda do país

Interventions based on food literacy: Scope review according to the country's income

Intervenciones basadas en la alfabetización alimentaria: Revisión del alcance según los ingresos del país

Recebido: 16/07/2021 | Revisado: 22/07/2021 | Aceito: 24/07/2021 | Publicado: 01/08/2021

Ticiane de Oliveira Albuquerque

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9856-5998>

Universidade Estadual do Ceará, Brasil

E-mail: ticiane.albuquerque@hotmail.com

Helena Alves de Carvalho Sampaio

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5353-8259>

Universidade Estadual do Ceará, Brasil

E-mail: dr.hard2@gmail.com

Valter Cordeiro Barbosa Filho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4769-4068>

Universidade Estadual do Ceará, Brasil

E-mail: valtercbf@gmail.com

Lisidna Almeida Cabral

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1622-9577>

Universidade Estadual do Ceará, Brasil

E-mail: lissidna@yahoo.com.br

Antonio Lucas Fernandes Leal

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8121-9033>

Universidade Estadual do Ceará, Brasil

E-mail: lucasf.leal@aluno.uece.br

Samuel Alves da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4687-2117>

Universidade Estadual do Ceará, Brasil

E-mail: nutri.samuelsilva@gmail.com

Bruna Queiroz Allen Palacio

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2188-4656>

Universidade Estadual do Ceará, Brasil

E-mail: brunaqap@gmail.com

Resumo

Esta revisão de escopo tem por objetivo mapear estudos de intervenção de Letramento Alimentar, segundo a classificação econômica do País de origem. Usando as diretrizes do The Joanna Briggs Institute (2020), uma busca em oito bancos de dados foi realizada, além da literatura cinzenta. O estudo envolveu o público adulto, publicações de vários Países e em qualquer língua. O processo de seleção e extração de dados dos estudos foram realizados por pesquisadores independentes. Os critérios de inclusão foram preenchidos por 20 estudos, publicados entre os anos de 2008 e 2020. A maioria das intervenções são desenvolvidas em países de renda mais alta, com duas publicações em países de renda média e ausência de publicações em países de renda baixa. Esta revisão tanto evidenciou a necessidade de discussões sobre nomenclaturas e conceitos associados a letramento alimentar, nutricional e científico, como de discussões sobre quais os melhores desenhos para se avaliar resultados de intervenção, quais as prioridades de conteúdo e qual o melhor tempo de intervenção.

Palavras-chave: Letramento alimentar; Letramento nutricional; Intervenções; Síntese de evidências; Vulnerabilidade em saúde.

Abstract

This scope review aims to map food literacy intervention studies, according to the economic classification of the origin country. Using guidelines from The Joanna Briggs Institute (2020), a search in eight databases was performed in addition to gray literature. The study involved adult audiences, publications from various countries and in any language. The selection process and data extraction from the studies were carried out by independent researchers. Inclusion criteria were met by 20 studies, published between 2008 and 2020. Most interventions are developed in higher-income countries, with two publications in middle-income countries and no publications in low-income countries. This review both highlighted the need for discussions on nomenclatures and concepts associated with food,

nutritional and scientific literacy, as well as for discussions on the best designs to assess intervention results, the content priorities and the best intervention time.

Keywords: Food literacy; Nutritional literacy; Interventions; Synthesis of evidence; Health vulnerability.

Resumen

Esta revisión del alcance tiene como objetivo mapear los estudios de intervención en alfabetización alimentaria, de acuerdo con la clasificación económica del país de origen. Utilizando las pautas del Instituto Joanna Briggs (2020), se realizó una búsqueda de ocho bases de datos además de la literatura gris. El estudio involucró a audiencias adultas, publicaciones de varios países y en cualquier idioma. El proceso de selección y extracción de datos de los estudios fue realizado por investigadores independientes. Los criterios de inclusión se cumplieron en 20 estudios, publicados entre 2008 y 2020. La mayoría de las intervenciones se desarrollan en países de ingresos más altos, con dos publicaciones en países de ingresos medios y ninguna publicación en países de ingresos bajos. Esta revisión destacó la necesidad de discusiones sobre nomenclaturas y conceptos asociados con la alfabetización alimentaria, nutricional y científica, así como de discusiones sobre los mejores diseños para evaluar los resultados de la intervención, las prioridades de contenido y el mejor tiempo de intervención.

Palabras clave: Alfabetización alimentaria; Alfabetización nutricional; Intervenciones; Síntesis de evidencia; Vulnerabilidad sanitaria.

1. Introdução

O letramento alimentar (LA), chamado por alguns de letramento nutricional (LN), surgiu com uma dimensão que aborda questões de saúde pública e que abrange desde a dieta até a sustentabilidade ambiental. Krause et al. (2016), referem que o termo mais abrangente é LA, que é a habilidade de ler, compreender e julgar qualidade da informação; de buscar e trocar conhecimentos relacionados aos temas alimentação e nutrição; de comprar e preparar alimentos; de refletir criticamente sobre fatores que influenciam escolhas pessoais sobre alimentos e compreender o impacto destas escolhas na sociedade.

O desenvolvimento de estratégias educativas que promovam o adequado LA é do interesse de formuladores de políticas públicas de saúde e de pesquisadores, pois tem melhores resultados individuais e sociais como um todo (Krause et al., 2016), uma vez que o baixo LA se associa ao aumento de doenças crônicas relacionadas à dieta (Vidgen & Gallegos, 2014; Colatruccio & Slater, 2018).

Face a isto, é importante destacar que existem estudos sobre LA, porém é relevante investigar quais são esses estudos, quais seus respectivos desenhos metodológicos e quais as lacunas presentes sobre o tema. Tal mapeamento direcionará pesquisas futuras relevantes para ampliar o conhecimento sobre o LA e seus efeitos. Acredita-se que pesquisas nesta área possam ser diferentes, de acordo com o desenvolvimento de diferentes países. Por exemplo, estudos de intervenção são associados a maiores custos operacionais (Ferreira & Patino, 2016) e é provável que ocorram com maior frequência em países de maior renda. Desta forma, o objetivo desta revisão foi mapear as intervenções focadas em LA em adultos, segundo a classificação econômica do País de origem.

2. Metodologia

A revisão de escopo foi realizada de acordo com os procedimentos metodológicos constantes nas diretrizes do The Joanna Briggs Institute (2020), e escrita conforme o relatório das recomendações do PRISMA-SCR (PRISMA extension for Scoping Reviews) (Tricco et al., 2018). Esta revisão foi registrada na ferramenta Open Science Framework do Center for Open Science (COS).

2.1 Critérios de Seleção

A pergunta norteadora da revisão foi “O que há na literatura sobre intervenções para o LA de adultos de países de baixa, média e alta renda?”. Considerando os elementos da população, conceito e contexto (estratégia PCC) referentes a esta pergunta, foram definidos os critérios de seleção. Com relação à população, a considerada foi a de adultos. Segundo critérios

da World Health Organization (1995), indivíduos com mais de 19 anos são considerados adultos. Desta forma foram incluídos indivíduos com mais de 19 anos, ambos os sexos, saudáveis ou acometidos por doenças agudas ou crônicas.

Referente ao conceito, foram selecionados estudos que realizaram alguma intervenção educativa (curso, workshop, palestra, grupos) em LA, desde que seus autores colocassem de forma explícita, em qualquer parte da publicação, que o objeto do estudo era o LA. Esta precaução deveu-se ao fato de existir uma intersecção entre este tema e a educação nutricional em geral, sendo que o foco do presente estudo é específico em LA.

O contexto do estudo abrangeu publicações de qualquer País, publicados em qualquer língua. Foram incluídos estudos realizados em qualquer local do País de origem (como hospitais, clínicas, comunidade, ambulatórios, presídios, asilos, entre outros). Não foi estabelecido limite temporal para as publicações.

2.2 Fontes de informação

As bases de dados incluídas foram PubMed, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Web of Science, Scopus e ScienceDirect. O Google Scholar também foi pesquisado para identificar publicações da literatura cinzenta, sendo selecionado os duzentos primeiros resultados, por ordem de relevância.

2.3 Estratégia de busca

A busca foi realizada nos meses de agosto e setembro de 2020, incluindo artigos publicados até maio de 2020. Os termos de busca foram: letramento alimentar, letramento nutricional, letramento em nutrição, letramento culinário, alfabetização alimentar, alfabetização nutricional, alfabetização em nutrição, alfabetização culinária, literacia alimentar, literacia nutricional, literacia em nutrição, literacia culinária.

Os revisores utilizaram o Peer Review of Electronic Search Strategies (PRESS), quando realizaram as pesquisas nas bases de dados, a fim de melhorar a qualidade dos achados (Mcgowan et al., 2016). O gerenciador de referências Mendeley Desktop 1.19.4. foi utilizado para armazenar todos os achados na literatura após as buscas nas bases de dados.

2.4 Seleção dos Estudos

A seleção dos artigos encontrados foi realizada por dois revisores (R1 e R2), de acordo com Nyanhoka et al. (2019). Inicialmente o R1 realizou a triagem dos artigos pelos títulos e, posteriormente, pelos resumos, utilizando as palavras-chave e seus sinônimos. O R2 examinou 10% dos achados. Após a primeira triagem, o R1 fez a leitura de todos os artigos selecionados na íntegra, e o R2 de 10% deles. Houve discordância entre os revisores e o revisor 3 (R3) definiu quais publicações participaram do estudo.

2.5 Processo de extração dos dados

Foram extraídos os seguintes dados de cada estudo incluído nesta revisão: (Mcgowan et al., 2016): Autor(es); Ano de publicação; País de publicação; Objetivo(s); Metodologia (população alvo, tempo de intervenção, tipo de intervenção); e Resultados principais.

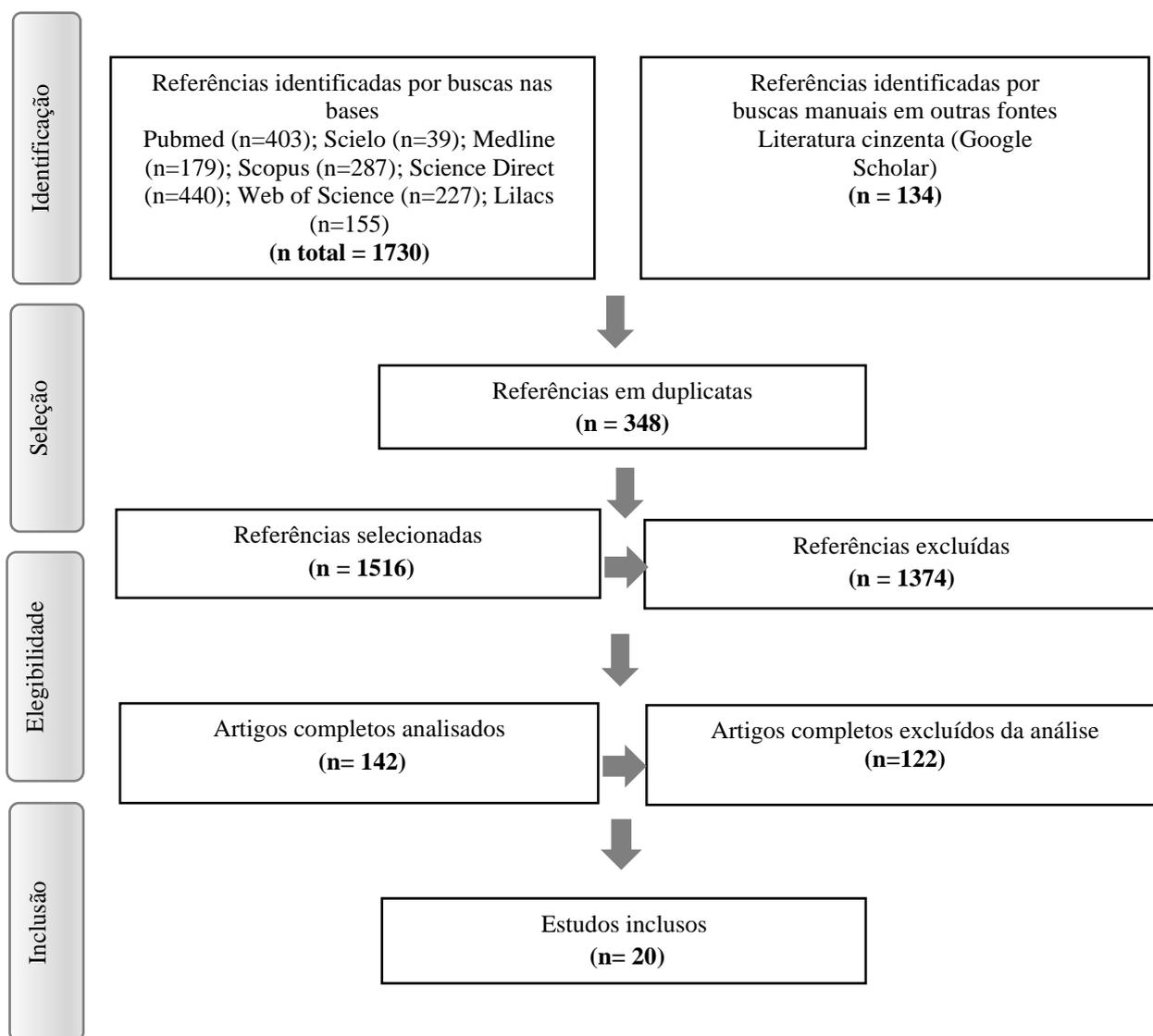
Os resultados iniciais da busca foram exportados para o gerenciador de referências Mendeley Desktop 1.19.4. Durante o processo, os títulos que estavam em duplicatas foram excluídos através do gerenciador. Posteriormente, os achados que ficaram, foram colocados em um banco de dados, em formato de tabela, criado no Microsoft Excel®.

Para identificar a categorização econômica do País de origem da publicação foi utilizada a classificação do The World Bank (2020).

3. Resultados

Um total de 1864 publicações foram encontradas nas bases selecionadas, após a busca pelas palavras chave citadas. Destes, 348 artigos foram descartados, porque eram duplicatas. Outros 1374, após leitura do resumo pelos revisores, também foram descartados, pois não eram referentes ao tema – intervenção fundamentada no LA, em adultos. Dentre os 142 manuscritos selecionados para leitura na íntegra pelos revisores, 122 foram excluídos, pois não eram relacionados ao tema, restando 20 artigos elegíveis. Todo o processo de seleção está ilustrado na Figura 1 do fluxograma do PRISMA-SCR (Tricco et al., 2018).

Figura 1. Fluxograma ilustrando o processo de seleção dos estudos segundo o PRISMA-ScR.



Fonte: Autores.

As 20 publicações incluídas foram desenvolvidas em 8 Países. A maioria eram provenientes do continente da América no Norte, 11 (55%), seguido da Oceania, 5 (25%), de países do continente Asiático, 2 (10%) e do continente Europeu, 2 (10%).

Os estudos foram publicados entre 2008 e 2020, onde 2017 foi o ano com maior número de publicações, 6 (30%), sua maioria em países de alta renda (5; 83,3%). O ano de 2019 foi o segundo com mais publicações (5; 25%), seguido de 2020, 3 (15%). O Quadro 2 apresenta a caracterização dos estudos encontrados em países de média e de alta renda.

Quadro 1. Artigos elegíveis sobre intervenções de letramento alimentar em países de renda alta de acordo com o The World Bank (2020)

Autor, ano, país	Objetivo(s)	Metodologia	Resultado(s)
Abdi et al., 2019 Irã	Avaliar o impacto da aplicação do modelo de marketing social como estratégia de intervenção para melhoria dos conhecimentos de nutrição e comportamentos alimentares.	Público-alvo: 50 (fase 1) e 752 (fase 2) mulheres, casadas, 18-50 anos (qualitativo) e 7. Tempo de intervenção: Fase 1: 8 entrevistas individuais, 1-1,5 hora de duração cada uma e 5 sessões de discussão em grupo (6-10 pessoas/grupo), 1-2 horas de duração cada sessão. Fase 2: 3 meses, 2x/semana, ao menos 2 horas cada sessão. Intervenção: Estudo exploratório de método misto. Fase 1 (qualitativa): entrevistas com base na análise de conteúdo do modelo de marketing social, investigando conhecimentos e comportamentos sobre alimentação saudável. A partir daí desenvolveram e validaram dois instrumentos: escala de LN (baseada na pirâmide alimentar de Harvard) e questionário de comportamento alimentar. Fase 2 (ensaio experimental com grupo controle, 376 participantes em cada grupo): foram realizadas intervenções para melhoria do LN com base na pirâmide alimentar de Harvard, utilizando diferentes estratégias educativas interativas (tempestade de ideias, dramatizações, discussões em grupo). O grupo controle recebeu ações de educação nutricional na forma como oferecida nos centros de saúde.	O grupo de intervenção teve melhora significativa ($p = 0,002$) no desempenho aferido pela escala de LN, em relação ao grupo controle. O escore médio do grupo de intervenção aumentou de 8,68 para 13,52 e o do grupo controle de 8,95 para 9,58. Também houve melhora significativa no comportamento alimentar após a intervenção. No grupo intervenção o escore médio aumentou de 61,32 para 77,37 e no grupo controle reduziu de 62,84 para 62,55 ($p = 0,002$). As mulheres estudadas ganharam habilidades para fazer uma dieta saudável que levaram a hábitos alimentares saudáveis.
Tuuri et al., 2020 EUA	Desenvolver e testar o impacto de um programa de curta duração sobre educação nutricional/ culinária, em estudantes de medicina veterinária, sobre seu letramento e comportamentos alimentares.	Público-alvo: 23 estudantes, ambos os sexos. Duração: 4 sessões de 30 minutos cada e uso de um aplicativo de mensagens por celular. Estudo piloto: Grupo intervenção abrangeu 5 fatores do Eating and Food Literacy Questionnaire (EFLBQ): saúde e nutrição, sabor, habilidades de preparação de alimentos, planejamento e decisão, e conveniência. Grupo controle: um curso pago sobre o tema.	Após a intervenção houve melhora significativa, no grupo intervenção, nos escores de saúde e nutrição e de preparação de alimentos. Os escores de planejamento e decisão se correlacionaram positivamente com os de saúde e nutrição, assim como os escores de planejamento e decisão se correlacionaram positivamente com os de preparação de alimentos. Os autores consideram que a intervenção melhorou os comportamentos de saúde e nutrição do grupo.
Marchello et al., 2020 EUA	Examinar os efeitos das avaliações do LN na satisfação do paciente	Público-alvo: 89 pacientes em atendimento ambulatorial com nutricionista. Tempo: avaliação inicial e 30 dias após intervenção. Intervenção: Pacientes completaram o NLit (Nutrition Literacy Assessment Instrument) antes da consulta com o nutricionista. Nutricionistas do grupo intervenção acessaram as respostas ao questionário e direcionaram a consulta para estes dados. Nutricionistas do grupo controle não acessaram as respostas e fizeram orientação tradicional. Após um mês responderam novamente ao NLit e a um questionário de satisfação do cliente, o Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems (CAHPS)	A pontuação média de satisfação do paciente para a coorte foi de 9,01 (Escala de 10 pontos). A satisfação do paciente foi correlacionada com melhorias na pontuação NLit. Correlações parciais mostraram uma relação positiva entre as mudanças na pontuação NLit e satisfação do paciente ao controlar para randomização, idade, sexo, educação, renda e etnia. Modelos de Regressão mostraram uma associação positiva entre a satisfação do paciente e mudança na pontuação NLit. A melhora do LN acarreta num paciente mais satisfeito. Avaliações do LN podem ajudar os nutricionistas a focar nas intervenções de nutrição, individualizando a educação nutricional e melhorando a satisfação do paciente.
George; Gerde, 2020 EUA	Determinar o modelo mais efetivo de educação nutricional para melhorar a auto-eficácia, habilidades, conhecimentos e conhecimento sobre escolha alimentar de estudantes universitários em situação de insegurança alimentar.	Público-alvo: 54 estudantes universitários em situação de insegurança alimentar. Tempo de intervenção: 4 semanas. Intervenção: Todos os participantes receberam semanalmente alimentos não perecíveis e aulas de educação nutricional: demonstração e folhetos sobre alimentos, aula de culinária e folheto ou somente folheto. As aulas de demonstração (20 minutos cada aula) tiveram apenas degustação ao final e as aulas de culinária (1 hora cada aula) tiveram preparo e degustação. Os participantes responderam a um questionário antes e após intervenção.	Houve mudanças favoráveis e significativas em todos os escores (planejamento de seleção de alimentos, preparação de alimentos e segurança no armazenamento de alimentos). Não houve influência da estratégia educativa utilizada. Os autores consideram que a educação nutricional realizada melhora conhecimento, habilidade e autoeficácia em alunos em situação de insegurança alimentar.
Garcia et al., 2019 Reino Unido (Escócia)	Avaliar os impactos imediatos e sustentados do Programa de culinária Eat Better Feel Better cooking programme (EBFBCP) nas escolhas e comportamentos alimentares de famílias e crianças.	Público-alvo: 358 pais e cuidadores de crianças menores de 5 anos, 13 mães grávidas e 61 famílias. Tempo de intervenção: 6 semanas de aulas de culinária, 1 vez por semana, 2 horas cada aula. Intervenção: Os participantes assistiram aulas de culinária do EBFBCP com elementos de educação alimentar saudável e atividades práticas. O conteúdo foi apoiado no	Houve uma perda de 50% dos participantes em responder aos questionários de avaliação antes e após o programa. O programa teve um impacto positivo na melhora das práticas alimentares de cozinhar e comer, com hábitos alimentares mais saudáveis. Houve redução significativa em comer fora de casa, comprar refeições prontas, consumo de bebidas açucaradas, açúcares e doces e fast

		Eat Well Guide, com informações adicionais quanto à leitura de rótulos alimentares, compreensão do sistema de cores de sinais de trânsito para escolhas alimentares, dicas para o consumo de 5 porções ao dia de frutas/hortaliças, comida comprada fora de casa e redução de ingestão de açúcares e doces. Eles responderam um questionário antes e após o término do programa, sobre seu conteúdo, instrumento este que foi adaptado para atender aos aspectos do letramento.	foods, além de melhora significativa no consumo de frutas e hortaliças. Também aumentou o percentual de pessoas que passou a olhar rótulos de alimentos. Os autores consideraram que o programa foi longo, levando à desistência, sugerindo um tempo de 4 semanas.
Begley et al., 2019 Austrália	Avaliar quão efetivo é o Food Sensations® for Adults (FSA) em mudar LA e alguns comportamentos alimentares.	Público-alvo: 1092 Adultos de baixa e média renda, ambos os sexos. Tempo de intervenção: entre maio de 2016 e junho de 2018. O FSA é um programa gratuito de nutrição e culinária de quatro sessões (2h e meia cada sessão). Intervenção: O conteúdo possui quatro domínios do LA (planejamento e gestão; seleção; preparação e culinária; e alimentação). A estratégia metodológica foi usando os modelos Health Belief Model (HBM) e Social Learning Theory, para construir confiança, auto-eficácia e motivação. O programa é centrado em oportunizar o desenvolvimento de habilidades do pensar crítico, aprendizagem experiencial e competência técnica para criar senso de realização. Os participantes preencheram questionários pré e pós-programa sobre comportamento do LA (food literacy behaviour).	Houve melhora significativa nos escores referentes a planejamento e gestão, seleção e preparação. Também em relação ao aumento do consumo de frutas e hortaliças e redução do consumo de fast foods e bebidas açucaradas. Os autores consideram que desenvolver e reforçar confiança e comportamentos em LA são ações centrais para apoiar seleção e preparação de alimentos saudáveis, o que pode levar à melhoria da qualidade da dieta e dos desfechos em saúde.
Mitsis et al., 2019 Grécia	Apresentar o design e os resultados preliminares obtidos a partir do avaliação do “Express Cooking Train”, um jogo sério que se concentra na promoção do LA e LN.	Público-alvo: 29 estudantes de graduação e pós-graduação, sendo 19 alunos que participaram das duas partes do estudo (Jogo Grupo A e Grupo Controle) e 10 apenas do Jogo Grupo B (parte 2). Tempo de intervenção: inferior a 20min cada sessão. Intervenção: A efetividade do jogo foi medida através do valor educacional, experiência do usuário e engajamento. Estudo Qualitativo e quantitativo dividido em duas partes. Parte 1: O valor educacional do seriou game foi comparado com a intervenção controle, baseada em estudo de texto enfocando aspectos básicos da nutrição, dieta saudável, gorduras, consumo de sal e segurança alimentar. A aquisição e retenção de conhecimento foi verificada através de um questionário, The Knowledge Questionnaire, que é uma combinação de dois instrumentos, o General Nutrition Knowledge Questionnaire e o Food Safety Knowledge Questionnaire, aplicado uma semana antes, imediatamente após e uma semana após a intervenção. Os autores referem que as questões sobre medidas de alimentos, grupos alimentares, segurança alimentar e rotulagem, consumo de sal e tópicos relacionados a doenças crônicas são largamente utilizados em ferramentas que avaliam LA e LN. Os dados do questionário foram usados para decidir e aplicar melhorias na versão de teste (versão A) do jogo. Parte 2: A experiência e engajamento do usuário foram avaliados através do Game Experience Questionnaire	Houve melhora significativa dos escores antes e imediatamente após dos dois grupos (A e controle), sem diferença entre os grupos nestes tempos. Não houve diferenças na avaliação após uma semana. O game mostrou ser experiência agradável e divertida entre os participantes, aumentando nível de competência, imersão, fluxo e afeto positivo.
Palermo et al., 2019 Austrália	Avaliar uma intervenção para melhorar LA e para construir uma capacidade para promoção da saúde.	Público-alvo: mulheres que vivem em comunidades rurais, através da formação de 122 facilitadores. Tempo de intervenção: 3 ou 5 sessões, 1 vez por mês, 1 hora de duração. Intervenção: O programa Country Kitchens é uma intervenção multiestratégica para melhorar o LA, a ingestão nutricional de frutas e hortaliças e desenvolver a promoção da saúde comunitária. O programa realiza workshops de aprendizagem experimental baseados em grupo, chamados de Hands on Nutrition Workshops (HONWs). Aí se incluem aulas de culinária, cartilhas, livros de receitas, material de propaganda sobre a temática. As oficinas são ministradas por uma equipe de cinco nutricionistas e membros voluntários da comunidade.	Houve aumento na autoeficácia para ação de promoção da saúde. Houve ampla conscientização e apoio ao programa dentro da organização. A maioria (75%) das comunidades envolvidas na intervenção implementaram pelo menos uma atividade de promoção da saúde, demonstrando algum ganho de capacidade de promover saúde.

		Para avaliação do programa foram realizadas entrevistas, registro de eventos, grupos focais, autorrelatos.	
Burgermaster et al., 2017 EUA	Examinar a eficácia da aprendizagem observacional sobre nutrição no contexto da computação social e compará-lo com mais mecanismos tradicionais para facilitar a aprendizagem. Os autores lembram que o LN é ligado a comportamentos de busca de informação nutricional.	Público-alvo: 1315 voluntários online – 1º estudo; 556 voluntários online - 2º estudo (ambos os sexos). Tempo de intervenção: 1º estudo foi realizado de dezembro de 2015 a março de 2016 e o 2º estudo de julho a Setembro de 2016. A duração da intervenção por pessoa foi de 10 minutos Intervenção: Utilizaram o Nutrition Knowledge Test.(NKT), que avalia a influência de diferentes intervenções de aprendizagem observacional sobre o desempenho de um tarefa de LN. No 1º teste os participantes examinaram pares de fotos de refeições e identificaram qual o macronutriente principal de cada par (pré-teste). Imediatamente após cada resposta, os participantes receberam uma mensagem, de nutricionista, com feedback sobre sua resposta. Após esse primeiro momento, os participantes foram convidados a examinar um segundo par de fotografias com os mesmos ingredientes-chave em diferentes refeições. Foram novamente solicitados a identificar qual o macronutriente principal de cada par (pós-teste). O 2º teste examinou o potencial de usar a própria comunidade para gerar explicações e ganhos de aprendizagem comparados com explicações elaboradas por especialistas e explicações geradas por pessoas que fizeram o teste anterior. O grupo controle do estudo não recebia nenhum feedback no pós teste, mas era informado que receberia feedback depois.	A precisão do pré-teste foi semelhante em todas as condições de exposição. A precisão aumentou no pós-teste, mas não no controle. O estudo mostrou que as explicações geradas por pares, quando combinado com um feedback explicativo da correção, foram tão eficazes em levar a ganhos de aprendizagem como explicações geradas por especialistas. Mas, ao mesmo tempo, que este feedback é necessário para a aprendizagem.
Krummel et al., 2017 EUA	Avaliar a auto-eficácia de habilidades de LA após 6 meses de intervenção.	Público-alvo: 15 mulheres de baixa renda, mães. Tempo de intervenção: aulas semanais de 2 horas cada, durante 6 meses. Intervenção: Estudo piloto experimental com mulheres de baixa renda, onde elas assistiam aulas semanais, com atividades de construção de habilidades além de cozinhar em estações de trabalho individuais. Um instrumento de LA foi usado para avaliar a mudança nos escores da autoeficácia (SE) para cada domínio (planejamento e gerenciamento; seleção de frutas e vegetais; preparação de refeições).	A intervenção melhorou a autoeficácia para habilidades do LA em mulheres de baixa renda. Todas as mulheres inscritas completaram a intervenção. A frequência média foi de 5,0 aulas. As pontuações de autoeficácia (SE) aumentaram significativamente para planejamento e gerenciamento, para selecionar frutas e vegetais da estação e para preparar refeições, assim como os escores de LA. Para os autores a intervenção pode impactar favoravelmente na qualidade da dieta das mães e suas famílias.
Longpre; Reichert; Harvey, 2017 Canadá	Desenvolver o LC em pacientes com diabetes tipo 2, visando não apenas o que cozinhar, mas também como cozinhar com confiança.	Público-alvo: 20 Adultos diabéticos tipo 2 (DM2). Tempo de intervenção: uma hora cada aula (não especificado número de aulas). Intervenção: Os pacientes com DM2 assistiram aulas ministradas por uma equipe interdisciplinar composta por: enfermeiro, nutricionista e médico. O conteúdo educacional semiestruturado foi entregue com foco na preparação e culinária com leguminosas (feijão, lentilha, grão de bico). O LC antes e após a aula foi avaliado por meio de um questionário de quatro itens.	65% dos entrevistados indicaram que “nunca” ou raramente (1x/mês) consumiam leguminosas. Todos os participantes aumentaram seu consumo pós-aula. Tanto a “capacidade de cozinhar” quanto o “acesso a ferramentas para cozinhar” foram relatados por 40% como um problema e 50% citaram o “interesse em cozinhar” como uma grande barreira. Ainda depois de uma única aula esta confiança aumentou significativamente. Os autores sugerem mais estudos para melhorar LC e avaliar seu efeito nos desfechos clínicos.
Parekh et al., 2017 EUA	Intervenção educacional para melhorar o LN de sobreviventes de câncer de mama pós-tratamento. Especificamente para verificar se uma intervenção que promova hábitos alimentares saudáveis melhora o LN deste público.	Público-alvo: 59 mulheres com diagnóstico de câncer de mama, que tivessem concluído o tratamento nos últimos 6 meses, qualquer que fosse o mesmo. Tempo de intervenção: 3 meses (6 sessões, 2 horas cada, 1 a cada 2 semanas). Intervenção: As mulheres foram randomizadas para o grupo de intervenção (31, sendo 2 grupos de cerca de 15 pessoas) ou controle (28). O grupo intervenção recebeu uma brochura desenvolvida pelo American Institute for Cancer Research (AICR) para sobreviventes da doença e aulas de treinamento para LN, que foram ministradas por nutricionista e incluíram educação sobre câncer de mama e nutrição no contexto da doença. Para tanto foram seguidos os conteúdos do World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research e American Cancer Society, visando os domínios do Nutrition Literacy Assessment Instrument for	O estudo sugere que a intervenção foi aceitável pelas participantes e que é factível. No grupo focal percebeu-se que as pacientes encontraram suporte emocional e social O estudo ajudou a identificar barreiras para hábitos alimentares saudáveis. A situação de LS e nutricional já era boa no grupo, na linha de base, inviabilizando detectar melhoras. O estudo dá direcionamento para recrutamento em futuros estudos, envolvendo maior diversidade na inclusão.

		<p>Breast Cancer Patients (NLit-BCa). A intervenção foi baseada na Teoria Social Cognitiva. Assim, os conteúdos envolveram discussão sobre os tópicos de nutrição, incluindo papel da dieta na sobrevivência, grupos alimentares, macronutrientes e alimentos específicos, papel das indústrias alimentícias e marketing de alimentos; exercícios interativos; demonstrações culinárias com chefs, para aplicar os conhecimentos na preparação de refeições. O grupo controle recebeu a bochura supracitada e também outra, a New American Plate. Todos os participantes, no início e uma semana após término da intervenção, foram investigados quanto a letramento nutricional (NLit-BCa), letramento em saúde (NVS), dados demográficos, comportamentos de saúde e ingestão de frutas e hortaliças. Foram convidados para um grupo focal, ao término, para dar feedback sobre a intervenção.</p>	
<p>Slatter, 2017 Nova Zelândia</p>	<p>Identificar os atributos do LA tecnológico no século XXI e examinar como esses elementos podem ser combinados com um modelo de ensino sobre alimentação.</p>	<p>Público-alvo: 24 especialistas e 12 professores de 9º e 10º ano, sendo que 3 deles aplicaram os ensinamentos sobre LA em sala de aula. Intervenção: Desenvolvimento do The Food Technology Literacy Model. 1ª fase: fevereiro de 2010 a novembro de 2010. Entrevistas semiestruturadas foram realizadas com painel de especialistas e professores. Pergunta em questão: Quais são os atributos de uma pessoa letrada em alimentos? Março a abril de 2011. Responderam ao questionário 1 e os comentários dos especialistas foram preenchidos por e-mail. Pergunta em questão: Quais componentes são considerados essenciais para um programa de LA? Junho a julho de 2011 Responderam ao questionário 2 e os comentários dos especialistas foram preenchidos por e-mail 2ª fase Dezembro de 2011 a fevereiro de 2012 Entrevistas semiestruturadas foram utilizadas em um ambiente de grupo focal (1h e 30 min). Pergunta em questão: Como os elementos essenciais de um programa de LA podem ser combinados com um modelo de ensino? 3ª fase Fevereiro de 2012 a maio de 2012 - O projeto usou uma intervenção na qual os professores se comprometeram a ensinar um componente de LA em sala de aula para o 9º e 10º ano, aí se incluindo preparações culinárias. Analisaram documentos de planejamento de aulas, exemplos de trabalhos dos alunos para ver como pensam e como um componente de LA pode ser desenvolvido durante o programa de ensino. Usaram uma série (3) de entrevistas semiestruturadas com professores (pré/durante/pós intervenção de ensino).</p>	<p>Os professores foram capazes de expressar maneiras pelas quais os componentes do LA tecnológico poderiam ser acionados e acessados em sala de aula. Eles descobriram que os componentes ofereciam um contexto autêntico sobre o qual se embasam as experiências de aprendizagem. Verificou-se que o modelo forneceu a capacidade de enquadrar conceitualmente a pedagogia do professor de alimentos de uma forma que reconheceu os muitos componentes da prática do professor além dos componentes do LA tecnológico. Essa capacidade foi expressa como um modelo de conhecimento de conteúdo pedagógico para a educação em tecnologia de alimentos (PCKgft). Os resultados demonstram que a ação pedagógica dos professores pode ser analisada através deste modelo e contribuirá para uma educação para o LA no século 21.</p>
<p>Urbina; Lee; Krummel, 2017 EUA</p>	<p>Desenvolver um programa experimental de 6 semanas, Moms in the Kitchen, baseado na Teoria Social Cognitiva, com o objetivo de melhorar o LA.</p>	<p>Público-alvo: 5 mulheres de baixa renda, Afro-Americanas. Tempo de intervenção: 6 semanas, 1 aula por semana, 2 horas cada aula. Intervenção: As participantes assistiram aulas que consistiam em 3 componentes: roda de discussão, culinária e degustação e avaliação das receitas preparadas. Todos os domínios (planejamento, seleção, preparação e alimentação) do LA foram cobertos ao longo de cada aula. As mulheres cozinhavam em sua estação ao lado do instrutor. Entrevistas semiestruturadas foram concluídas durante a semana após o término do programa. Os facilitadores propiciaram: (a) ambiente de aprendizagem divertido/informal, (b) engajamento social e coesão, (c) comunicação entre as aulas, (d) oportunidade de experimentar novas receitas com ideias de ingredientes alternativos, (e) incentivo à frequência, e (f) creches.</p>	<p>A frequência média foi de 4,8 aulas. As habilidades aprendidas foram (a) planejamento de refeição usando MyPlate (guia nutricional publicado pelo Centro de Política e Promoção Nutricional da USDA) e reaproveitando as sobras, (b) maximização do custo de alimentos, (c) ajustes de receitas com base na despensa doméstica, e (d) solução de problemas na cozinha. Moms in the Kitchen foi bem recebido pelas participantes e tem potencial para aumentar o LA em mulheres de baixa renda.</p>

<p>Wallace; Devine, 2016 Austrália</p>	<p>Lo; Avaliar uma intervenção de educação nutricional específica para demência e seus efeitos no conhecimento e mudanças no comportamento alimentar a longo prazo.</p>	<p>Público-alvo: 72 idosos (ambos os sexos) Tempo de intervenção: 4 semanas, 1 sessão por semana, 3 horas por sessão. Intervenção: A intervenção foi baseada na teoria cognitiva social. Cada sessão incluiu aspectos nutricionais da saúde neurocognitiva e vascular, informação sobre melhora dietética para reduzir risco de doenças crônica, seleção de ingredientes e receitas, planejamento e preparação de refeições, e compartilhamento de refeição. Um questionário específico, antes e após a intervenção, foi aplicado enfocando aspectos de hábitos alimentares e culinária saudável, estágio de mudança do indivíduo e conhecimento sobre aspectos nutricionais em doenças crônicas, incluindo demência. Além disso foi feito um follow-up 3 meses após o término da intervenção, para ver persistência das mudanças.</p>	<p>Houve melhora significativa no conhecimento total, no maior consumo de hortaliças, na redução da ingestão de sal e no aumento no uso de especiarias. No follow-up constatou-se que o conhecimento foi retido. Os participantes mantiveram uma moderada melhora quanto a hábitos alimentares saudáveis.</p>
<p>Porter et al, 2016 EUA</p>	<p>Avaliar o efeito da estratégia do teach-back em participantes de dois programas educativos quanto à acurácia em auto-monitorar seu comportamento e aplicar o teach-back em mensagens comportamentais chave, segundo seu grau de LS.</p>	<p>Público-alvo: 301 Adultos (≥ 18 anos). Tempo de intervenção: 6 meses (acompanhamento). Intervenção: Primeira aula de dois programas: SIPsmartER (reduzir bebidas açucaradas) e Move-More (aumentar atividade física) focada em abordar conceitos relevantes para a construção de motivação e habilidade para realizar os comportamentos-alvo, com sugestão de estratégias; O segundo componente da intervenção foi o preenchimento de um diário, pelos participantes, relatando o consumo de bebidas adoçadas com açúcar, ou os minutos de atividades aeróbicas e de treinamento de força; O terceiro componente foi teach-back, uma semana após a primeira aula, aonde eles descreviam como haviam completado os diários e quais as mensagens comportamentais importantes. No início do estudo, o Newest Vital Sign (NVS) foi aplicado e categorizou-se os participantes em duas categorias: baixo e alto LS.</p>	<p>Participantes com baixo LS foram significativamente menos precisos no preenchimento do diário, relembraram menos mensagens comportamentais corretamente e precisaram de mais rodadas de teach-back do que participantes com alto LS. Para os autores pesquisadores precisam considerar o uso precoce do teach-back para avaliar e reforçar a habilidade dos indivíduos em auto-monitoramento. Os autores destacam a importância de aplicar o LS, como o teach-back, no contexto do LA e LA.</p>
<p>Gilliland et al., 2015 Canadá</p>	<p>1) Desenvolver, testar e aperfeiçoar a funcionalidade de um app amigável, como ferramenta de intervenção, através do smartphone (SmartAPPetite), para melhorar o conhecimento, aquisição e consumo de alimentos locais saudáveis; 2) Conseguir informações dos participantes para direcionar o programa para os mesmos; 3) Implementar a intervenção e avaliar mudanças reais e percebidas em LA, aquisição de alimentos, consumo alimentar e auto-avaliação da saúde para determinar o impacto do programa.</p>	<p>Público-alvo: 208 visitantes e membros da comunidade do Mercado de fazendeiros e artesãos em Londres, Ontário, Canadá. Tempo de intervenção: 8 a 10 semanas. Intervenção: Estudo misto que relata sobre um aplicativo de smartphone e serviço de mensagens, chamado "SmartAPPetite". As mensagens foram elaboradas por nutricionistas. A pesquisa inicial incluiu perguntas relativas a dados demográficos dos participantes. Os participantes foram colocados em grupos com base nas suas restrições dietéticas e metas relacionadas à dieta para permitir mensagens direcionadas sobre alimentos. Eles receberam 2 a 3 mensagens diárias sobre alimentação e receitas saudáveis e informações sobre vendedores de alimentos locais no mercado. Durante o período de intervenção, os participantes foram contatados para uma curta entrevista sobre sua experiência pessoal com o SmartAPPetite. Também receberam um contato ao final da intervenção, para feedback.</p>	<p>80% dos participantes acreditavam que haviam se beneficiado através do estudo de alguma forma. 46% acreditavam que as mensagens mudaram sua alimentação, compras, hábitos alimentares, conhecimento alimentar e/ou saúde. O percentual de pessoas preocupadas com a saúde aumentou de 34% para 47%. O maior uso do app se associou a comportamentos alimentares mais saudáveis. Os usuários que participaram mais do app, foram mais prováveis de diminuir consumo de sucos de frutas, refrigerantes dietéticos ou não, bebidas açucaradas, fast foods e refeições prontas. Ao mesmo tempo que aumentaram consumo de frutas, hortaliças e refeições feitas em casa.</p>
<p>Duncan et al., 2012 Austrália</p>	<p>Descrever o fundamento lógico, design e resultados básicos do estudo ManUp, que visa examinar a eficácia de uma tecnologia da informação (TI) que usa sites e telefones celulares para melhorar a atividade física e o comportamento e LN em homens de meia-idade.</p>	<p>Público-alvo: 317 homens com idades entre 35 a 54 anos. Tempo de intervenção: 9 meses. Intervenção: Ensaio clínico randomizado e controlado de dois braços. - Grupo Intervenção: TI (205): abordagem baseada em site e telefones celulares, para entrega de materiais de promoção de atividade física e alimentação saudável, e promoção do automonitoramento desses comportamentos. - Grupo Controle: material impresso (96): recebeu um método mais convencional de abordagem baseada na impressão, com os mesmos materiais de promoção do grupo baseado em TI. Todos os participantes responderam questionário online na linha de base e de acompanhamento preenchidos</p>	<p>O tipo de intervenção não influenciou comportamentos auto-relatados de atividade física. Considerando o letramento em atividade física, as pespostas mais acertadas foram significativamente associadas ao grupo que recebeu material impresso. A melhora de consumo de frutas e hortaliças não foi associada ao tipo de intervenção. Já os participantes que receberam material impresso consumiram mais carne vermelha. Não houve outras diferenças, incluindo-se a avaliação do LN. Há necessidade de se continuar a avaliar a intervenção em fases subsequentes, com vistas a melhor avaliar a associação do tipo de intervenção com os desfechos em pauta.</p>

		aos 3 meses e 9 meses após iniciarem a intervenção. A avaliação de comportamentos nutricionais foi realizada através de um questionário de investigação e hábitos saudáveis e o letramento em saúde foi avaliado através do 28-item Nutritional Literacy Survey	
Silk et al., 2008 EUA	Examinar a eficácia de três modalidades de educação nutricional.	Público-alvo: 155 mães ou gestantes adultas entre 18 e 50 anos, Euro-americanas e Afro-Americanas. Tempo de intervenção: 2 semanas. Intervenção: Os participantes receberam educação nutricional em 1 de 3 modalidades (um jogo de computador, o The Fantastic Food Challenge; um Web site; ou um panfleto). O conteúdo foi o mesmo, independente da modalidade: o guia alimentar USDA MyPyramid food guidance system; grupos alimentares (pães, gorduras, óleos, doces, laticínios, carnes, hortaliças e frutas); tamanho de porções; segurança e armazenamento; receitas; e custo (total e por porção). Situação foi investigada ao final da intervenção e 10-12 dias após.	No geral, o site foi apreciado mais do que as outras condições pelo público feminino. Diferenças significativas na atenção, compreensão e intenção de usar as informações existiram em todas as modalidades. Mas não houve diferença das modalidades em relação à retenção de conhecimento. The Web site funcionou melhor com este público, indicando que games interativos podem não trazer benefícios associados.

Fonte: Autores.

Entre os países com renda média foram realizados apenas 2 (10%) estudos de intervenção (Quadro 2). Dentre eles, o primeiro estudo foi realizado na Indonésia em 2018. Os países de renda alta desenvolveram seu primeiro estudo sobre LA em 2008, nos EUA, sobre o uso de tecnologias para modificação no LA de uma população.

Quadro 2. Bloco de países com intervenção educativa fundamentada no letramento alimentar e sua classificação de renda segundo o The World Bank (2020). Fortaleza, Ceará, Brasil, 2020.

Classificação Renda anual per capita (em dólares americanos)	País
Média renda (nível mais alto) \$4,046 - \$12,535	Indonésia, Irã
Alta renda \$12,536 ou mais	Austrália, Canadá, Estados Unidos, Grécia, Nova Zelândia, Reino Unido

Fonte: Autores.

Com relação ao tipo de publicação, 7 (35%) eram resumos em revista científica, 1 (5%) tese de doutorado e os outros 12 (60%) eram artigos originais completos. Os termos utilizados nas publicações foram LA (10; 50%), LC (1; 5%) e LN ou em nutrição (7; 35%). Os dois termos, LA e LN, também foram utilizados em um mesmo artigo (2; 10%). Metade dos estudos avaliaram se houve melhora no LA após uma intervenção por meio de um curso, palestra ou workshops (10; 50%). Grande parte das publicações eram oriundas de países de alta renda (18; 90%), dentre elas 8 (44,4%) envolvendo amostras acima de 100 pessoas. A maioria dos estudos (14; 70%) avaliaram resultados através do diagnóstico da situação pré e pós-intervenção imediata. Com relação a intervenções com inovação tecnológica apenas quatro (20%) estudos forma encontrados. Não há uma tendência específica dos estudos ao se avaliar tempo de intervenção, nem considerando país de origem, nem data de realização.

4. Discussão

O presente estudo confirma a hipótese de que estudos de intervenção são desenvolvidos em países de renda mais alta, pois não houve publicações em países de renda baixa e apenas 2 países de renda média, em seu extrato mais alto, publicaram estudos de intervenção com foco no LA. O estudo aponta, ainda, uma escassez de estudos com este desenho e enfocando este tema.

Os diferentes termos utilizados para o constructo também refletem a falta, ainda existente, de um consenso e, principalmente, se termos diferentes são utilizados propositalmente por estarem medindo componentes específicos do constructo. Assim, 10 artigos adotam o termo LA (Gilliland et al., 2015; Wallace et al., 2016; Krummel et al., 2017; Slatter, 2017; Urbina et al., 2017; Begley et al., 2019; Garcia et al., 2019; Palermo et al., 2019; George & Gerde, 2020; Tuuri et al., 2020). O termo LN ou em nutrição está em sete publicações (Silk et al., 2008; Duncan et al., 2012; Burgermaster et al., 2017; Parekh et al., 2017; Rochman et al., 2018; Abdi et al., 2019; Marchello et al., 2020). Duas publicações utilizaram os dois termos, LA e LN ou em nutrição (Porter et al., 2016; Mitsis et al., 2019). O LC foi citado apenas em um artigo (Longpre et al., 2017).

As intervenções variaram bastante em tempo, tipo de intervenção e grupo alvo.

Nos dois artigos dos países de média renda, Irã (Abdi et al., 2019) e Indonésia (Rochman et al., 2018), apenas a publicação do Irã é mais detalhada quanto à metodologia e resultados, evidenciando que a intervenção educativa de incentivo a comportamentos alimentares saudáveis, segundo a pirâmide alimentar de Harvard, levou à melhora significativa tanto de conhecimentos, como de comportamentos. Estes autores não especificaram quais os conceitos adotados para diferenciar conhecimento de letramento, mas deixaram implícito que foram considerados como sinônimos, pois o LA foi avaliado de acordo com os acertos quanto aos conteúdos da pirâmide citada (Abdi et al., 2019). Também não relatam se elaboraram uma escala ou se utilizaram alguma validada. Este estudo tem um design interessante, pois tem uma fase preliminar, qualitativa, de investigação de conhecimentos e comportamentos, envolvendo 50 pessoas, e depois realiza a intervenção com grupo controle, com 376 pessoas em cada grupo e com duração de 2-3 meses.

O outro estudo em país de média renda, de Rochman et al. (2018), foi realizado com 30 pessoas. Os autores também consideram que mediram LN ao aplicar um instrumento de LN para ver conhecimento sobre importância da água e adequada ingestão, importância da proteína e formação de músculos, tipos de gordura no corpo limites. Este estudo se diferencia dos demais ao focar a composição corporal para verificar resposta à intervenção. No entanto, os autores não referem duração da intervenção, não mencionam qual instrumento de LN foi utilizado e não há grupo controle.

Os dois artigos citados evidenciaram haver uma melhoria significativa em todos ou em alguns dos marcadores avaliados, após o período de intervenção, embora a descrição dos resultados seja mais detalhada apenas no estudo de Abdi et al. (2019).

A intervenção, para a maioria dos estudos de renda alta, foi representada por ações de educação nutricional teóricas e/ou práticas. As atividades práticas foram principalmente representadas por seleção, preparação e degustação de refeições. Embora não explicitadas em todos os estudos, as ações desenvolvidas atendem aos domínios do LA, ou seja, planejamento e gestão; seleção, preparação e culinária; e alimentação (Begley et al. 2019).

Quatro estudos utilizaram a inovação tecnológica como estratégia educativa, como o de Mitsis et al (2019), que utilizou *serious game*, o *Express Cooking Train*, o de Gilliland et al. (2015), que utilizou o aplicativo *SmartAPPetite*, o de Duncan et al. (2012), que aliou *website*, telefone celular e material escrito e o de Silk et al. (2008), que aliou um jogo de computador, o *The Fantastic Food Challenge*, um *website* e material escrito. Outro estudo (Tuuri et al., 2020) não utilizou um aplicativo próprio, mas aliou um aplicativo de mensagens por celular a uma estratégia de aulas educativas teórico-práticas. O uso destas tecnologias não dependeu da época, distribuindo-se de 2008 a 2020. Também não se observa um predomínio de país nesta produção, oriundos, respectivamente, da Grécia, Canadá, Austrália e Estados Unidos (2 estudos).

Houve seis estudos que tiveram grupo controle (Duncan et al., 2012; Burgermaster et al., 2017; Parekh et al., 2017; Mitsis et al., 2019; Marchello et al., 2020; Tuuri et al, 2020), sendo 4 americanos, um grego e um australiano. Os demais estudos avaliaram resultados apenas através do diagnóstico da situação pré e pós-intervenção imediata.

Em alguns estudos, independente da presença de grupo controle, foi realizado follow-up em maior intervalo de tempo após o término da intervenção. Marchello et al. (2020) avaliaram o resultado após 30 dias, porém não houve comparação entre grupo controle e intervenção, e focou na descrição da correlação entre satisfação e mudança do NLit. Silk et al. (2008), avaliaram os resultados após 10-12 dias, e não deixou os resultados muito claros de qual melhor modalidade de intervenção (jogo de computador, o *The Fantastic Food Challenge*; *Web site*; ou panfleto). Mitsis et al. (2019) e Parekh et al. (2017) após 7 dias, porém Mitsis et al. (2019) não deixam claro quantas sessões de intervenção foram realizadas.

Dois estudos, de Wallace et al. (2016), da Austrália, e de Duncan et al. (2012), dos Estados Unidos, avaliaram resultados com maior intervalo de tempo, respectivamente após 3 meses e após 3 e 9 meses. Estudos com maior tempo de avaliação pós-intervenção são importantes porque permitem perceber a retenção das informações e a mudança sustentada de comportamentos. O estudo de Porter et al. (2016), também americano, não realizou uma avaliação formal do antes e depois, mas os participantes foram acompanhados por 6 meses.

Não há uma tendência específica dos estudos ao se avaliar tempo de intervenção, nem considerando país de origem, nem data de realização. Nos países de média renda só há referência a tempo em um deles (Abdi et al., 2019), sendo citado 3 meses para a fase quantitativa.

No outro bloco de países, observam-se, em geral, curtos períodos de tempo de intervenção, alguns tiveram duração de até 10 horas, de forma pontual, contínua, semanal ou mensal (Burgermaster et al., 2017; Begley et al., 2019; Mitsis et al., 2019; Palermo et al., 2019; Marchello et al., 2020; Tuuri et al., 2020). Outros variaram de 2 a 10 semanas, muitas vezes com baixo número de horas, mas com a intervenção mais espaçada (Silk et al., 2008; Gilliland et al., 2015; Wallace et al., 2016; Urbina et al., 2017; Garcia et al., 2019; George & Gerde, 2020). Por fim, alguns tiveram duração de 3 a 9 meses (Duncan et al., 2012; Porter et al., 2016; Krummel et al., 2017; Parekh et al., 2017).

Alguns estudos não referiram tempo neste bloco de países, como o de Longpre et al. (2017), em que se menciona duração de cada aula, mas não número total de aulas, além de não especificar o questionário utilizado. O estudo de Slatter (2017), não tem um tempo específico, pois seu design é diferente dos demais, envolvendo desde o desenvolvimento de um modelo educativo, até o preparo de professores para sua utilização e sua aplicação junto a estudantes, não sendo detalhados os tempos em cada fase.

Analisando-se os resultados, observa-se uma diferença na avaliação do LA ou LN. Enquanto alguns utilizaram instrumentos validados específicos para tal aferição (Duncan et al., 2012; Porter et al., 2016; Krummel et al., 2017; Parekh et al., 2017; Begley et al., 2019; Marchello et al., 2020; Tuuri et al., 2020), outros avaliaram conhecimentos acerca dos tópicos enfocados na intervenção, seja utilizando instrumentos já existentes para isso, seja desenvolvendo um instrumento, ainda que tenham utilizado o nome de questionário ou instrumento de LA ou LN (Silk et al., 2008; Wallace et al., 2016; Longpre et al., 2017; Burgermaster et al., 2017; Rockman et al., 2018; Garcia et al., 2019; Abdi et al., 2020). Mitsis et al. (2019), utilizaram uma combinação de dois instrumentos que, segundo eles são utilizados no contexto de aferição do LA e LN. Alguns autores não especificaram qual o instrumento utilizado (Wallace et al., 2016; Krummel et al., 2017; Urbina et al., 2017; Abdi et al., 2019; Rochman et al., 2019; Garcia et al., 2019; George & Gerde, 2020). No estudo de Slatter (2017), não foi aplicado instrumento de aferição e os demais estudos avaliaram resultados através de outras estratégias, como entrevistas e grupos (Gilliland et al., 2015; Urbina et al., 2017; Palermo et al., 2019).

Vale referir o tipo de população alvo. Apenas dois estudos focaram em pessoas com doenças específicas, o de Longpre et al. (2017), que avaliaram pessoas com diabetes tipo 2 e o de Parekh et al. (2017), que avaliaram mulheres pós-tratamento de câncer de mama.

Assim, o estudo permitiu constatar que o número de estudos de intervenção em LA é pequeno, pois de 1516 referências encontradas sobre o tema, apenas 20 são de intervenção. Não foi possível fazer uma avaliação segundo a

classificação econômica do País, pois não houve publicações oriundas de países de baixa renda e apenas dois artigos encontrados se situam em países de média renda. Tais achados confirmam a hipótese de que, pelo fato dos estudos de intervenção serem de maior custo, o desenvolvimento dos mesmos se concentra em países que possuam melhores condições de realizá-los.

Talvez pelo fato de serem de custo mais elevado, o tempo dos estudos de intervenção avaliados, em sua maioria, se concentra em até 10 semanas, o que também pode se constituir em um limite para se observar mudanças favoráveis mensuráveis.

Percebeu-se grande heterogeneidade nas formas de se avaliar resultados de intervenção. Ao mesmo tempo, ressalta-se uma diferença em relação ao LS, no que diz respeito aos instrumentos de diagnóstico utilizados para se comparar situação antes e após intervenção. Os instrumentos utilizados no campo do LS são genéricos e não são desenvolvidos para medir conhecimento sobre um tema, mas sim a capacidade de compreensão de uma mensagem, qualquer que seja ela. Os instrumentos de aferição de LA (ou nutricional) são um pouco mais específicos, mas ainda dentro de domínios identificados no constructo, já aqui citados (preparação e gestão; seleção, preparo e culinária; e ingestão). Isto pode ser constatado em uma base de dados sobre tais instrumentos (de LN e de LA/ LN). Trata-se da *Health Literacy Tool Shed*, em que são descritos instrumentos já publicados e suas respectivas propostas.

Neste contexto outro aspecto se destaca. Dentre os autores que não utilizaram instrumentos específicos para aferição do LA/LN, os mesmos desenvolveram ou utilizaram instrumentos genéricos de conhecimentos e comportamentos em Nutrição, evidenciando uma lacuna na discussão das diferenças e aplicabilidades associadas a estes instrumentos.

5. Considerações Finais

O estudo identificou 20 estudos de intervenção no campo do LA, cuja concentração está em países de alta renda. Além disso, tanto evidenciou a necessidade de discussões sobre nomenclaturas e conceitos associados a LA, LN e LC, como sobre quais os melhores desenhos para se avaliar resultados de intervenção, incluindo-se os instrumentos de aferição de LA adequados. O estudo identificou falta de intervenções no LA em países de baixa renda. É relevante a necessidade de discussões sobre quais os melhores procedimentos para se avaliar resultados de intervenção. Destaca-se, ainda a necessidade de mais estudos que contribuam para conhecer melhor quais as prioridades de conteúdo e tempo de intervenção, sobretudo, que sejam implementados em países onde a insegurança alimentar e vulnerabilidades em saúde estejam mais presentes na população, como países de média ou baixa renda.

Referências

- Abdi, N., Sadeghi, R., Zamani-Alvijeh, F., Zadeh, D. S., Shahsvari, S., & Taghdisi, M. H. (2020). The Effect of Social Marketing Model on Promoting Nutrition Literacy and Healthy Dietary Behaviors of Women in Sanandaj City: A Mixed-Methods Approach. *Health Scope*, 9(1). <http://dx.doi.org/10.5812/jhealthscope.62753>
- Begley, A., Paynter, E., Butcher, L. M., & Dhaliwal, S. S. (2019). Effectiveness of an Adult Food Literacy Program. *Nutrients*, 11(4), 797. <https://doi.org/10.3390/nu11040797>.
- Burgermaster, M., Gajos, K. Z., Davidson, P. G., & Mamyykina, L. (2017). The Role of Explanations in Casual Observational Learning about Nutrition. In Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. Association for Computing Machinery.
- Colatruglio, S., & Slater, J. (2016). Challenges to acquiring and utilizing food literacy: Perceptions of young Canadian adults. *Canadian Food Studies / La Revue canadienne des études sur l'alimentation*, 3(1), 96–118. <https://doi.org/10.15353/cfs-rcea.v3i1.72>.
- Duncan, M. J., Vandelanotte, C., Rosenkranz, R. R., Carpechione, C. M., Ding, H., Ellison, M., George, E. S., Hooker, C., Karunanithi, M., Kolt, G. S., Maeder, A., Noakes, M., Tague, R., Taylor, P., Viljoen, P., & Mummery, W. K. (2012). Effectiveness of a website and mobile phone based physical activity and nutrition intervention for middle-aged males: Trial protocol and baseline findings of the ManUp Study. *BMC Public Health*, 12(1), 656. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-656>.
- Ferreira, J. C., & Patino, C. M. (2016). Randomization: beyond tossing a coin. *J Bras Pneumol.*, 42(5). <https://doi.org/10.1590/S1806-3756201600000296>.

- Garcia, A. L., Athifa, N., Hammond, E., Parrett, A., & Gebbie-Diben, A. (2020). Community-based cooking programme 'Eat Better Feel Better' can improve child and family eating behaviours in low socioeconomic groups. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 74(2), 190–196. <https://doi.org/10.1136/jech-2018-211773>.
- George, G., & Gerdes, M. (2020). Understanding the Impact of Peer Education on Self-Efficacy and Food Literacy in Food Insecure Students. *Current Developments in Nutrition*, 4(2), 1303. https://doi.org/10.1093/cdn/nzaa059_020.
- Gilliland, J., Sadler, R., Clark, A., O'Conor, C., Milckarek, M., & Doherty, S. (2015). Using a Smartphone Application to Promote Healthy Dietary Behaviours and Local Food Consumption. *BioMed Research International*, 2015, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2015/841368>.
- Krause, C., Sommerhalder, K., Beer-Borst, S., & Abel, T. (2016). Just a subtle difference? Findings from a systematic review on definitions of nutrition literacy and food literacy. *Health Promotion International*, 33(3), 378–89. <https://doi.org/10.1093/heapro/daw084>.
- Krummel, D., Urbina, F., Buchanan, B., Warmer, D., & Lee, S. Y. (2017). Self-Efficacy Related to Food Literacy Increases Following a Pilot Intervention in Low-Income Mothers. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 117(9). <https://doi.org/10.1016/j.jand.2017.06.093>.
- Longpre, R., Reichert, S., & Harvey, B. (2017). Creating Culinary Literacy In Patients With Type 2 Diabetes: A Pilot Study. *Canadian Journal of Diabetes*, 41(5), S25–S25. <https://doi.org/10.1016/j.cjcd.2017.08.073>.
- Marchello, N., Daley, C., Hu, J., Sullivan, D., & Gibbs, H. (2020). Improving Patient Satisfaction Through Nutrition Literacy Assessment: A Pilot Study. *Current Developments in Nutrition*, 4(Supp2), 1329. https://doi.org/10.1093/cdn/nzaa059_046.
- McGowan, J., Sampson, M., Salzwedel, D. M., Cogo, E., Foerster, V., & Lefebvre, C. (2016). PRESS Peer Review of Electronic Search Strategies: 2015 Guideline Statement. *Journal of Clinical Epidemiology*, 75, 40–46. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2016.01.021>.
- Mitsis, K., Zarkogianni, K., Dlakleidi, K., Markousis, G., & Nikita, K. (2019). Evaluation of a Serious Game Promoting Nutrition and Food Literacy: Experiment Design and Preliminary Results. International Conference on Bioinformatics and Bioengineering (BIBE). IEEE.
- Nyanchoka, L., Tudur-Smith, C., Thu, V. N., Iversen, V., Tricco, A. C., & Porcher, R. (2019). A scoping review describes methods used to identify, prioritize and display gaps in health research. *Journal of Clinical Epidemiology*, 109 99–110. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2019.01.005>.
- Palermo, C., Herwerden, L., Maugeri, I., McKenzi-Lewis, F., & Hughes, R. (2019). Evaluation of health promotion capacity gains in a state-wide rural food literacy intervention. *Australian Journal of Primary Health*, 25(3). <https://doi.org/10.1071/py18182>.
- Parekh, N., Jiang, J., Buchan, M., Meyeres, M., Gibbs, H., & Krebs, P. (2018). Nutrition Literacy among Cancer Survivors: Feasibility Results from the Healthy Eating and Living Against Breast Cancer (HEAL-BCa) Study: a Pilot Randomized Controlled Trial. *Journal of Cancer Education*, 33(6), 1239–1249. <https://doi.org/10.1007/s13187-017-1238-z>.
- Peters, M. D. J., Godfrey, C., McInerney, P., Munn, Z., Tricco, A. C., & Khalil, H. (2020). Chapter 11: Scoping Reviews. In Aromataris, E., & Munn, Z. (Eds.). *JBI Manual for Evidence Synthesis*. JBI.
- Porter, K. Using Teach-Back to Understand Participant Behavioral Self-Monitoring Skills Across Health Literacy Level and Behavioral Condition. (2016). *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 48(1), 20–6. [10.1088/1742-6596/1028/1/012031](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1028/1/012031).
- Rochman, C., Nasrudin, D., Helys, I., Hermita, N., Darmalaksana, W., & Narsullah. (2018). Nutrition Literacy Program for Improving Public Wellness. *Journal of Physics: Conference Series*, 1028(1).
- Slatter, W. (2017). Education for food literacy (Unpublished doctoral thesis). University of Auckland.
- Silk, K. J., Sherry, J., Winn, B., Keesecker, N., Horodyski, M. A., & Sayir, A. (2008). Increasing Nutrition Literacy: Testing the Effectiveness of Print, Web site, and Game Modalities. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 40(1), 3–10. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2007.08.012>.
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., ... Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467–73. <https://doi.org/10.7326/m18-0850>.
- Tuuri, G., Rhea K., Cater, M., Mayeux, M., & Carr, I. (2020). A Short, Evidence-Based Educational Pilot Program Improved Veterinary Medicine Students' Self-Reported Food Literacy and Behaviors Toward Food. *Current Developments in Nutrition*, 4(Supp2), 1355. https://doi.org/10.1093/cdn/nzaa059_072.
- Urbina, F., Lee, S. Y., & Krummel, D. (2017). A Formative Evaluation of Moms in the Kitchen: A Program to Increase Food Literacy in Low Income Women. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 117(9), A80–A80. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2017.06.038>.
- Vidgen, H. A., & Gallegos, D. (2014). Defining food literacy and its components. *Appetite*, 76, 50–59. [10.1016/j.appet.2014.01.010](https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.01.010).
- Wallace, R., Lo, J., & Devine, A. (2016). Tailored nutrition education in the elderly can lead to sustained dietary behaviour change. *The journal of nutrition, health & aging*, 20(1), 8–15, 8. <https://doi.org/10.1007/s12603-016-0669-2>.
- World Health Organization. (1995). Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. WHO.
- World Bank. (2020). International Debt Statistics 2020. *International Bank for Reconstruction and Development*. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/32382/9781464814617.pdf>