

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**Faculdade de Ciências de Saúde**  
**Programa de Pós-Graduação em Odontologia**



Dissertação de Mestrado

**Intervenções educacionais lúdicas e alfabetização em saúde para crianças:  
uma revisão sistemática**

**Synthia Martins Ribeiro**

Brasília, 13 de dezembro de 2021

**Synthia Martins Ribeiro**

**Intervenções educacionais lúdicas e alfabetização em saúde para crianças:  
uma revisão sistemática**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Orientadora: Prof. Dra. Soraya Coelho Leal

Co-orientadora: Porfa. Carla Massignan

Brasília, 2021

**Synthia Martins Ribeiro**

**Intervenções educacionais lúdicas e alfabetização em saúde para crianças:  
uma revisão sistemática**

Dissertação aprovada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Odontologia, pelo Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Data da defesa: 13/12/2021

Banca examinadora:

---

Prof. Dra. Soraya Coelho Leal (Orientadora)

---

Prof. Dra. Emília Carvalho Leitão Biato

---

Prof. Dr. Saul Martins de Paiva

Brasília, 2021

Dedico este trabalho a todos os que me ajudaram ao longo desta caminhada, mas em especial a minha família, sem os quais eu não teria concluído.

## AGRADECIMENTOS

À minha orientadora **Profª Dra. Soraya Coelho Leal** por ter me incentivado a voltar aos estudos e mais ainda por ter tido paciência e perseverança ao me orientar durante toda a caminhada do mestrado, além dos inúmeros conselhos e exemplos para a vida.

À minha co-orientadora **Profª Dra. Carla Massignan** por ter sido sempre tão serena comigo, principalmente nos momentos em que eu tive imensas dúvidas e a certeza de que não iria conseguir. Obrigada por ter acreditado em mim!

Ao **Prof. Dr. Wagner Marcenes** que mesmo de tão longe se fez presente, participativo e muito generoso em dividir o seu imenso conhecimento comigo.

Ao colega de trabalho **Msc. Maurício Bartelle Basso** e a antiga equipe da GEO/SES-DF que me incentivaram e apoiaram o meu retorno aos estudos.

Ao colega de trabalho e doutorando **Msc. Helbert Eustáquio Cardoso da Silva** por sua gentileza e atenção em me escutar, além de sempre me acalmar.

Ao time da *Affordable Health Initiative* (AHI), doutoranda **Msc. Isadora Passos Maciel**, doutoranda **Msc. Érica Piovesan**, **Dra. Renata Cabral** e a **Msc. Tereza Raquel Oliveira** por terem me ensinado o que é fazer ciência, ao vivo, em uma escola pública do Brasil.

Aos meus colegas de turma de mestrado, em especial à doutoranda **Msc. Samantha Jéssica Lopes Sousa** e ao doutorando **Msc. Ataydes Magalhães** por trazerem leveza e alegria a todos os momentos dessa jornada.

À minha família, e em especial ao meu marido **Sandro Eduardo Prenholato** por ter tido muita, mas muita paciência mesmo, comigo.

Muito obrigada!

*“Nenhum homem realmente produtivo  
pensa como se estivesse escrevendo uma  
dissertação”.*

Albert Einstein

## RESUMO

**RIBEIRO, Synthia Martins. Intervenções educacionais lúdicas e alfabetização em saúde para crianças: uma revisão sistemática.** Brasília, 2021. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Odontologia no curso de Mestrado Acadêmico – Área de concentração: Clínica Odontológica) – Faculdade de Ciências da Saúde, Departamento de Odontologia Universidade de Brasília, Distrito Federal, 2021.

**Objetivos:** Avaliar sistematicamente a literatura sobre intervenções educacionais lúdicas em alfabetização em saúde voltadas para crianças entre 6 e 12 anos de idade, a fim de determinar a efetividade destas no ganho em conhecimento em saúde, na alteração de comportamentos em saúde e no tempo de retenção do conhecimento adquirido.

**Métodos:** Foram pesquisadas as bases de literaturas científicas Cochrane Library, EMBASE, LILACS, PubMed, Scopus, e Web of Science até 11/2021. Além destas, buscou-se literatura cinzenta no Google Acadêmico, OpenGrey e ProQuest Dissertações e Teses. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados, quasi-randomizados ou não randomizados, cujo desfecho primário foi alfabetização em saúde em crianças. Dois revisores independentes realizaram a seleção dos estudos, extração dos dados, avaliação crítica da metodologia (Instituto Joanna Briggs), e a classificação da avaliação da certeza da evidência (GRADE). Devido à heterogeneidade dos estudos, os dados foram avaliados de forma descritiva.

**Resultados:** Onze estudos, de um total de 790 encontrados, foram incluídos para análise. A maioria dos estudos foi do tipo randomizado ( $n = 10$ ), sendo o tema mais estudado a prevenção à obesidade ( $n=5$ ). Todos apresentaram baixa qualidade metodológica. As intervenções mais utilizadas foram jogos, drama e teatro. Apesar da maior parte dos estudos apontar para um aumento no conhecimento em saúde, com base nos dados apresentados, não é possível afirmar se esse conhecimento se mantém ao longo do tempo, se é capaz de mudar comportamentos em saúde e se levará a uma efetiva adoção de um estilo de vida mais saudável.

**Conclusões:** A alfabetização em saúde por meio de métodos lúdicos parece estar relacionada a um aumento do conhecimento em saúde e à mudança de comportamentos em saúde. Porém, a literatura foi inconclusiva em relação ao impacto disso na adoção de um estilo de vida saudável. Pesquisas futuras com menos limitações e melhores desenhos metodológicos poderão ajudar na escolha da melhor estratégia de intervenção para a alfabetização em saúde, com vistas ao desenvolvimento de crianças e jovens mais saudáveis.

**Registro:** Esta revisão sistemática tem registro na *University of York, National Institute for Health Research (NIHR) – PROSPERO (International Prospective Register of Systematic Reviews)*, <https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>, com o número de registro: CRD42021219883.

**Palavras-chave:** Letramento em Saúde, Educação em Saúde, Conhecimentos, Atitudes e Prática em Saúde, Revisão Sistemática.





## ABSTRACT

**RIBEIRO, Synthia Martins. Playful educational interventions and health literacy for children: a systematic review.** Brasília, 2021. Dissertation (Masters in Dentistry – Concentration area: Dental Clinic) – Faculty of Dentistry, University of Brasília, Federal District, 2021.

**Objectives:** To systematically evaluate the literature on playful educational interventions in health literacy aimed at children aged 6 to 12 years, in order to determine their effectiveness in the gain in health knowledge; in changing health behaviors and in the retention time of the acquired knowledge.

**Methods:** The databases of the Cochrane Library, EMBASE, LILACS, PubMed, Scopus, and Web of Science until 11/2021 were searched. In addition, gray literature was searched through Google Scholar, OpenGrey and ProQuest Dissertations and Theses. Randomized, quasi-randomized or non-randomized clinical trials, whose primary outcome was health literacy in children, were included. Two independent reviewers performed the studies' selection, data extraction, critical evaluation of the methodology (Joanna Briggs Institute), and the classification of the rate of certainty of evidence (GRADE). Due to the heterogeneity of the studies, the data were qualitatively evaluated.

**Results:** Eleven studies, out of a total of 790 found, were included for analysis. Most studies were randomized (n = 10), being the prevention of obesity the most studied topic (n=5). All presented low methodological quality. The most used interventions were games, drama and theater. Although most studies pointed to an increase in health knowledge, on the basis of the data presented, it is not possible to determine whether such knowledge increase is maintained over time, if it is capable of changing health behaviors and if it leads to an effective adoption of a healthier lifestyle.

**Conclusions:** Health literacy through playful methods seems to be related to an increase in health knowledge and change in health behaviors. However, the literature was inconclusive regarding the impact of this on the adoption of a healthy lifestyle. Future research with fewer limitations and better methodological designs may help in choosing the best intervention strategy for health literacy, aiming to the development of healthier children and young adults.

**Registration:** This systematic review is registered at the University of York, National Institute for Health Research (NIHR) – PROSPERO (International Prospective Register of Systematic Reviews), <https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>, with the registration number: CRD42021219883.

**Keywords:** Health Literacy, Health Education, Health Knowledge, Attitudes and Practice, Systematic Review.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> - Fluxograma da estratégia de busca e seleção dos estudos.....	46
--	----

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Base de dados, estratégias de buscas e número de estudos encontrados nas bases de dados indexada.....	39
<b>Tabela 2</b> - Bases de dados, estratégias de buscas e número de estudos encontrados na literature cinzenta.....	42
<b>Tabela 3</b> - Resumo das características dos estudos.....	47
<b>Tabela 4</b> - Avaliação crítica do estudo não randomizado de Aparco <i>et al.</i> , 2017 de acordo com os critérios de verificação da JBI para estudos não randomizados .....	57
<b>Tabela 5</b> - Avaliações metodológicas dos estudos clínicos randomizados .....	58
<b>Tabela 6</b> - Avaliação da certeza da evidência.....	64

## LISTA DE ABREVIATURAS

RS	Revisão Sistemática
PICOS	População, Intervenção, Controle, Desfechos
CEP	Cômite de Ética em Pesquisa
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
JBI	<i>Joanna Briggs Institute</i>
GRADE	<i>Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation</i>
ER	Estudos Randomizados
ENR	Estudos Não-Randomizados
OMS	Organização Mundial da Saúde
IMC	Índice de Massa Corporal
EUA	Estados Unidos da América
SWiM	<i>Synthesis Without Meta-analysis</i>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	29
1.1 ALFABETIZAÇÃO EM SAÚDE .....	30
1.2 ESTRATÉGIAS PARA ALFABETIZAÇÃO EM SAÚDE DE CRIANÇAS.....	33
1.3 JUSTIFICATIVA.....	36
1.4 OBJETIVO .....	36
<b>2 MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	37
2.1 PROTOCOLO E REGISTRO .....	37
2.2 ACRÔNIMO PICOS .....	37
2.3 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	37
2.4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE.....	37
2.5 FONTE DE DADOS .....	38
2.6 ESTRATÉGIA DE BUSCA .....	39
2.7 SELEÇÃO DOS ESTUDOS .....	44
2.8 EXTRAÇÃO DE DADOS.....	44
2.9 ESTRATÉGIA PARA SÍNTESE DOS RESULTADOS E AVALIAÇÃO DO RISCO DE VIÉS.....	45
2.10 SÍNTESE DOS RESULTADOS E RESUMO DOS DESFECHOS.....	45
<b>3 RESULTADOS</b> .....	46
3.1 SELEÇÃO DOS ESTUDOS .....	46
3.2 CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS .....	47
3.3 AVALIAÇÃO CRÍTICA DA METODOLOGIA DOS ESTUDOS INCLUÍDOS	57
3.4 INTERVENÇÕES E DESFECHOS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS.....	59
3.5 CERTEZA DA EVIDÊNCIA .....	63
<b>4 DISCUSSÃO</b> .....	65
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	68
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	70
<b>PRESS RELEASE</b> .....	77
<b>APÊNDICES</b> .....	78
Apêndice 1 – Artigos excluídos e os motivos (n= 67). .....	78
Apêndice 2 - Lista de verificação da avaliação crítica da JBI para estudos quasi- experimentais (estudos experimentais não randomizados) (n=1).....	92

Apêndice 3 - Lista de verificação da avaliação crítica da JBI para estudos clínicos randomizados (n=10)..... 93

## 1 INTRODUÇÃO

A alfabetização em saúde é um conceito relativamente novo que foi introduzido na década de 70 com o intuito de discutir a educação em saúde como uma política social<sup>[1]</sup>. Implica na obtenção de um nível de conhecimento, habilidades pessoais e confiança para agir e melhorar a saúde pessoal e comunitária, mudando estilos e condições de vida pessoais<sup>[2]</sup>. Significa mais do que ler panfletos e marcar consultas<sup>[3]</sup>. Ao melhorar o acesso do indivíduo às informações de saúde e sua capacidade de usá-las de forma eficaz, a alfabetização em saúde torna-se fundamental para o empoderamento do sujeito<sup>[4]</sup> e, por consequência, para a formação de gerações de crianças e jovens saudáveis.

Vale ressaltar que apesar da alfabetização em saúde diferir do processo de alfabetização ou letramento, estes dois conceitos estão diretamente relacionados, uma vez que o envolvimento e o desenvolvimento do sujeito dependem de competências básicas como a leitura, escrita e numerácia<sup>[3,4,5]</sup>. Desta forma, o baixo nível de alfabetização constitui uma grande barreira individual para a alfabetização em saúde<sup>[3]</sup>.

Outro ponto que pode influenciar negativamente no processo de alfabetização em saúde é o constante bombardeamento de informações ao qual a população está exposta, por diversos meios de comunicação e, nos últimos anos, de forma especial pelas redes sociais. A falta de análise crítica de grande parte do que é publicado pode dar origem a comportamentos inadequados em saúde, aumentar os índices de internações, diminuir a autogestão (autocuidado) e piorar a qualidade de vida<sup>[3]</sup>. Assim, a comunicação eficaz, baseada em evidências científicas e sem viés político torna-se extremamente importante para o processo de tomada de decisões e compreensão da responsabilidade de cada indivíduo pela própria saúde<sup>[3,4]</sup>.

Diversas estratégias têm sido propostas para melhorar a alfabetização em saúde da população<sup>[6]</sup>. Focando-se no universo infantil, acredita-se que uma melhora da compreensão das crianças em relação à importância de se adotar hábitos saudáveis pode ser obtida por meio de atividades lúdicas<sup>[7]</sup>.

Desta forma, diferentes métodos não convencionais, como teatro<sup>[7,8]</sup> e jogos<sup>[9,10,11]</sup>, têm sido testados como ferramentas visando o aumento do conhecimento em saúde de crianças e jovens. Entretanto, até a presente data, nenhuma avaliação sistemática da literatura foi conduzida com o objetivo de se determinar a efetividade de tais estratégias. Assim, o objetivo deste estudo é conduzir uma revisão sistemática da literatura sobre intervenções educacionais lúdicas, não convencionais, em alfabetização em saúde voltadas para crianças entre 6 e 12 anos de idade, a fim de se determinar eficácia destas no ganho no conhecimento em saúde, na alteração de comportamentos em saúde e no tempo de retenção do conhecimento adquirido.

### 1.1 ALFABETIZAÇÃO EM SAÚDE

Definir o que é alfabetização em saúde não é uma tarefa simples. Uma revisão sistemática sobre o tema encontrou 17 definições e 12 modelos conceituais diferentes<sup>[12]</sup>, o que levou os autores a agruparem o conteúdo de acordo com as seguintes perspectivas: (1) competências, habilidades e capacidades; (2) ações; (3) informações e recursos; (4) objetivo; (5) contexto; e (6) tempo.

Ainda de acordo com SØRENSEN *et al.*, 2012<sup>[12]</sup>, os vários modelos conceituais de alfabetização em saúde apresentados na literatura não podem ser considerados suficientemente abrangentes para se alinharem com as definições de alfabetização em saúde em evolução e com as competências que a elas estão relacionadas. Assim, propuseram um modelo integrado que captura as principais dimensões dos modelos conceituais existentes revisados e que requer quatro tipos de competências: (1) Acesso: capacidade de procurar, encontrar e obter informações sobre saúde; (2) Compreender: capacidade de compreender as informações de saúde acessadas; (3) Avaliar: capacidade de interpretar, filtrar, julgar e avaliar as informações de saúde que foram acessadas; e (4) Aplicar: capacidade de comunicar e usar as informações para tomar uma decisão visando manter e melhorar a saúde. Cada uma dessas competências representa uma dimensão crucial da alfabetização em saúde, requerem qualidades cognitivas específicas e dependem da qualidade das informações fornecidas.



Já a definição de alfabetização em saúde ou *health literacy* utilizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como habilidades cognitivas e sociais que determinam a motivação e a capacidade dos indivíduos em obterem acesso, compreenderem e usar informações de maneiras que promovam e mantenham uma boa saúde<sup>[13]</sup>, foi revisada em 2021. O novo conceito implica na obtenção de um nível de conhecimento, habilidades pessoais e confiança para agir para melhorar a saúde pessoal e comunitária, mudando estilos de vida pessoais e condições de vida<sup>[2]</sup>. Acredita-se que a alfabetização em saúde seja fundamental para o empoderamento destas no processo pela melhora ao acesso às informações sobre saúde e sua capacidade de usá-las com eficácia<sup>[2]</sup>.

É importante destacar que a alfabetização em saúde dependente de níveis mais gerais de alfabetização e a falta de alfabetização pode afetar a saúde do indivíduo diretamente, limitando seu desenvolvimento pessoal, social e cultural, bem como dificultando o desenvolvimento da alfabetização em saúde<sup>[2]</sup>. Neste contexto, melhorar o grau de alfabetização em saúde pode ser uma estratégia útil na redução das desigualdades relacionadas à educação, uma vez que esta pode explicar, em parte, o mecanismo por trás da relação entre baixo nível educacional e saúde precária<sup>[14]</sup>.

Quanto à alfabetização em saúde de crianças, o cenário torna-se mais complexo, uma vez que este processo é intermediado, em grande parte, pelos pais e cuidadores. Neste contexto, o baixo nível de alfabetização em saúde dos pais não só afeta a aquisição de conhecimentos, atitudes e comportamentos deles próprios, bem como os resultados de saúde da criança nos domínios de prevenção de doenças, cuidados com doenças agudas e cuidados com doenças crônicas.

O efeito nas crianças do baixo nível de alfabetização em saúde de seus cuidadores é amplo, incluindo: (1) conhecimento e comportamentos de nutrição insuficientes; (2) taxas de obesidade mais altas; (3) mais erros de medicação; (4) uso mais frequente do departamento de emergência; e (5) conhecimento, comportamentos e resultados insuficientes sobre asma<sup>[15]</sup>. Desta forma, os profissionais de saúde tornam-se peça chave na busca pela redução dos efeitos

do baixo nível de alfabetização em saúde, procurando alinhar as demandas de saúde com as habilidades de alfabetização em saúde das famílias.

Como mencionado anteriormente, pais/cuidadores representam um subgrupo crítico entre a população adulta, pois são responsáveis não apenas por sua própria saúde, mas também pela saúde de seus filhos. De acordo com o estudo conduzido por BUHR E TANNEN, 2020<sup>[16]</sup>, um alto índice de conhecimento em saúde dos pais está associado a comportamentos positivos de saúde nas crianças, incluindo nutrição mais saudável, escovação regular dos dentes e mais atividade física. Assim, o fortalecimento do conhecimento e das competências dos pais sobre saúde pode contribuir para a melhoria dos resultados da criança, especialmente nas áreas de nutrição, exercícios e saúde bucal.

Entretanto, um desafio ainda maior em relação à alfabetização em saúde refere-se, à alfabetização “digital” em saúde definida como a capacidade de um indivíduo em avaliar as informações de saúde oriundas de fontes eletrônicas e aplicar o conhecimento adquirido para abordar ou resolver um problema relacionado à saúde<sup>[17]</sup>.

Enquanto a alfabetização digital em saúde compartilha aspectos essenciais da alfabetização em saúde, se distingue desta por exigir habilidades adicionais: alfabetização em informática, capacidade de usar computadores e tecnologias relacionadas de forma eficiente para realizar tarefas, alfabetização em mídia para usar buscadores e alfabetização em informação para avaliar uma ampla variedade de fontes<sup>[17]</sup>.

É fato que a alfabetização em saúde sustenta os comportamentos de saúde diários e as decisões relacionadas à saúde. Do ponto de vista de saúde pública, a alfabetização em saúde é considerada um bem pessoal que evolui ao longo do curso de vida e promove o empoderamento do sujeito/população na tomada de decisões em saúde. Além disso, em tempos modernos, ajuda a navegar pela “infodemia”, ou seja, pela superabundância de informações válidas e inválidas que estão circulando na internet<sup>[18]</sup>.

Considerando tudo o que foi mencionado acima, o baixo nível de

alfabetização em saúde da população tornou-se uma preocupação global de saúde pública merecendo destaque na Declaração de Xangai sobre Promoção da Saúde na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável<sup>[19]</sup>. Nela, a OMS reconheceu que a alfabetização em saúde é fator crítico para se alcançar um mundo equitativo<sup>[18]</sup>. Isso reforça a necessidade de se avaliar melhor a literatura sobre o tema, visando otimizar resultados, diminuindo assim, as desigualdades em saúde que possam estar relacionadas à falta de conhecimento do público leigo sobre alfabetização em saúde.

## 1.2 ESTRATÉGIAS PARA ALFABETIZAÇÃO EM SAÚDE PARA CRIANÇAS

O cuidado centrado na criança é um processo dinâmico e influenciado por fatores pessoais, situacionais, societários e ambientais. A alfabetização em saúde ou o letramento funcional em saúde para crianças se apresenta como um construto responsável pelas relações entre cognição, educação e autocuidado, que quando desenvolvido adequadamente na infância, permite que crianças e adolescentes se tornem agentes ativos de sua própria saúde<sup>[20]</sup>.

Entretanto, apesar de crianças e jovens constituírem público-alvo central para a pesquisa e a prática da alfabetização em saúde, uma vez que é durante a infância e a juventude que ocorrem os processos de desenvolvimento cognitivo, físico e emocional fundamentais para o desenvolvimento dos comportamentos e habilidades relacionados à saúde, existe um conhecimento limitado em relação às habilidades e conhecimentos que uma criança ou jovem deve possuir para tomar as decisões corretas sobre saúde<sup>[21]</sup>. De acordo com KNISEL *et al.*, 2020<sup>[22]</sup>, não existe consenso entre os pesquisadores em educação em saúde em relação aos conhecimentos e habilidades que crianças do ensino fundamental devem possuir para tomar decisões e ações adequadas de promoção da saúde e, portanto, serem consideradas "crianças alfabetizadas em saúde".

É inquestionável que educar não é tarefa fácil<sup>[23]</sup>. As estratégias educativas ou práticas educativas são mencionadas como fatores de risco ou de proteção para o desenvolvimento das crianças e dentre as estratégias para a alfabetização em saúde, a oferta de informação é componente chave<sup>[24]</sup>.

Atender às necessidades específicas das crianças inclui, sem dúvida, a entrega de informações que sejam facilmente acessadas e compreendidas por grupos de idades mais jovens<sup>[25]</sup>.

Entretanto, acredita-se que tais estratégias devam ser usadas com toda a família, ou seja, pais, cuidadores e crianças, em uma "abordagem de precauções universais" para que todos se beneficiem de uma comunicação clara com efeitos práticos na prevenção e gerenciamento de doenças<sup>[15]</sup>.

Nesse contexto, a descoberta de estratégias que promovam a motivação de habilidades pessoais deve ser uma tarefa permanente dos profissionais de saúde e de educação, tendo em mente que na percepção das crianças os jogos são considerados positivos, agradáveis, divertidos e educativos<sup>[26]</sup>.

Explorar a perspectiva da criança é irrefutavelmente valioso, no sentido de que o próprio mundo social, experiências, opiniões e entendimentos únicos das crianças devem ser reconhecidos e respeitados. De acordo com o estudo de VELARDO E DRUMMOND, 2017<sup>[25]</sup>, crianças se preocupam com a saúde e são capazes de reconhecer conceitos básicos de saúde, transmitidos por meio de ícones e imagens familiares e são capazes também de identificar alimentos saudáveis, articular conceitos básicos de saúde e refletir sobre facilitadores e barreiras para comportamentos de saúde.

Nesse sentido, uma revisão sistemática cujo objetivo foi avaliar intervenções destinadas a melhorar os resultados de saúde para crianças ou pais com baixas habilidades em alfabetização demonstrou que: (1) materiais escritos de boa qualidade podem aumentar o conhecimento sobre saúde; (2) a combinação destes materiais com um breve aconselhamento pode melhorar comportamentos; (3) materiais escritos aprimorados são tão eficazes quanto vídeo e materiais baseados em computador; (4) e que a modelagem multivariada associada a um programa de leitura e educação reduzem visitas aos serviços de urgência<sup>[27]</sup>.

Partindo dessa perspectiva, SANDERS *et al.*, 2009<sup>[28]</sup>, também em uma revisão sistemática, afirmam que as intervenções baseadas na alfabetização em saúde na infância devem ser direcionadas para ambientes não clínicos,

incluindo visitas domiciliares, salas de aula, programas fora da escola e programas para pais. Tais intervenções objetivam:

- reduzir a complexidade das informações de saúde para o público infantil, como por exemplo, utilizando-se pictogramas e vídeos interativos;
- melhorar as habilidades de tomada de decisão e comunicação compartilhadas por profissionais de saúde voltados para o público infantil;
- facilitar a navegação da família no sistema de saúde infantil, como por exemplo, por meio de navegadores;
- melhorar diretamente a alfabetização em saúde de crianças, cuidadores e pais com abordagens multidisciplinares inovadoras.

Uma vez que a escola é um ambiente frequentado por crianças de diferentes níveis sociais, acredita-se que as intervenções que visam melhorar a alfabetização em saúde nela conduzidas, podem contribuir para a geração de crianças e jovens aptos a tomarem decisões mais acertadas sobre sua própria saúde, mesmo aquelas de maior vulnerabilidade social. Desta forma, faz-se necessário identificar quais estratégias usadas em escolas têm se mostrado mais efetivas no ganho de conhecimento em saúde e mudança de comportamento.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Atividades de lúdicas como teatro<sup>[7,8]</sup>, jogos em computador<sup>[9]</sup>, jogos tradicionais<sup>[10,11]</sup>, drama e folhetos<sup>[29]</sup>, show de fantoches<sup>[30]</sup>, imagens<sup>[31]</sup>, atividades vivenciais<sup>[32]</sup>, brinquedos<sup>[33]</sup> e brincadeiras<sup>[34]</sup> são recursos didáticos inovadores que permitem aprender brincando. Não obstante, ainda restam dúvidas em relação à efetividades desses recursos. Questões como a influência das intervenções lúdicas no ganho efetivo do conhecimento em saúde, no prazo de retenção deste conhecimento, na mudança perene em direção aos comportamentos saudáveis e no impacto para adoção de um estilo de vida saudável carecem de evidências de melhor qualidade.

#### 1.4 OBJETIVO

Investigar se intervenções educativas lúdicas, não convencionais, são eficazes para promover a alfabetização em saúde de crianças em idade escolar (de 6 a 12 anos de idade), em comparação com outras intervenções ou nenhuma intervenção, a fim de determinar a eficácia destas no ganho no conhecimento em saúde, na alteração de comportamentos em saúde e no tempo de retenção do conhecimento adquirido.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1 PROTOCOLO E REGISTRO

Esta RS está descrita de acordo com as orientações do *The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews*<sup>[35]</sup>, registrada no site PROSPERO (<https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>) com o número de registro: CRD42021219883.

### 2.2 ACRÔNIMO PICOS

A pergunta de pesquisa seguiu a estratégia PICOS. A **População** foi composta de crianças entre 6 e 12 anos de idade; a **Intervenção** foi definida como “estratégias lúdicas que tivessem como foco implementar o processo de alfabetização em saúde”, no **Controle**, foram considerados grupos sem nenhuma intervenção, ou seja, que permaneceram nas suas atividades habituais ou que receberam intervenções convencionais, no caso, o método tradicional de ensino (aulas e brochuras); os **Outcomes/Desfechos** avaliados foram: (1) ganho no conhecimento em saúde; (2) alteração de comportamentos em saúde; (3) tempo de retenção do conhecimento adquirido e da mudança do comportamento, quando avaliado pelo estudo primário.

### 2.3 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Para as resoluções nacionais vigentes, metanálise e revisões sistemáticas não são consideradas pesquisas envolvendo seres humanos e, portanto não precisam ser apreciadas pelo sistema Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e Comissão Nacional de Ética e Pesquisa (CONEP).

### 2.4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Foram incluídos ensaios controlados randomizados ou não<sup>[36]</sup>, sem limite de data de publicação ou de idioma, com foco em alfabetização em saúde, para

um público alvo de crianças entre 6 e 12 anos de idade. Foram selecionados apenas estudos que testaram estratégias de alfabetização em saúde lúdicas, como, drama, teatro, marionetes, fantoches, brincadeiras e brinquedos ou qualquer outro método não convencional comparando com não intervenção ou intervenção convencional.

Foram excluídos estudos cuja população estava fora da faixa etária predeterminada, em populações com pessoas com deficiência - para essa RS, considerou-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas<sup>[37]</sup> - e estudos observacionais (coorte), caso-controle, relato de caso, série de casos e ensaio clínico ou comunitário sem grupo controle.

## 2.5 FONTE DE DADOS

Uma busca eletrônica nas bases de dados *Cochrane Library*, *EMBASE*, *LILACS*, *PubMed/MEDLINE*, *Scopus* e *Web of Science* foi realizada por um investigador (SMR) até novembro de 2021, sem restrição de idioma e data de publicação.

Uma busca manual foi realizada usando-se a lista de estudos incluídos, com o objetivo de identificar estudos que não foram encontrados por meio das bases eletrônicas. Além destas, a literatura cinzenta foi avaliada por meio do *Google Acadêmico*, *System for Information on Grey Literature in Europe (OpenGrey)* e *ProQuest Dissertações e Teses*.

## 2.6 ESTRATÉGIA DE BUSCA

As estratégias de buscas foram adaptadas e modificadas para cada base de dados, seguindo orientações de um bibliotecário com experiência em Ciências da Saúde.

Os principais termos utilizados nas buscas foram: *“learning; health promotion; health behavior; health literacy; health culture; health education; health promotion; health campaigns; wellness programs; health services*



*research; decision making; attitude to health; health knowledge, attitudes, practice; children; kids; drama; theatre; play and playthings; puppet*". As estratégias de buscas detalhadas podem ser consultadas nas Tabela 1 (para bases indexadas) e Tabela 2 (para literatura cinzenta).

**Tabela 1** – Base de dados, estratégias de buscas e número de estudos encontrados nas bases de dados indexadas

<b>Base de dados</b>	<b>Chaves de buscas</b>	<b>Nº total de estudos</b>
<b>Cochrane Library</b>	"learning" OR "learn" OR "learned" OR "learning's" OR "learnings" OR "learns" in Title Abstract Keyword AND "Health Promotion" OR "Health Behavior" OR "Health Literacy" OR "health culture" OR "Health Education" OR "Wellness Programs" OR "Attitude to Health" OR "Health Knowledge, Attitudes, Practice" in Title Abstract Keyword AND Child OR Children OR Childhood OR Kid OR Kids in Title Abstract Keyword AND "Drama" OR "Theatre" OR "Play OR Playthings" OR "Puppet" in Title Abstract Keyword - (Word variations have been searched)	06
<b>EMBASE</b>	('learning'/exp OR 'learning' OR 'learn') AND ('health promotion'/exp OR 'health promotion' OR 'health behavior'/exp OR 'health behavior' OR 'health literacy'/exp OR 'health literacy' OR 'health culture' OR 'health education'/exp OR 'health education' OR 'wellness programs') AND ('child'/exp OR child OR 'children'/exp OR children OR 'childhood'/exp OR childhood OR kid OR kids) AND (('drama'/exp OR 'drama' OR 'dramas' OR 'theater'/exp OR 'theater' OR	56

---

	'theaters' OR 'theatre' OR 'theatres' OR 'play and playthings'/exp OR 'play and playthings' OR 'play'/exp OR 'play') AND 'playthings' OR 'puppet' OR 'puppets' OR 'puppeteer')	
<b>LILACS</b>	(child OR children OR childhood OR kid OR kids OR “criança” OR “niño” ) AND ("Drama" OR "dramas" OR "Theater" OR "Theaters" OR "Theatre" OR "Theatres" OR "Play and Playthings" OR "Play" AND "Playthings" OR "Puppet" OR "Puppets" OR "Puppet's" OR "Puppeteer" OR “jogos e brinquedos” OR “juego e implementos de juego”) AND ("Health Literacy" OR "Health Promotion" OR "Health Education" OR "Health Culture")	36
<b>MEDLINE/ PubMed</b>	((("learning"[MeSH Terms] OR "learning"[All Fields] OR "learn"[All Fields] OR "learned"[All Fields] OR "learning's"[All Fields] OR "learnings"[All Fields] OR "learns"[All Fields] OR "Health Promotion"[Mesh] OR "health promotion"[All Fields] OR "Health Behavior"[Mesh] OR "Health Behavior"[All Fields] OR "healthy behaviour"[All Fields] OR "health related behavior"[All Fields] OR "health-related behavior"[All Fields] "Health Literacy"[Mesh] OR "health literacy"[All Fields] OR “health culture” [Title/Abstract] OR "Health Education"[Mesh] OR "Health Education"[All Fields] OR "health promotion"[MeSH Terms] OR "health promotion"[All Fields] OR "health campaigns"[All Fields] OR "health campaign"[All Fields] OR "wellness programs"[All Fields] OR "wellness program"[All Fields] OR "Health Services	64

---

---

Research"[Mesh] OR "health services research"[All Fields] OR "health services evaluation"[All Fields] OR "health care research"[All Fields] OR "Decision Making"[Mesh] OR "Decision Making"[All Fields] OR "Attitude to Health"[Mesh] OR "Health Knowledge, Attitudes, Practice"[Mesh]) AND (child[MeSH Terms] OR child[Title/Abstract] OR children [Title/Abstract] OR childhood [Title/Abstract] OR kid[Title/Abstract] OR kids [Title/Abstract])) AND ("drama"[MeSH Terms] OR "drama"[All Fields] OR "dramas"[All Fields] OR "theater"[All Fields] OR "theaters"[All Fields] OR "theatre"[All Fields] OR "theatres"[All Fields] OR "play and playthings"[MeSH Terms] OR "play"[All Fields] AND "playthings"[All Fields] OR "puppet"[All Fields] OR "puppets"[All Fields] OR "puppet's"[All Fields] OR "puppeteer"[All Fields]))

---

<b>Scopus</b>	( TITLE-ABS-KEY ( "learning" OR "learn" OR "learned" OR "learning's" OR "learnings" OR "learns" ) AND TITLE-ABS-KEY ( "Health Promotion" OR "Health Behavior" OR "Health Literacy" OR "health culture" OR "Health Education" OR "Wellness Programs" OR "Health Knowledge, Attitudes, Practice" ) AND TITLE-ABS-KEY ( child OR children OR childhood OR kid OR kids ) AND TITLE-ABS-KEY ( "Drama" OR "dramas" OR "Theater" OR "Theaters" OR "Theatre" OR "Theatres" OR "Play and Playthings" OR "Play" AND	207
---------------	---	-----

---

	"Playthings" OR "Puppet" OR "Puppets" OR "Puppet's" OR "Puppeteer" ) )	
<b>Web of Science</b>	<p>TOPIC: ("learning*" OR "learn" OR "learned" OR "learning's" OR "learnings" OR "learns") AND TOPIC: ("Health Promotion*" OR "Health Literacy*" OR "Health Culture*" OR "Health Education*" OR "Attitude to Health*" OR "Health Knowledge, Attitudes, Practice") AND TOPIC: (Child* OR Children OR Childhood OR Kid OR Kids) AND TOPIC: ("Drama*" OR "dramas" OR "Theater" OR "Theaters" OR "Theatre" OR "Theatres" OR "Play and Playthings" OR "Play" AND "Playthings" OR "Puppet" OR "Puppets" OR "Puppet's" OR "Puppeteer")</p> <p>Timespan: All years. Indexes: SCI-EXPANDED, SSCI, A&amp;HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, ESCI.</p>	98

**Tabela 2 –** Bases de dados, estratégias de buscas e número de estudos encontrados na literatura cinzenta

<b>Base de dados</b>	<b>Chaves de buscas</b>	<b>Nº total de estudos</b>
<b>Open Grey</b>	(("learning" OR "learn" OR "learned" OR "learning's" OR "learnings" OR "learns" OR "Health Promotion" OR "Health Behavior" OR "healthy behaviour" OR "health related behavior" OR "Health Literacy" OR "health culture" OR "Health Education" OR "Health Campaigns" OR "Health Campaign" OR "Wellness Programs" OR "Health Services	12

---

Research" OR "Health Services Evaluation" OR "Health Care Research" OR "Decision Making" OR "Attitude to Health" OR "Health Knowledge, Attitudes, Practice") AND (Child OR Children OR Childhood OR Kid OR Kids)) AND ("Drama" OR "dramas" OR "Theater" OR "Theaters" OR "Theatre" OR "Theatres" OR "Play and Playthings" OR "Play" AND "Playthings" OR "Puppet" OR "Puppets" OR "Puppet's" OR "Puppeteer"))

---

**ProQuest**

Proquest (em qualquer lugar exceto texto completo: noft(("learning" OR "learn" OR "learned" OR "learning's" OR "learnings" OR "learns") AND ("Health Promotion" OR "Health Behavior" OR "Health Literacy" OR "Health Culture" OR "Health Education" OR "Attitude to Health" OR "Health Knowledge, Attitudes, Practice" OR "Health Campaign" OR "Wellness Programs" OR "Health Services Research" OR "Health Services Evaluation" OR "Health Care Research" OR "Decision Making" OR "Attitude to Health" ) AND (Child OR Children OR Childhood OR Kid OR Kids) AND ("Drama" OR "dramas" OR "Theater" OR "Theaters" OR "Theatre" OR "Theatres" OR "Play and Playthings" OR "Play" AND "Playthings" OR "Puppet" OR "Puppets" OR "Puppet's" OR "Puppeteer"))

243

---

Os estudos foram exportados para o Gerenciador de Referências Bibliográficas *EndNote Basic Free Limit Version* (Thomson Reuters, Nova York, EUA) e os duplicados foram excluídos, de forma automática, pela ferramenta de Revisão Sistemática Inteligente RAYYAN (<http://rayyan.qcri.org/>), que também foi utilizada para gerenciar as referências durante a construção desta RS.

## 2.7 SELEÇÃO DOS ESTUDOS

A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas por dois revisores (SMR e MBB) independentemente, de acordo com os critérios de elegibilidade predeterminados. Após a exclusão dos duplicados, os estudos foram inicialmente avaliados por meio da leitura de títulos e resumos. Títulos e resumos que não se encaixaram nos critérios de inclusão foram excluídos desta revisão. Numa segunda etapa, os textos foram avaliados na íntegra de forma independente pelos dois revisores, e selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

Discordâncias entre os revisores foram resolvidas por meio de discussão até se alcançar consenso. A lista de estudos excluídos e as razões de exclusão estão disponíveis no Apêndice 1.

## 2.8 EXTRAÇÃO DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por dois revisores independentes (SMR e MBB) seguindo as orientações do *Synthesis Without Meta-analysis (SWiM) reporting guideline*<sup>[38]</sup>, composta de nove itens para promover relatórios transparentes para revisões de intervenções que usam métodos de síntese alternativos. Uma vez que os estudos incluídos nesta revisão apresentaram grande heterogeneidade quanto a aspectos metodológicos (características da população, características de intervenção, mensuração de resultados e desfechos), optou-se por uma síntese narrativa dos dados. Os estudos foram agrupados de acordo com as características das intervenções.

## 2.9 ESTRATÉGIA PARA SÍNTESE DOS RESULTADOS E AVALIAÇÃO DO RISCO DE VIÉS

As seguintes informações foram extraídas dos estudos incluídos: autor, ano de publicação, país, contexto, desenho de pesquisa (randomizado, quasi-randomizado e não-randomizado), amostra, faixa etária, série escolar, intervenções, área de concentração, grupo controle, desfechos, avaliações, resultados e conclusões.

A qualidade metodológica dos estudos foi avaliada por dois revisores (SMR e MBB), utilizando-se a lista de verificação para estudos quasi-randomizados e randomizados do *Institute Joanna Briggs* de 2017<sup>[39]</sup>. Esse instrumento é composto por uma lista de verificação que traz aspectos como: características dos participantes, clareza de causa e efeito, randomização, cegamento dos participantes, do responsável pela intervenção e do avaliador do resultado, acompanhamento, características do resultado e análise estatística.

As discordâncias em relação às respostas foram discutidas e resolvidas entre os revisores antes da avaliação da qualidade metodológica e as possibilidades de respostas são “sim”, “não”, “não esclarecido” e “não aplicável”. Os revisores consideraram baixa qualidade metodológica quando o estudo apresentava pelo menos uma resposta com “não” ou “não esclarecido” e qualidade metodológica alta se todas as respostas tivessem sido “sim”<sup>[40]</sup>.

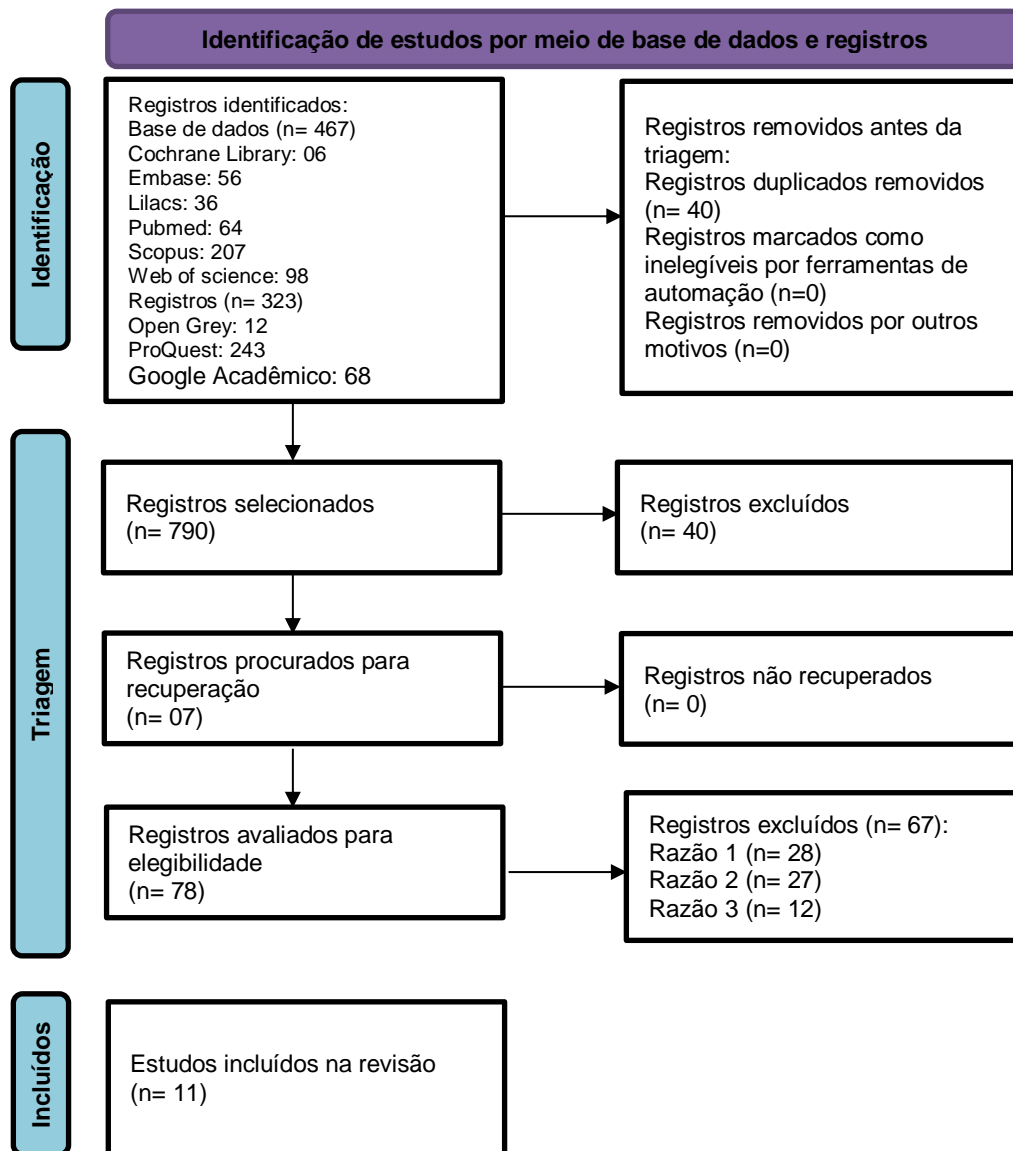
## 2.10 SÍNTESE DOS RESULTADOS E RESUMO DOS DESFECHOS

O desfecho primário foi a alfabetização em saúde para crianças entre 6 e 12 anos de idade. Considerou-se “alfabetização em saúde”: (1) o ganho ou incremento do conhecimento em saúde ou; (2) a alteração de comportamentos em saúde para comportamentos mais saudáveis. Foi avaliado ainda se o estudo incluiu como desfecho (3) o tempo de retenção do conhecimento adquirido e da mudança do comportamento, com a conseqüente adoção de um estilo de vida saudável.

### 3 RESULTADOS

#### 3.1 SELEÇÃO DOS ESTUDOS

A busca identificou 790 estudos, dos quais 467 provenientes das bases de dados eletrônicas e 323 identificados da literatura cinzenta. Após a eliminação dos duplicados, permaneceram 750 estudos. Após a leitura dos títulos e resumos, foram separados 78 estudos para leitura completa do texto. Ao final, 11 estudos primários atenderam aos critérios de elegibilidade e foram incluídos na RS, conforme Figura 1.



**Figura 1** - Fluxograma da estratégia de busca e seleção dos estudos<sup>[35]</sup>.



### 3.2 CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS

Dez dos estudos selecionados foram do tipo estudo controlado randomizado e um não-randomizado. Dos 11 estudos avaliados, quatro foram realizados nos Estados Unidos da América. Alguns foram realizados em países em desenvolvimento como Índia, Peru, México e Vietnã. As datas dos estudos variaram de 1996 a 2017, enquanto os tamanhos das amostras de 87 a 2.519 participantes, como pode ser observado na Tabela 3.

O tema mais estudado foi a prevenção à obesidade (n= 5), além de estudos sobre promoção de saúde (n= 1), prevenção contra o uso do tabaco (n= 1), prevenção à cárie dentária (n= 1), prevenção de maus tratos e abuso (n= 1), prevenção de deficiência de iodo (n= 1) e sobre autogestão da asma (n= 1). A maioria dos estudos usou questionários (validados ou não) para avaliar o ganho ou incremento do conhecimento em saúde após as intervenções em alfabetização em saúde. Já para a avaliação da alteração de comportamentos em saúde para comportamentos mais saudáveis, foram utilizados Índice de Massa Corporal (IMC), fotografias das bandejas de almoço, acelerômetro antes e depois da intervenção, como também questionários antes e após as diversas formas de intervenções, como por exemplo: jogos de tabuleiro, drama, folhetos, jogo com cartões de memória, teatro interativo, show de fantoches, jogo em computador entre outros, sendo considerado aumento no conhecimento quando há mais respostas corretas no teste pós intervenção em relação ao teste antes da intervenção, bem como, o inverso para a diminuição ou não mudança no conhecimento.

**Tabela 3** - Resumo das características dos estudos

Autor	Desenho	Amostra	Intervenções	Controle	Objetivos	Resultados
Ano	Contexto	Faixa etária	Desfecho principal		Avaliações	Conclusões
País		Série escolar				
Aparco <i>et al.</i> , 2017, Peru.	- estudo controlado não-randomizado.  - 04 Escolas públicas urbanas.	- 696 crianças.  - de 6 a 10 anos.  - da 1 <sup>a</sup> a 4 <sup>a</sup> série.	- utilização de guia de atividades vivenciais para os pais (5 sessões educativas sendo 3 sobre alimentação saudavel e 2 sobre atividades educativas),	- grupo de espera para receber o programa (n = 282).	- avaliar um programa de prevenção à obesidade em escolares, por meio da redução da <i>score</i> Z do IMC (desvio padrão < 3) e índice cintura/altura	- sem impacto na pontuação Z do IMC.  - aumento no conhecimento em nutrição de acordo com o questionário, com odds ratio: 1,46 com intervalo de

Autor	Desenho	Amostra	Intervenções	Controle	Objetivos	Resultados
Ano	Contexto	Faixa etária	Desfecho principal		Avaliações	Conclusões
País		Série escolar				
			<p>fichas de acompanhamento dessas atividades, 5 roteiros de teatro de fantoches sobre o tema, nutricionador e ativômetro no período de um ano, uma vez ao mês, com exceção de julho e agosto (n = 414).</p> <p>- prevenção da obesidade infantil.</p>		<p>(proposto por Muñoz-Cano), incrementos no conhecimento sobre a alimentação (questionário validado por experts no assunto), melhora nos padrões de consumo alimentar <b>(entrevista e questionário estruturado pela Sociedade Espanhola de Nutrição Comunitária para Crianças e Adolescentes)</b> e nos níveis de atividade física (questionário validado pelo Instituto de Nutrição e Tecnologia dos Alimentos do Chile).</p> <p>- os estudantes foram avaliados antes e após as intervenções.</p> <p><b>- conhecimento em saúde e mudança de comportamento.</b></p>	<p>confiança de 1,17 – 1,81.</p> <p>- redução da probabilidade de ter um nível baixo de atividade física de acordo com o questionário, com odds ratio 0,63 com intervalo de confiança 0,46 – 0,87.</p> <p>- manutenção e aumento da frequência adequada no consumo de frutas, água e consumo menor de sucos engarrafados e biscoitos doces (p &lt; 0,05).</p>
Lakshman <i>et al.</i> , 2010, Reino Unido.	- estudo controlado randomizado. - 38 Escolas públicas. - randomização das escolas.	- 2.519 crianças, mas só 1.133 concluíram a participação no estudo. - de 9 a 11 anos. - da 5ª a 6ª série	- utilização de um jogo de cartas, um currículo sobre alimentação saudável e um pacote de atividades para sala de aula que foi entregue por um período de 9 semanas (n = 502). - prevenção da obesidade infantil.	- receberam um currículo sobre alimentação saudável (n = 631).	- avaliar a aceitação e eficácia de um programa sobre conhecimento nutricional em crianças de escolas primárias. - os estudantes foram avaliados antes e 9 semanas após a intervenção, mas devido a confidencialidade não foi possível calcular a pontuação individual sobre o conhecimento em nutrição. <b>- Assim, foi utilizada uma média pré e pós</b>	- houve um aumento modesto no conhecimento em nutrição (questionário não validado, mas foi realizado um projeto piloto com 29 crianças de 9 a 11 anos) sendo que no grupo intervenção os dados iniciais de 28,3 e o acompanhamento de 29,2 enquanto que no controle foi de 27,3 para 27,6 (p = 0,042) - domínio sobre a dieta saudável e equilibrada (questionário com 3 perguntas), sendo que no

Autor	Desenho	Amostra	Intervenções	Controle	Objetivos	Resultados
Ano	Contexto	Faixa etária	Desfecho principal		Avaliações	Conclusões
País		Série escolar				
					<p><b>intervenção para controlar possíveis diferenças nos dados iniciais.</b></p> <p><b>- conhecimento em saúde.</b></p>	<p>grupo intervenção os dados iniciais são 11,6 e o acompanhamento de 12,1, enquanto que no controle foi de 11,3 para 11,5 (<math>p = 0,018</math>).</p> <p>- domínio sobre a escolha de um prato equilibrado e saudável (referência Agência de Padrões de Alimentos do Reino Unido), sendo que o grupo intervenção os dados iniciais são 3,7 e o acompanhamento foi para 4,1 enquanto que no controle foi de 3,5 para 3,6 (<math>p = 0,041</math>).</p> <p>- habilidade para identificar comidas saudáveis: não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos controle e intervenção (<math>p = 0,375</math>).</p> <p>- atitudes para comer de forma saudável: mais de 90% responderam que é muito importante e importante comer de forma saudável.</p> <p>- aceitabilidade da intervenção: mais de 75% afirmou que se divertiu com o jogo e 70% considerou que o jogo habilita em realizar escolhas saudáveis para se alimentar.</p>
Madsen <i>et al.</i> , 2015, EUA.	- estudo controlado randomizado. - 04 Escolas urbanas de baixa renda.	- 879 crianças. - não informada a idade. - da 3ª a 5ª série.	- utilização de um currículo educacional sobre nutrição/equilíbrio energético, imagens digitais,	- grupo de espera para receber o programa (n = 296).	- avaliar o impacto de um programa de prevenção à obesidade infantil por meio do nível da atividade	- houve uma melhora estatisticamente significativa no conhecimento alimentar dos alunos nas

Autor	Desenho	Amostra	Intervenções	Controle	Objetivos	Resultados
Ano	Contexto	Faixa etária	Desfecho principal		Avaliações	Conclusões
País		Série escolar				
	-randomização das escolas.		esportes e modernização da cozinha por um período de <b>2 anos</b> (n = 583). - prevenção da obesidade infantil.		física, comportamento e conhecimento em nutrição e adiposidade. - os estudantes foram avaliados antes (outono de 2011), durante (primavera de 2012) e ao final (outono de 2012) das intervenções – período de 2 anos. <b>- conhecimento em saúde e mudança de comportamento.</b>	escolas de intervenção, em comparação com as escolas de controle. Os alunos que participaram do programa compreenderam melhor como escolher alimentos mais ricos em nutrientes, ler os rótulos de informações nutricionais e interpretar as mensagens do <i>MyPlate</i> . - não houve diferença estatística na atividade física; os estudantes entenderam melhor como escolher a alimentação e ler as tabelas nutricionais <b>(questionário adaptado de atividade física e nutrição escolar e de consumo alimentar infantil correlacionado com as últimas 24 horas do registro do cardápio com referência no <i>Choose My Plates, food groups</i> dos EUA)</b> . - houve diferença estatística na porção de vegetais consumidos por estudantes, mas não houve na porção de frutas e; <b>houve diferença estatística no IMC no 2º ano de intervenção</b> (pontuação Z do IMC - 0,2 e p < 0,05). - atividade física: <b>utilização de acelerômetro por 5 dias e o resultado foi</b>

Autor	Desenho	Amostra	Intervenções	Controle	Objetivos	Resultados
Ano	Contexto	Faixa etária	Desfecho principal		Avaliações	Conclusões
País		Série escolar				
						<p><b>que não houve mudança significativa</b> no tempo de corrida em milhas entre a intervenção e o controle tanto na forma geral com a estratificada (<math>p = 0,095</math>).</p> <p>- dieta do estudante:</p> <p><b>comparação das fotografias das bandejas de almoço e o resultado foi que não houve diferença no consumo de frutas e verduras</b> (<math>p = 0,05</math>).</p> <p>- dieta da escola: a escola ofereceu mais porções de vegetais por estudante no 2º ano da intervenção, mas não houve aumento do consumo pelos estudantes (<math>p = 0,05</math>).</p> <p>- não houve diferença na solicitação de porções de frutas pelos estudantes (<math>p = 0,167</math>).</p> <p>- adiposidade: não houve diferença estaticamente significativa nos estudantes da 4ª série (<math>p = 0,0833</math>) e da 5ª série (<math>p = 0,0260</math>), na 3ª série houve uma redução na pontuação Z do IMC (<math>p = 0,05</math>) no 2º ano de intervenção.</p>
Neumark-Sztainer <i>et al.</i> , 2009, EUA.	- estudo controlado randomizado. - 04 Escolas urbanas. -randomização das escolas.	- 108 crianças e 73 pais (no resumo está 96 crianças 61 pais). - não informada a idade. - da 4ª a 6ª série.	- utilização de uma peça teatral com mensagens de prevenção a obesidade, com 14 semanas de sessões teatrais, 8 semanas de sessões de reforço e 2 eventos de	- receberam um roteiro de teatro pronto para realizar uma peça sobre saúde ( $n = 37$ crianças e 36 pais).	- desenvolver e implementar um programa de teatro educacional e avaliar a participação das crianças, além de avaliar o comportamento das crianças e	- para ser eficaz a mudança de comportamento, o programa deve ser incorporado a um esforço mais abrangente de prevenção a obesidade e que sejam incluídos

Autor	Desenho	Amostra	Intervenções	Controle	Objetivos	Resultados
Ano	Contexto	Faixa etária	Desfecho principal		Avaliações	Conclusões
País		Série escolar				
			família (n = 56 crianças e 37 pais). - prevenção da obesidade infantil.		adaptação dos lares a alimentação saudável e atividades físicas com relevância a perda de peso. - estudantes e pais foram avaliados antes, durante e após a intervenção por meio de perguntas abertas após as sessões de construção da peça teatral. Os pais que não compareceram a peça teatral final receberam em casa os questionários ou responderam por telefone <b>(questionário validado por um projeto piloto com 9 crianças e 4 adultos).</b> <b>- conhecimento em saúde e mudança de comportamento.</b>	mais componente. - satisfação com o programa: 75% das crianças e 90% dos pais relataram estar satisfeitos, sendo que 86% das crianças e 92% dos pais recomendariam o programa a outros. - participação no programa: 59% das crianças participaram de forma consistente do programa.
Rosi <i>et al.</i> , 2016, Itália.	- estudo controlado randomizado. - 03 Escolas urbanas. -randomização das escolas.	- 145 crianças - de 8 e 10 anos. - da 4ª série.	- 112 Crianças participaram de uma única aula educacional nutricional baseada em jogos sobre a importância dos carboidratos. Para um grupo (n = 58), a aula foi ministrada por um educador nutricional, o mestre do gosto, enquanto para outro grupo, (n = 54) o mestre do gosto foi apoiado por um robô humanoide. - prevenção da obesidade infantil.	- não receberam nenhuma orientação educativa nutricional (n=33).	- avaliar se a presença de um robô humanoide poderia melhorar a eficácia de uma intervenção de educação nutricional baseada em jogos. - os estudantes foram avaliados antes e reavaliados após 1 mês da intervenção por <b>um questionário não validado.</b> <b>- conhecimento em saúde.</b>	- houve aumento significativo no fator de consciência nutricional cultural de 5,9 para 6,9 no grupo do mestre do gosto + robô (p < 0,001), de 6,2 para 6,9 para o grupo do mestre do gosto (p = 0,004) em relação ao grupo controle. - não houve diferença estatística nos 3 grupos (p = 0,092), ou seja, a presença do robô humanoide não resultou em nenhuma melhora significativa no aprendizado. - ao final do estudo os grupos do mestre do gosto + robô e

Autor	Desenho	Amostra	Intervenções	Controle	Objetivos	Resultados
Ano	Contexto	Faixa etária	Desfecho principal		Avaliações	Conclusões
País		Série escolar				
						mestre do gosto obtiveram um fator mais alto em relação ao grupo controle (p = 0,004 nas duas comparações).
Castillo Lizardo <i>et al.</i> , 2001, México.	- estudo controlado randomizado. - 01 Escola pública urbana. -randomização dos estudantes.	- 300 crianças. - de 9 e 11 anos. - da 4ª a 6ª série.	- utilização de um jogo de tabuleiro popular no México sobre conceitos básicos de saúde, saúde bucal, hábitos alimentares, hábitos de higiene e prevenção de vícios, que foi jogado por um grupo de crianças rotativas, que participaram do jogo pelo menos 8 vezes (n = 150). - promoção da saúde na infância.	- receberam o mesmo conteúdo por meio do sistema convencional de educação e pelo mesmo período (n = 150).	- avaliar o ensinamento de conceitos básicos em saúde para uma população infantil escolar por meio de um jogo. <b>- os estudantes foram avaliados antes e após as intervenções por um questionário padronizado e não validado.</b> <b>- conhecimento em saúde.</b>	- o jogo é útil na aprendizagem de conceitos básicos de saúde (questionário não validado com alfa de Cronbach de 0,92). - a classificação dos conhecimentos sobre os conceitos básicos de saúde no grupo da intervenção foi de 7,6 para 9,3 e no grupo controle foi de 7,4 para 7,5 (p = 0,430). - O efeito <i>Hawthorne</i> pode ter influenciado a participação das crianças no estudo.
Lwegaba A., 2005, Barbados.	- estudo controlado randomizado cego. - 31 Escolas públicas. -randomização das escolas e das intervenções.	- 1.005 crianças, mas o total dos grupos é de 1015. - de 9 e 11 anos. - da 3ª a 4ª série.	- utilização do método tradicional de ensino, drama e folhetos, associados ou separados, sobre a prevenção primária ao consumo do tabaco por 1 ano escolar (n = 669). - prevenção contra o uso do tabaco na infância.	- receberam a programação escolar convencional, além de folhetos sobre a prevenção primária ao uso do tabaco (n = 346).	- desenvolver e avaliar os métodos primários para prevenção do consumo de tabaco em crianças. - os estudantes foram avaliados antes e 12 meses após a intervenção. <b>- conhecimento em saúde.</b>	- ensinar quando combinado com outros métodos é a melhor opção para o aprimoramento das habilidades preventivas em crianças contra o consumo do tabaco, sendo o <b>questionário utilizado da Global Tobacco Surveillance System Data (GYTS) do Disease Control and Prevention (CDC), dos EUA.</b> - para a tendência do aluno à experimentação de tabaco, por meio de regressão progressiva, foram: visões liberais sobre fumar em público e fumar como um bom atributo (p = 0,02), falha em

Autor	Desenho	Amostra	Intervenções	Controle	Objetivos	Resultados
Ano	Contexto	Faixa etária	Desfecho principal		Avaliações	Conclusões
País		Série escolar				
						<p>avaliar os riscos / doenças para a saúde (p = 0,03) e ser jovem em idade (p = 0,046).</p> <p>- para tabagismo repetido: companhia de irmãos ou amigos que usam tabaco (p = 0,002); disponibilidade de tabaco (p = 0,004); visão liberal de que fumar é bom: para meninos (p = 0,001) e que deveria ser permitido em locais públicos (p = 0,019).</p> <p>- a concordância significativa de ambos os grupos comparáveis na melhoria das habilidades ocorreu em: o tabaco melhora, o tabaco relaxa, afeta a pele e os lábios, desperdiça dinheiro, afeta a respiração e o coração.</p> <p>- a concordância ocorreu nos grupos com um aumento na percepção e no conhecimento de que o tabaco torna uma pessoa popular.</p> <p>- o ensino obteve a melhor classificação quando combinado com outros métodos e o folheto foi o menos eficaz.</p>
Maheswari <i>et al.</i> , 2014, Índia.	- estudo controlado randomizado. - 01 Escola urbana. -randomização dos estudantes.	- 120 crianças. - de 5 e 10 anos. - não informa as séries escolares.	- utilização de um jogo com cartões de memória sobre saúde bucal, escovação e alimentação combinado a um jogo de tabuleiro, jogado uma vez ao dia, por uma semana (n = 60). - prevenção da cárie dentária.	- receberam instruções sobre saúde bucal por meio do sistema convencional de educação, por meio de cartões de memória, uma vez na	- comparar a eficácia do método baseado em jogo e a educação convencional. - os estudantes foram avaliados antes, 1 dia após e 3 meses após a intervenção. <b>- conhecimento em saúde.</b>	- o programa é efetivo nos grupos da intervenção, mas principalmente em crianças de 8 e 10 anos de idade, grupo no qual foi observado o maior aumento nos conhecimentos



Autor	Desenho	Amostra	Intervenções	Controle	Objetivos	Resultados
Ano	Contexto	Faixa etária	Desfecho principal		Avaliações	Conclusões
País		Série escolar				
				semana (n = 60).		sobre saúde bucal <b>(questionário validado por um projeto piloto, p = 0,31).</b> - houve melhora das condições bucais com diferença estatística significativa no Índice de Higiene Oral Simplificado Modificado ( $p < 0,05$ ) no grupo da intervenção em crianças de 8 a 10 anos de idade.
Oldfield <i>et al.</i> , 1996, EUA.	- estudo controlado randomizado. - 04 Escolas públicas urbanas. - randomização das salas de aula.	- 1.269 crianças. - não informada a idade. - da 1ª a 6ª série.	- utilização de vinhetas teatrais interativas com temas relacionados a maus-tratos na infância, que consistia em uma sessão de discussão antes do teatro, assistir ao teatro e após o teatro uma discussão com facilitadores, de aproximadamente 50 minutos (n = 658). - prevenção de maus tratos e abuso na infância.	- grupo de espera para receber o programa (n = 611).	- <b>avaliar o nível de conhecimento sobre maus-tratos (CKAQ), avaliar o nível de ansiedade (RCMAS e STAIC) e avaliar a comunicação do abuso e (MDRF) para organizar e categorizar.</b> - os estudantes foram avaliados no dia ou até 2 dias após a intervenção e reavaliados após 3 meses. - <b>conhecimento em saúde e mudança de comportamento.</b>	- houve um maior entendimento dos conceitos de prevenção que são difíceis de adquirir ( $p < .001$ ), enquanto que, o estado de ansiedade não apresentou diferença significativa ( $p = 0,248$ ).
To <i>et al.</i> , 2010, Vietnã.	- estudo controlado randomizado. - 02 Escolas urbanas. - randomização dos estudantes.	- 2.240 crianças participaram, mas somente 113 crianças e 72 pais foram avaliados para o estudo. - não informada a idade. - da 5ª série.	- utilização de um show de fantoches interativo, apresentado na escola, com cerca de 30 minutos, com mensagens sobre os benefícios a saúde quando o consumo do sal iodado é adequado e encorajamento dos participantes a aconselhar o uso para os seus pais (n = 58 crianças e n = 37 pais). - prevenção de deficiência de	- receberam uma aula de 30 minutos com um especialista em nutrição além de uma brochura com o mesmo conteúdo do show de fantoches (n = 55 crianças e n = 35 pais).	- avaliar se um show de fantoches causará um efeito positivo no conhecimento sobre sal iodado, além de mudança nas atitudes e nos comportamentos dos estudantes e em suas casas em relação ao uso do sal iodado. - <b>Foram realizadas entrevistas pessoais 2 semanas antes e 2 semanas após a</b>	- houve um efeito positivo no conhecimento, nas atitudes e no comportamento em relação ao sal iodado (intervenção) com as crianças e em suas casas ( $p < 0.001$ ).

Autor	Desenho	Amostra	Intervenções	Controle	Objetivos	Resultados
Ano	Contexto	Faixa etária	Desfecho principal		Avaliações	Conclusões
País		Série escolar				
			iodo (prevenção de deficiências mentais e intelectuais).		<b>intervenção, além da coleta de amostras de sal utilizada nas casas 1 dia antes da intervenção,</b> sendo analisadas somente 2 meses após a intervenção, para esse estudo. <b>- conhecimento em saúde e mudança de comportamento.</b>	
Yawn <i>et al.</i> , 2000, EUA.	- estudo controlado randomizado. - 01 escola urbana. -randomização das salas de aula.	- 87 crianças. - de 9 e 10 anos. - da 3ª e 4ª série.	- duas salas utilizaram de um jogo de computador, não violento, com cenário de ficção científica sobre a asma, jogado 3 vezes na semana por um período de 6 semanas, sendo que uma das salas de intervenção ainda teve uma aula de 30 minutos com um médico sobre a asma na 5ª semana (n = não informado no estudo). - autogestão da doença asma.	- as crianças na sala de aula de controle continuaram com os programas usuais de saúde e educação científica da 4ª série que não incluem informações sobre asma (n = não informado no estudo).	- avaliar o incremento de conhecimento sobre asma na aplicação de um programa de educação com base em um jogo eletrônico interativo. <b>- os estudantes foram avaliados com um pré-teste de múltiplas escolhas e um pós-teste na 6ª semana e na 10ª semana após a intervenção,</b> sendo acrescentada 3 questões divertidas nesse último momento (questionário não validado, sendo a soma de classificação $p = 0,008$ ). <b>- conhecimento em saúde.</b>	- o uso do jogo melhorou o conhecimento sobre asma nas aulas de intervenção, sendo que as crianças que participaram da intervenção ganharam significativamente mais conhecimento sobre asma durante o período de observação em comparação com a sala de aula controle. O conhecimento adquirido foi retido por um período de 4 semanas e o acréscimo da palestra conduzida pelo médico pareceu acrescentar pouco ao conhecimento adquirido.

Observações: *Score Z* do IMC: relação entre o índice de massa corporal e a idade; CDC: *Disease Control and Prevention*; GYTS: *Global Tobacco Surveillance System Data*; CKAQ: *Children's Knowledge of Abuse Questionnaire-Revised*; RCMAS: *Revised Children's Manifest Anxiety Scale*; STAIC: *State-Trait Anxiety Inventory for Children*; MDRF: *Maltreatment Disclosure Report Form*.

### 3.3 AVALIAÇÃO CRÍTICA DA METODOLOGIA DOS ESTUDOS INCLUÍDOS

Esta revisão sistemática utilizou a ferramenta padronizada do *Institute Joanna Briggs*<sup>[39]</sup> (JBI) aplicando a lista de verificação de avaliação crítica para estudos quasi-experimental (estudos não randomizados), para o único estudo incluído que seguiu este desenho metodológico (Tabela 4).

**Tabela 4** - Avaliação crítica do estudo não randomizado de Aparco *et al.*, 2017<sup>[32]</sup>, de acordo com os critérios de verificação da JBI para estudos não randomizados

Questões	Sim	Não
<b>Estudo: Aparco <i>et al.</i>, 2017<sup>[32]</sup></b>		
1. Está claro no estudo qual é a "causa" e qual é o "efeito" (ou seja, não há confusão sobre qual variável vem primeiro)?	X	
2. Os participantes foram incluídos em alguma comparação semelhante?		X
3. Os participantes foram incluídos em quaisquer comparações de recebimento tratamento / cuidados semelhantes, além da exposição ou intervenção de interesse?		X
4. Existia um grupo de controle?	X	
5. Houve várias medições do resultado antes e após a intervenção / exposição?	X	
6. O acompanhamento foi completo e, se não, houve diferenças entre grupos em termos de seu acompanhamento adequadamente descrito e analisado?	X	
7. Os resultados dos participantes foram incluídos em quaisquer comparações medido da mesma maneira?	X	
8. Os resultados foram medidos de forma confiável?		X
9. Foi usada uma análise estatística apropriada?	X	

Além disso, utilizou-se a ferramenta padronizada do JBI para estudos clínicos randomizados<sup>[39]</sup>, como pode ser observado na Tabela 5. Maiores detalhes sobre a análise dos estudos incluídos, estão descritas no Apêndice 2 (estudo não-

randomizado) e no Apêndice 3 (estudos randomizados).

**Tabela 5** - Avaliações metodológicas dos estudos clínicos randomizados

	Lakshman et al., 2010	Madsen et al., 2015	Neumark-Sztainer et al., 2008	Rosi et al. 2016	Castillo Lizardo et al., 2001	Lwegaba, 2005	Maheswari et al., 2014	Oldfield, 1996	To et al., 2010	Yawn et al., 2000
Q 1	Sim	Sim	N.E.	N.E.	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Q 2	Sim	N.E.	N.E.	N.E.	Não	Sim	N.E.	Sim	Não	Não
Q 3	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	N.E.
Q 4	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não
Q 5	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não
Q 6	N.E.	N.A.	Não	Não	Não	Sim	N.A.	Não	N.A.	N.A.
Q 7	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Q 8	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Q 9	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Q 10	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Q 11	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Q 12	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Q 13	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim

\* N.E. = Não esclarecido; N.A. = Não aplicável.

Perguntas referentes à Tabela 5:

- Q1: A verdadeira randomização foi usada para designar os participantes aos grupos de tratamento?
- Q2: A alocação para os grupos de tratamento foi ocultada?
- Q3: Os grupos de tratamento eram semelhantes no início?
- Q4: Os participantes eram cegos quanto à atribuição do tratamento?
- Q5: Aqueles que administraram o tratamento estavam cegos para a atribuição do tratamento?
- Q6: Os avaliadores dos resultados não perceberam a atribuição do tratamento?

- Q7: Os grupos de tratamento foram tratados de forma idêntica, exceto a intervenção de interesse?
- Q8: O acompanhamento foi completo e, em caso negativo, as diferenças entre os grupos em termos de acompanhamento foram adequadamente descritas e analisadas?
- Q9: Os participantes foram analisados nos grupos para os quais foram randomizados?
- Q10: Os resultados foram medidos da mesma forma para os grupos de tratamento?
- Q11: Os resultados foram medidos de forma confiável?
- Q12: Foi usada uma análise estatística apropriada?
- Q13: O desenho do estudo foi apropriado e qualquer desvio do desenho de um estudo clínico randomizado padrão (randomização individual, grupos paralelos) foram levados em consideração na condução e análise do estudo?

### 3.4 INTERVENÇÕES E DESFECHOS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS

- **Desfecho: (1) Conhecimento em saúde**

Cinco estudos apresentaram como desfecho primário o conhecimento em saúde. ROSI *et al.*, 2016<sup>[33]</sup>, utilizaram como estratégia intervenções educacionais com a presença de um robô humanoide associado a jogos com temas voltados para a nutrição e a importância dos carboidratos em um grupo crianças de 8 a 10 anos de idade, em comparação ao modelo tradicional e a uma aula com um educador nutricional (mestre do gosto). O tempo de acompanhamento foi de um ano escolar e os resultados mostraram que houve um aumento significativo do conhecimento em nutrição nos grupos com a presença do robô humanoide e o mestre do gosto.

Já CASTILLO LIZARDO *et al.*, 2001<sup>[10]</sup>, utilizaram como estratégia uma intervenção educacional baseada na modificação de um popular jogo mexicano para ensinar conceitos básicos em saúde em um grupo de crianças de 9 a 11 anos de idade, em comparação ao modelo tradicional. O tempo de acompanhamento foi de 15 dias e os resultados mostraram que o jogo é útil na aprendizagem de conceitos básicos de saúde, no entanto, não foram medidas a persistência a longo prazo dos

conhecimentos adquiridos ou se houve modificação nas atitudes e na melhoria das condições de saúde.

LWEGABA, 2005<sup>[29]</sup>, em seu estudo avaliou como desfecho primário a melhora dos conhecimentos sobre os efeitos nocivos do consumo do tabaco. Desta maneira, utilizou-se como estratégia a intervenção educacional com base no ensino, drama e folhetos, que poderiam estar associados ou separados, sobre a prevenção primária contra o tabaco em um grupo de crianças de 9 a 11 anos de idade, em comparação ao modelo tradicional. O tempo de acompanhamento foi de 12 meses e os resultados mostraram que ensinar quando combinado com outros métodos é a melhor opção para o aprimoramento das habilidades preventivas em crianças contra o consumo do tabaco, além de promover modelos positivos associados a cultura do não-fumar.

Já MAHESWARI *et al.*, 2014<sup>[11]</sup>, utilizaram uma intervenção educacional baseada na modificação de um jogo com cartões de memória sobre saúde bucal, escovação e alimentação em um grupo de crianças de 5 a 10 anos de idade. O tempo de acompanhamento foi de 7 dias e 3 meses e os resultados mostraram que o programa de educação em saúde bucal com base em jogo é facilmente implementado, de baixo custo e efetivo, principalmente em crianças de 8 a 10 anos de idade, grupo no qual foi observado o maior aumento nos conhecimentos sobre saúde bucal e melhora das condições bucais.

O estudo de YAWN *et al.*, 2000<sup>[9]</sup>, avaliaram a melhora dos conhecimentos sobre o corpo humano para a autogestão (autocuidado) da asma e utilizaram como estratégia uma intervenção educacional baseada em palestra sobre asma associada a um jogo de computador, não violento, com cenário de ficção científica e missões que incluíam a anatomia dos pulmões, patofisiologia da asma, gatilhos ambientais, sintomas, manejo terapêutico e metas para a autogestão da asma em um grupo de crianças de 6 a 12 anos de idade, em comparação ao modelo tradicional. O tempo de acompanhamento foi de seis semanas e os resultados mostraram que houve um aumento no conhecimento sobre a doença e os temas abordados; que as crianças buscaram outras fontes para aprender mais; e que algumas crianças se sentiram aptas em ajudar, caso algum amigo tivesse um ataque de asma.

- **Desfecho: (2) Conhecimento em saúde e mudança de comportamento**

Quatro estudos avaliaram a melhora no padrão alimentar, da dieta e/ou atividade física.

APARCO *et al.*, 2017<sup>[32]</sup>, utilizaram como estratégia intervenções educacionais-motivacionais que consistiam em: guia pedagógico para o professor, guia de atividades vivenciais para os pais, ficha de acompanhamento de atividades vivenciais, fichas de trabalho para os alunos, cinco roteiros de teatro de fantoches, “nutricontador” do consumo de frutas e hortaliças para registrar o consumo semanal desses alimentos e o “ativômetro” - material educativo para as crianças sobre o benefício das atividades físicas, em um grupo de crianças da 1ª a 4ª série do ensino fundamental (média de idade de 7,5 anos), em comparação ao modelo tradicional. O tempo de acompanhamento foi de 8 meses e os resultados mostraram que não houve impacto no escore Z do IMC (índice de massa corporal). Porém houve uma probabilidade aumentada de 1,4 vezes das crianças que participaram das atividades terem o conhecimento nutricional adequado, redução da probabilidade de terem um baixo nível de atividade física, consumo adequado de frutas e um aumento significativo do consumo da água sem açúcar e a manutenção do consumo inferior a duas vezes por semana de sucos embalados, biscoitos doces e salgados.

LAKSHMAN *et al.*, 2010<sup>[34]</sup>, também avaliaram o mesmo desfecho primário mas, utilizaram como estratégia intervenções educacionais sobre obesidade infantil baseadas em um jogo de cartas e um pacote de atividades em sala de aula para ensinar alimentação saudável. O tempo de acompanhamento foi de nove semanas em um grupo de crianças entre 9 a 11 anos de idade, em comparação ao modelo tradicional. Os resultados mostraram que houve aumento modesto no conhecimento em nutrição.

Ainda sobre a melhora no padrão alimentar, da dieta e/ou atividade física, MADSEN *et al.*, 2016<sup>[31]</sup>, utilizaram como estratégia intervenções educacionais com base em um currículo educacional sobre nutrição e equilíbrio energético com oferta de frutas e verduras. Ainda, mostrar antes e durante as refeições imagens digitais de alimentos saudáveis, aumentar a atividade física com aulas esportivas após o horário regular da escola e melhoria do ambiente escolar com a modernização dos equipamentos da cozinha em um grupo de crianças da 3ª, 4ª e 5ª séries do ensino fundamental, em comparação ao modelo tradicional. O tempo de acompanhamento foi de dois anos e os resultados mostraram que houve melhora no conhecimento sobre a dieta saudável e impacto positivo na atividade física, além de reforçar que a parceria entre as escolas e organizações sociais são capazes de realizar programas

sustentáveis nas escolas.

NEUMARK-SZTAINER *et al.*, 2009<sup>[7]</sup>, utilizaram como estratégia uma intervenção educacional no formato de uma peça teatral com mensagens de prevenção à obesidade, em um grupo de crianças da 4ª a 6ª séries do ensino fundamental, em comparação ao modelo tradicional. O tempo de acompanhamento foi de oito semanas e os resultados mostraram tratar-se de uma estratégia inovadora para alcançar crianças e famílias, possível de ser implementada nas escolas com a ajuda de grupos locais de teatro. No entanto, para uma eficaz mudança de comportamento, concluíram que o programa deve ser incorporado a um esforço mais abrangente de prevenção à obesidade familiar, escolar e comunitária, incluído-se mais componentes educacionais e ambientais.

No estudo de OLDFIELD, 1996<sup>[8]</sup>, avaliou-se a melhora dos conhecimentos sobre maus-tratos e abuso sexual infantil. Foram utilizadas intervenções educacionais baseadas em produções teatrais interativas ator-público, que foram encenadas para os alunos da 1ª a 6ª séries e os temas abordados foram: toque não sexual, atitudes em relação a estranhos, abuso sexual, tipos de segredos que não devem ser mantidos e a possibilidade de pessoas familiares possam tocar em crianças de forma confusa ou incompreensível, em comparação ao modelo tradicional. O tempo de acompanhamento foi de três meses – sendo aplicado questionários validados (*Children's Knowledge of Abuse Questionnaire-Revised – CKAQ; Revised Children's Manifest Anxiety Scale – RCMAS; State-Trait Anxiety Inventory for Children – STAIC; e Maltreatment Disclosure Report Form – MDRF*) no dia ou até dois dias antes da intervenção e após três meses. Os resultados mostraram um maior entendimento dos conceitos de prevenção que são difíceis de adquirir (dizer não a figuras de autoridade; fazer julgamentos apropriados sobre quebrar promessas e guardar segredos; e que adultos de confiança podem ser os perpetradores de maus-tratos a crianças).

TO *et al.*, 2010<sup>[30]</sup>, utilizaram como estratégia intervenções educacionais com um show de fantoches com temas que abordam a descrição dos benefícios, encorajando e incentivando o uso do sal iodado em crianças da 5ª série do ensino fundamental. O tempo de acompanhamento foi de duas semanas e os resultados mostraram um efeito positivo no conhecimento, nas atitudes e no comportamento em relação ao sal iodado com as crianças e em suas casas quando comparado ao modelo tradicional de educação.



- **Desfecho: (3) Tempo de acompanhamento**

O tempo de acompanhamento é um dos fatores importantes de qualquer estudo e nesta RS os tempos variaram de 2 semanas<sup>[30]</sup> a 2 anos<sup>[31]</sup> de acompanhamento. Com base nestes intervalos de tempos, a maioria dos estudos foi capaz de demonstrar melhora no conhecimento em saúde, mas inconclusivos no que se refere à retenção do conhecimento ao longo do tempo e a mudanças de comportamentos que efetivamente fossem capaz de beneficiar os sujeitos de pesquisa quanto à adoção de um estilo de vida mais saudável.

### 3.5 CERTEZA DA EVIDÊNCIA

Para se avaliar a certeza da evidência, foi utilizado o sistema GRADE<sup>[41]</sup>.

A análise criteriosa dos estudos identificou limitações como o viés de relato, no qual o participante da pesquisa pode omitir, alterar ou adicionar informações que prejudiquem a análise, uma vez que foram utilizadas entrevistas e grupos de discussões<sup>[7,11,32]</sup>.

Identificou-se, também, dificuldade na coleta de dados, em consequência de diferentes fatores, como por exemplo limitação financeira<sup>[29]</sup> e de tempo<sup>[33]</sup>. Ainda associado à coleta de dados, observou-se que fatores de confundimento não foram isolados, como por exemplo o efeito *Hawthorne*, no qual a atitude do sujeito de pesquisa muda quando há interesse ou atenção especial<sup>[10]</sup> ou quando o estudo acontece em uma única escola em que a maioria é caucasiana e de classe média<sup>[9]</sup>, ou seja, a amostra não representa a diversidade da sociedade.

Outro problema observado foi o uso de ferramenta de avaliação inadequada para a população alvo, como por exemplo a utilização de um questionário no qual se adaptou questões originalmente desenvolvidas para um público não infantil<sup>[31]</sup>, além de amostras pequenas ou de conveniências<sup>[7,30]</sup> que não permitem inferências e podem gerar análises estatísticas com tendência a erros, conforme apresentado na Tabela 6.

Tabela 6 - Avaliação da certeza da evidência

Nº de estudos	Desenho do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Viés de publicação	Outros	Impacto	Certeza geral da evidência
<b>Desfecho: Conhecimento em saúde</b>									
05 <sup>a</sup>	ER	Muito sério <sup>d</sup>	Muito sério <sup>g</sup>	Não é sério	<u>Não é sério</u> <sup>i</sup>	Nenhum	Não	Os estudos demonstraram que houve um aumento modesto (efeito positivo) nos conhecimentos em saúde quando utilizada intervenções não convencionais.	<u>Baixa</u>
<b>Desfecho: Conhecimento em saúde e mudança de comportamento</b>									
01 <sup>b</sup>	ENR	Muito sério <sup>e</sup>	Muito sério	Não é sério	<u>Não é sério</u> <sup>j</sup>	Nenhum	Não	O estudo demonstrou melhora tanto no conhecimento em nutrição como mudança no comportamento alimentar e na atividade física.	<u>Baixa</u>
05 <sup>c</sup>	ER	Muito sério <sup>f</sup>	Muito sério <sup>h</sup>	Não é sério	<u>Não é sério</u> <sup>k</sup>	Nenhum	Não	Os estudos demonstraram que jogos melhoram os conhecimentos em saúde, mas não necessariamente mudança de comportamento.	<u>Baixa</u>

\*ER, estudos randomizados; ENR, estudos não randomizados.

Observações referentes à Tabela 6:

a: ROSI *et al.*, 2016<sup>[33]</sup>; CASTILLO LIZARDO *et al.*, 2001<sup>[10]</sup>; LWEGABA, 2005<sup>[29]</sup>; MAHESWARI *et al.*, 2014<sup>[11]</sup>; YAWN *et al.*, 2000<sup>[9]</sup>.

b: APARCO *et al.*, 2017<sup>[32]</sup>.

c: LAKSHMAN *et al.*, 2010<sup>[34]</sup>; MADSEN *et al.*, 2015<sup>[31]</sup>; NEUMARK-SZTAINER *et al.*,

2009<sup>[7]</sup>; OLDFIELD, 1996<sup>[8]</sup>; TO, *et al.*, 2010<sup>[30]</sup>.

d: Todos os estudos incluídos apresentaram falha em pelo menos um dos pontos de avaliação do risco de viés. Os problemas incluíram falta de randomização<sup>[33]</sup>, perda de indivíduos no acompanhamento<sup>[29]</sup> e falta de cegamento dos avaliadores<sup>[9,11]</sup>.

e: Não houve mensuração dos dados no início<sup>[32]</sup>.

f: Todos os estudos incluídos apresentaram falha em pelo menos um dos pontos de avaliação do risco de viés. Os problemas incluíram falta de randomização<sup>[34]</sup>, perda de indivíduos no acompanhamento<sup>[31]</sup> e falta de cegamento dos avaliadores<sup>[7,8,30]</sup>.

g: Houve inconsistência nas estimativas de efeito dos estudos. Dois estudos não encontraram diferença entre os grupos de intervenção<sup>[11,33]</sup> e três estudos encontraram diferença favorecendo o grupo de intervenção<sup>[9,10,29]</sup>.

h: Houve inconsistência nas estimativas de efeito dos estudos. Quatro estudos não encontraram diferença entre os grupos de intervenção<sup>[7,30,31,34]</sup> e um estudo encontrou diferença favorecendo o grupo de intervenção<sup>[8]</sup>.

i: 1.657 indivíduos envolvidos e 764 melhoraram o conhecimento em saúde.

j: 696 indivíduos envolvidos e 322 melhoraram o conhecimento em saúde e o comportamento em saúde.

k: 5.048 indivíduos envolvidos e 1.171 melhoraram o conhecimento em saúde e o comportamento em saúde.

#### **4 DISCUSSÃO**

O presente estudo demonstrou que existem vários métodos educativos lúdicos que vão além do conteúdo curricular convencional (aulas e brochuras) sendo utilizados na alfabetização em saúde de crianças e adolescentes jovens, como: drama<sup>[29,30]</sup>, teatro<sup>[7,8,32]</sup>, folhetos<sup>[29,32]</sup>, fotografias<sup>[31]</sup>, jogos<sup>[9,10,11,33,34]</sup>, e até novas tecnologias, como um robô humanoide<sup>[33]</sup>, o que por si só justifica a realização desta revisão sistemática.

Quanto aos principais achados, foi possível determinar que as intervenções lúdicas realizadas em ambiente escolar foram capazes de aumentar o conhecimento em saúde do público ao qual foram direcionadas<sup>[7,8,9,10,11,29,30,31,32,33,34]</sup>, porém, não foi possível estabelecer se esse ganho de conhecimento se manteve ao longo do tempo ou se foi capaz de alterar comportamentos em saúde. Para tanto, faz-se necessário

estudos longitudinais com um tempo maior de acompanhamento, uma vez que dos estudos primários incluídos, o que avaliou o efeito da intervenção por um tempo maior foi o estudo de MADSEN, *et al.*, 2015<sup>[31]</sup>, que acompanhou os participantes por 2 anos. O estudo de TO, *et al.*, 2010<sup>[30]</sup>, por exemplo, que visava a prevenção de deficiência de iodo, fez a avaliação final apenas 2 semanas após a intervenção, período muito curto considerando o desfecho investigado. Além disso, não se pode ignorar a complexidade inerente a qualquer prática social inserida em uma sociedade que está sempre em movimento<sup>[42,43]</sup>.

De qualquer forma, a melhora no grau de conhecimento em saúde observada pelos estudos deve ser considerada positiva, uma vez que isso ocorreu mesmo considerando as dificuldades de se controlar fatores que sabidamente influenciam no processo de alfabetização em saúde de crianças como: fatores sócios-econômicos-culturais<sup>[31]</sup>, desenvolvimento cognitivo<sup>[11]</sup> e estilo de vida familiar<sup>[7]</sup>. Além disso, nossos resultados indicam que a escola é um ambiente favorável para a implementação de estratégias que buscam melhorar o conhecimento em saúde de crianças, o que corrobora achados de uma revisão sistemática que afirma que tais intervenções devem ser direcionadas para ambientes não clínicos, incluindo a sala de aula<sup>[28]</sup>.

Outros pontos que merecem ser discutidos referem-se à amplitude e à forma de mensuração do tema "alfabetização saúde" e à população alvo, neste caso, crianças. Quanto à amplitude do tema, são inúmeros os problemas relacionados à saúde, o que ficou evidente ao se analisar os estudos incluídos, que abordaram desde temas bem específicos, como a asma<sup>[9]</sup> até assuntos mais abrangentes como conceitos básicos em saúde<sup>[10]</sup>, o que dificulta a comparação entre os estudos.

Entretanto, a maioria deles (n= 5) teve como foco a redução da obesidade infantil<sup>[7,31,32,33,34]</sup>, o que até certo ponto já é esperado, uma vez que a obesidade infantil é um problema de saúde pública, que afeta crianças de diferentes classes sociais<sup>[7]</sup>, tanto em países desenvolvidos<sup>[31,33,34]</sup> quanto em desenvolvimento<sup>[32]</sup>.

No que se refere à mensuração de alfabetização em saúde em crianças, uma revisão sistemática que investigou a qualidade dos instrumentos usados para este fim, mostrou que mais de 60% das propriedades de mensuração dos instrumentos

encontrados na literatura eram desconhecidas devido à qualidade metodológica dos estudos ou à falta de descrição da forma de avaliação utilizada<sup>[18]</sup>. Este foi um problema também encontrado em alguns dos estudos incluídos nesta revisão, como será descrito mais à frente.

Quanto às metodologias aplicadas, uma grande variedade de estratégias foram utilizadas. Enquanto CASTILLO LIZARDO *et al.*, 2001<sup>[10]</sup>, lançaram mão de um método bastante simples – um jogo de tabuleiro popular no México, ROSI *et al.*, 2016<sup>[33]</sup>, utilizaram tecnologia de ponta, trazendo para a sala de aula robôs humanoides. Em ambos os casos, apesar de não ser possível fazer uma comparação direta entre os estudos, com resultados positivos quanto ao aumento do conhecimento em saúde. Isso demonstra que mesmo intervenções de baixo custo, desde que aplicadas de forma sistemática, podem trazer ganho para o processo de aprendizado em saúde. Isso não inviabiliza o uso de métodos mais sofisticados, mas reforça a ideia de que mesmo com pouca estrutura e/ou recursos financeiros, é possível delinear atividades de alfabetização em saúde no ambiente escolar.

Já em relação à qualidade dos estudos incluídos, erros sistemáticos na condução e na análise destes fez com que todos fossem classificados como de baixa qualidade metodológica, implicando diretamente numa baixa certeza geral da evidência. Foram observados desde erros básicos como a não mensuração dos dados iniciais<sup>[32]</sup>, o que compromete uma adequada análise dos resultados obtidos, até a utilização de dados agregados para a comparação entre grupos (controle e intervenção), o que pode ter levado a um ajuste inadequado das pontuações<sup>[34]</sup>. A perda amostral também foi um problema, uma vez, que aumenta a probabilidade de erro tipo I na análise estatística<sup>[31]</sup>. Foram observados também estudos de baixo poder<sup>[7,30]</sup>, o que torna difícil avaliar o real impacto da intervenção. Além disso, a não randomização da amostra devido a questões éticas e de logísticas<sup>[33]</sup>, a atribuição aleatória de um valor a uma das variáveis que influenciaram o resultado final do estudo<sup>[10]</sup> e o abandono do grupo controle e o não acompanhamento das intervenções devido a limitações financeiras<sup>[29]</sup> foram problemas detectados que devem ser evitados em pesquisas futuras.

No que se refere à limitação desta revisão sistemática, a seleção de bases de dados pode ser citada, uma vez que as publicações que abordam o tema podem estar

em outras bases que não as selecionadas. Porém, ressaltamos que foram escolhidas as bases consideradas mais relevantes para a pesquisa em saúde. Outro aspecto que pode ser questionado está relacionado à heterogeneidade entre os estudos primários o que não permitiu uma comparação direta entre eles. Entretanto, este é um campo da ciência no qual variações metodológicas são esperadas, considerando aspectos culturais e o próprio conteúdo curricular. Apesar disso, ressaltamos a importância de se investigar alfabetização em saúde em crianças, uma vez que, sendo a criança conhecedora de conceitos básicos em saúde, espera-se que ela seja capaz de fazer boas escolhas e adotar um estilo de vida saudável, levando consigo este conhecimento para a vida adulta.

## **5 CONCLUSÃO**

Com uma baixa certeza da evidência, as intervenções lúdicas em alfabetização em saúde parecem estar relacionadas com o aumento do conhecimento em saúde e com a melhora no curto prazo de comportamentos em saúde em crianças entre 6 e 12 anos de idade. Ainda não se pode afirmar que o conhecimento e a mudança no comportamento são de longo prazo e, se realmente a escolha por um estilo de vida saudável se sustenta.

Pesquisas futuras com menos limitações e melhores desenhos metodológicas, poderão ajudar na escolha da melhor estratégia de intervenção para a alfabetização em saúde, com vistas a gerações de crianças e jovens mais saudáveis.



## REFERÊNCIAS

1. Simonds SK. Health Education as Social Policy. Health Education Monographs [Internet]. Mar 1974 [citado 19 nov 2021];2(1\_suppl):1-10. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/10901981740020s102>
2. Nutbeam D, Muscat DM. Health Promotion Glossary 2021. Health Promotion International [Internet]. 12 maio 2021 [citado 19 nov 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/heapro/daab067>
3. Martins, Andréa Maria Eleutério de Barros Lima et al. Alfabetização em saúde bucal: uma revisão da literatura. **Revista da Associação Paulista de Cirurgões Dentistas**, v. 69, n. 4, p. 328-339, 2015.
4. de Fatima Santana, Josiane et al. Desafios e potencialidades da alfabetização em saúde no contexto do empoderamento: revisão sistemática da literatura. **Revista InterScientia**, v. 5, n. 2, p. 211-224, 2017.
5. Santos MI, Portella MR, Scortegagna HD, Santos PC. Letramento funcional em saúde na perspectiva da Enfermagem Gerontológica: revisão integrativa da literatura. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia [Internet]. Set 2015 [citado 19 nov 2021];18(3):651-64. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-9823.2015.14080>
6. Passamai MD, Sampaio HA, Dias AM, Cabral LA. Letramento funcional em saúde: reflexões e conceitos sobre seu impacto na interação entre usuários, profissionais e sistema de saúde. Interface - Comunicação, Saúde, Educação [Internet]. 19 jun 2012 [citado 19 nov 2021];16(41):301-14. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1414-32832012005000027>
7. Neumark-Sztainer D, Haines J, Robinson-O'Brien R, Hannan PJ, Robins M, Morris B, Petrich CA. 'Ready. Set. ACTION!' A theater-based obesity prevention program for children: a feasibility study. Health Education Research [Internet]. 11 jul 2008 [citado 19 nov 2021];24(3):407-20. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/her/cyn036>



8. Oldfield D, Hays BJ, Megel ME. Evaluation of the effectiveness of project TRUST: An elementary school-based victimization prevention strategy. *Child Abuse & Neglect* [Internet]. Set 1996 [citado 19 nov 2021];20(9):821-32. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0145-2134\(96\)00070-1](https://doi.org/10.1016/0145-2134(96)00070-1)
9. Yawn BP, Algatt-Bergstrom PJ, Yawn RA, Wollan P, Greco M, Gleason M, Markson L. An In-School CD-ROM Asthma Education Program. *Journal of School Health* [Internet]. Abr 2000 [citado 19 nov 2021];70(4):153-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2000.tb06462.x>
10. Castillo Lizardo JM, Rodríguez-Morán M, Guerrero-Romero F. El juego como alternativa para la enseñanza de conceptos básicos de salud. *Revista Panamericana de Salud Pública* [Internet]. Maio 2001 [citado 19 nov 2021];9(5):311-4. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1020-49892001000500005>
11. Maheswari, Uma N. et al. Effects of conventional vs game-based oral health education on children's oral health-related knowledge and oral hygiene status- a prospective study. **Oral Health Prev Dent**, v. 12, n. 4, p. 331-336, 2014.
12. Sørensen K, Van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, Brand H. Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health* [Internet]. 25 jan 2012 [citado 19 nov 2021];12(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>
13. Nutbeam D. Health Promotion Glossary. *Health Promotion International* [Internet]. 1 jan 1998 [citado 19 nov 2021];13(4):349-64. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/heapro/13.4.349>
14. van der Heide I, Wang J, Droomers M, Spreeuwenberg P, Rademakers J, Uiters E. The Relationship Between Health, Education, and Health Literacy: Results From the Dutch Adult Literacy and Life Skills Survey. *Journal of Health Communication* [Internet]. 4 dez 2013 [citado 19 nov 2021];18(sup1):172-84. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10810730.2013.825668>

15. Morrison AK, Glick A, Yin HS. Health Literacy: Implications for Child Health. *Pediatrics in Review* [Internet]. 31 maio 2019 [citado 19 nov 2021];40(6):263-77. Disponível em: <https://doi.org/10.1542/pir.2018-0027>
16. de Buhr E, Tannen A. Parental health literacy and health knowledge, behaviours and outcomes in children: a cross-sectional survey. *BMC Public Health* [Internet]. 13 jul 2020 [citado 19 nov 2021];20(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08881-5>
17. Smith B, Magnani JW. New technologies, new disparities: The intersection of electronic health and digital health literacy. *International Journal of Cardiology* [Internet]. Out 2019 [citado 19 nov 2021];292:280-2. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2019.05.066>
18. Guo S, Armstrong R, Waters E, Sathish T, Alif SM, Browne GR, Yu X. Quality of health literacy instruments used in children and adolescents: a systematic review. *BMJ Open* [Internet]. Jun 2018 [citado 19 nov 2021];8(6):e020080. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020080>
19. Organization WH. Shanghai declaration on promoting health in the 2030 Agenda for Sustainable Development. *Health Promotion International* [Internet]. Fev 2017 [citado 19 nov 2021];32(1):7-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/heapro/daw103>
20. Banca RO, Nascimento LC. Posicionando a criança no centro do seu cuidado: reflexões sobre o desenvolvimento cognitivo e o letramento em saúde infantil. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* [Internet]. 2019 [citado 19 nov 2021];53. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2019ed0303533>
21. Bröder J, Okan O, Bauer U, Bruland D, Schlupp S, Bollweg TM et al. Health literacy in childhood and youth: a systematic review of definitions and models. *BMC Public Health* [Internet]. 26 abr 2017 [citado 19 nov 2021];17(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4267-y>
22. Knisel E, Rupprich H, Wunram A, Bremer M, Desai C. Promotion of Elementary School Students' Health Literacy. *International Journal of*

- Environmental Research and Public Health [Internet]. 21 dez 2020 [citado 19 nov 2021];17(24):9560. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17249560>
23. Patias ND, Siqueira AC, Dias AC. Práticas Educativas e Intervenção com Pais: A Educação como Proteção ao Desenvolvimento dos Filhos. Mudanças - Psicologia da Saúde [Internet]. 30 jun 2013 [citado 19 nov 2021];21(1):29-40. Disponível em: <https://doi.org/10.15603/2176-1019/mud.v21n1p29-40>
24. Roberto LL, Noronha DD, Souza TO, Miranda EJ, Martins AM, Paula AM, Ferreira EF, Haikal DS. Falta de acesso a informações sobre problemas bucais entre adultos: abordagem baseada no modelo teórico de alfabetização em saúde. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. Mar 2018 [citado 19 nov 2021];23(3):823-35. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018233.25472015>
25. Velardo S, Drummond M. Emphasizing the child in child health literacy research. Journal of Child Health Care [Internet]. 25 jul 2016 [citado 19 nov 2021];21(1):5-13. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1367493516643423>
26. González-Ariza S, Giraldo MC, Varela J, Peña EM, Giraldo JP, Orozco JJ. A family-focused oral-health toy library: towards a new direction in oral health education. Rev Fac Odontol Univ Antioq [Internet]. 2012Jun.20 [cited 2021Nov.19];23(2):306-20. Available from: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/odont/article/view/10235>
27. DeWalt DA, Hink A. Health Literacy and Child Health Outcomes: A Systematic Review of the Literature. Pediatrics [Internet]. 27 out 2009 [citado 19 nov 2021];124(Supplement 3):S265—S274. Disponível em: <https://doi.org/10.1542/peds.2009-1162b>
28. Sanders LM, Federico S, Klass P, Abrams MA, Dreyer B. Literacy and Child Health. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine [Internet]. 2 fev 2009 [citado 19 nov 2021];163(2):131. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2008.539>

29. Lwegaba A. Field trial to test and evaluate primary tobacco prevention methods in clusters of elementary schools in Barbados. *West Indian Medical Journal* [Internet]. Out 2005 [citado 19 nov 2021];54(5). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0043-31442005000500003>
30. To QG, Le HK, Dao TT, Magnussen CG, Le QT. Effectiveness of a puppet show on iodine knowledge, attitudes and behaviour of elementary students and the indirect effects on their parents and households in Ho Chi Minh City: a pilot study. *Public Health* [Internet]. Set 2010 [citado 19 nov 2021];124(9):538-41. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2010.05.006>
31. Madsen K, Linchey J, Gerstein D, Ross M, Myers E, Brown K, Crawford P. Energy Balance 4 Kids with Play: Results from a Two-Year Cluster-Randomized Trial. *Childhood Obesity* [Internet]. Ago 2015 [citado 19 nov 2021];11(4):375-83. Disponível em: <https://doi.org/10.1089/chi.2015.0002>
32. Aparco JP, Bautista-Olórtegui W, Pillaca J. Evaluación del impacto de la intervención educativa-motivacional “Como jugando” para prevenir la obesidad en escolares del Cercado de Lima: resultados al primer año. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* [Internet]. 9 out 2017 [citado 19 nov 2021];34(3):386. Disponível em: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.343.2472>
33. Rosi A, Dall’Asta M, Brighenti F, Del Rio D, Volta E, Baroni I, Nalin M, Coti Zelati M, Sanna A, Scazzino F. The use of new technologies for nutritional education in primary schools: a pilot study. *Public Health* [Internet]. Nov 2016 [citado 19 nov 2021];140:50-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2016.08.021>
34. Lakshman RR, Sharp SJ, Ong KK, Forouhi NG. A novel school-based intervention to improve nutrition knowledge in children: cluster randomised controlled trial. *BMC Public Health* [Internet]. 10 mar 2010 [citado 19 nov 2021];10(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-123>

35. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* [Internet]. 29 mar 2021 [citado 19 nov 2021];n71. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
36. Reeves BC, Wells GA, Waddington H. Quasi-experimental study designs series—paper 5: a checklist for classifying studies evaluating the effects on health interventions—a taxonomy without labels. *Journal of Clinical Epidemiology* [Internet]. Set 2017 [citado 19 nov 2021];89:30-42. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2017.02.016>
37. FEDERAL, Senado. Estatuto da pessoa com deficiência. **Senado Federal. Coordenação de Edições Técnicas. Brasília**, 2015.
38. Campbell M, McKenzie JE, Sowden A, Katikireddi SV, Brennan SE, Ellis S, Hartmann-Boyce J, Ryan R, Shepperd S, Thomas J, Welch V, Thomson H. Synthesis without meta-analysis (SWiM) in systematic reviews: reporting guideline. *BMJ* [Internet]. 16 jan 2020 [citado 19 nov 2021]:l6890. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.l6890>
39. Aromataris E, Munn Z (Editors). *JBIManual for Evidence Synthesis*. JBI, 2020. Available from <https://synthesismanual.jbi.global>. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-01>
40. De Luca MP, Massignan C, Bolan M, Oliveira LB, Aydinoz S, Dick B, De Luca Canto G. Does the presence of parents in the dental operator room influence children's behavior, anxiety and fear during their dental treatment? A systematic review. *International Journal of Paediatric Dentistry* [Internet]. Dez 2020 [citado 19 nov 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ipd.12762>
41. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, Schünemann HJ. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* [Internet]. 24 abr 2008 [citado 19 nov 2021];336(7650):924-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.39489.470347.ad>

42. Pinheiro P. Conceptualizations of Health Literacy: Past Developments, Current Trends, and Possible Ways Forward Toward Social Practice. HLRP: Health Literacy Research and Practice [Internet]. Abr 2021 [citado 19 nov 2021];5(2). Disponível em: <https://doi.org/10.3928/24748307-20210316-01>
43. Samerski S. Health literacy as a social practice: Social and empirical dimensions of knowledge on health and healthcare. Social Science & Medicine [Internet]. Abr 2019 [citado 19 nov 2021];226:1-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.02.024>

## **PRESS RELEASE**

Esta dissertação de mestrado visa contribuir com a sociedade, por meio da conscientização da importância do correto e fácil entendimento de assuntos que envolvam a saúde pela população infantil, a partir de métodos não tradicionalmente envolvidos com este contexto. Por meio deste estudo, demonstrou-se, que atividades lúdicas desenvolvidas no ambiente escolar são capazes de aumentar o grau de conhecimento de crianças a respeito de conceitos básicos sobre saúde envolvendo diferentes temáticas. Entretanto, várias lacunas foram encontradas, o que abre espaço para o desenvolvimento de novos estudos que busquem determinar quais atividades lúdicas, agradáveis e atrativas são mais efetivas para que a criança possa aprender brincando, e assim, adquirir conhecimentos que irão beneficiá-la ao longo de toda a sua vida.

## APÊNDICES

### Apêndice 1 – Artigos excluídos e os motivos (n = 67).

<b>Autor e ano</b>	<b>Motivos da exclusão</b>
AHMADPOUR <i>et al.</i> , 2020 (1)	01
BEVELANDER, <i>et al.</i> , 2013 (2)	01
BUNDY, <i>et al.</i> , 2011 (3)	01
BUNDY, <i>et al.</i> , 2017 (4)	01
BUSH, <i>et al.</i> , 2018 (5)	02
CAPEN, <i>et al.</i> , 1994 (6)	02
CASTRO, <i>et al.</i> , 1998 (7)	02
CHARLIER E FRAINE, 2013 (8)	03
CHEADLE, <i>et al.</i> , 2012 (9)	02
CHIN E LUDWIG, 2013 (10)	01
CHUNG, MONDAY, PERRY, 2017 (11)	02
COLLARD, <i>et al.</i> , 2009 (12)	02
DIXON, <i>et al.</i> , 2017 (13)	01
EFRAT, 2013 (14)	01
ENGELLEN, <i>et al.</i> , 2013 (15)	02
FIRNGES E AMANN, 2015 (16)	02
GAUTAM, <i>et al.</i> , 2017 (17)	03
GAZZINELLI, <i>et al.</i> , 2012 (18)	02
GEETHAPRIYA, <i>et al.</i> , 2012 (19)	02
GEETHAPRIYA, <i>et al.</i> , 2019 (20)	02
HALL, <i>et al.</i> , 2020 (21)	02
HAM, <i>et al.</i> , 2016 (22)	02
HARDY, 2002 (23)	03
HAYWARD E PERHSSON, 2000 (24)	02
HERRICK, <i>et al.</i> , 2012 (25)	01
HOBIN, <i>et al.</i> , 2012 (26)	01
HUBERTY, <i>et al.</i> , 2014 (27)	01
HUGO, 1995 (28)	02



JANSSEN, <i>et al.</i> , 2011 (29)	<b>01</b>
JANSSEN, <i>et al.</i> , 2013 (30)	<b>01</b>
ASOKAN, SHANKAR, JOHN, 2013 (31)	<b>03</b>
KAMO <i>et al.</i> , 2008 (32)	<b>03</b>
KATTELMANN, <i>et al.</i> , 2019 (33)	<b>01</b>
KIRAN E KNIGHTS, 2010 (34)	<b>02</b>
KNIGHT-BOHNHOFF, <i>et al.</i> , 1999 (35)	<b>02</b>
KRALEWSKI, STEVENS, SIMON, 2000 (36)	<b>02</b>
KURSCHEID, <i>et al.</i> , 2018 (37)	<b>02</b>
LA BANCA, <i>et al.</i> , 2019 (38)	<b>01</b>
LLOYD, <i>et al.</i> , 2018 (39)	<b>01</b>
LLOYD, <i>et al.</i> , 2017 (40)	<b>02</b>
LOUCAIDES, JAGO, CHARALAMBOUS, 2009 (41)	<b>01</b>
MACHADO; DA SILVA; TELES, 2021 (42)	<b>03</b>
MAIA, <i>et al.</i> , 2012 (43)	<b>02</b>
MARSAC, <i>et al.</i> , 2019 (44)	<b>01</b>
MATINKHAH, 2018 (45)	<b>02</b>
MAYFIELD, <i>et al.</i> , 2017 (46)	<b>01</b>
MÉNDEZ-GIMÉNEZ, <i>et al.</i> , 2007 (47)	<b>01</b>
MONDOZZI E HARPER, 2001 (48)	<b>01</b>
MORRISON, HENATH, CHASE, 1988 (49)	<b>02</b>
MYERS, <i>et al.</i> , 2014 (50)	<b>02</b>
EPPLER-WOLFF E MATIN, 2021 (51)	<b>01</b>
NEIL-SZTRAMKO, CALDWELL, DOBBINS, 2021 (52)	<b>02</b>
NIGG, <i>et al.</i> , 2018 (53)	<b>01</b>
PERRY, <i>et al.</i> , 2004 (54)	<b>01</b>
PERRY, <i>et al.</i> , 2002 (55)	<b>02</b>
PIZIAK, 2012 (56)	<b>03</b>
RASO <i>et al.</i> , 2018 (57)	<b>01</b>
ROEMMICH, <i>et al.</i> , 2012 (58)	<b>01</b>
KLOUZAL SCHMIDT, 2002 (59)	<b>03</b>

SEIDEL, <i>et al.</i> , 2013 (60)	<b>03</b>
SPLIETH, <i>et al.</i> , 2014 (61)	<b>03</b>
TRESA, <i>et al.</i> , 2021 (62)	<b>03</b>
VASCONCELOS FILHO, <i>et al.</i> , 2016 (63)	<b>02</b>
VERSTRAETE, <i>et al.</i> , 2006 (64)	<b>01</b>
VIVAS E SEQUEDA, 2003 (65)	<b>03</b>
WANG, <i>et al.</i> , 2017 (66)	<b>01</b>
WATSON, <i>et al.</i> , 2019 (67)	<b>01</b>

\* (01) desfecho não desejado; (02) desenho de estudo não desejado; (03) população alvo não desejada.

### Referências completas dos artigos excluídos

1. Ahmadpour, Mohammad et al. Children Food and Nutrition Literacy-a New Challenge in Daily Health and Life, the New Solution: Using Intervention Mapping Model Through a Mixed Methods Protocol. **Journal of Medicine and Life**, v. 13, n. 2, p. 175, 2020.
2. Bevelander KE, Engels RC, Anschütz DJ, Wansink B. The effect of an intervention on schoolchildren's susceptibility to a peer's candy intake. *European Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 10 jul 2013 [citado 19 nov 2021];67(8):829-35. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/ejcn.2013.122>
3. Bundy AC, Naughton G, Tranter P, Wyver S, Baur L, Schiller W, Bauman A, Engelen L, Ragen J, Lockett T, Niehues A, Stewart G, Jessup G, Brentnall J. The sydney playground project: popping the bubblewrap - unleashing the power of play: a cluster randomized controlled trial of a primary school playground-based intervention aiming to increase children's physical activity and social skills. *BMC Public Health* [Internet]. 1 set 2011 [citado 19 nov 2021];11(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-680>
4. Bundy A, Engelen L, Wyver S, Tranter P, Ragen J, Bauman A, Baur L, Schiller W, Simpson JM, Niehues AN, Perry G, Jessup G, Naughton G. Sydney Playground Project: A Cluster-Randomized Trial to Increase Physical Activity,

- Play, and Social Skills. *Journal of School Health* [Internet]. 5 set 2017 [citado 19 nov 2021];87(10):751-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/josh.12550>
5. Bush R, Capra S, Box S, McCallum D, Khalil S, Ostini R. An Integrated Theatre Production for School Nutrition Promotion Program. *Children* [Internet]. 2 mar 2018 [citado 19 nov 2021];5(3):35. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/children5030035>
  6. Capen, Cindy L. et al. The team approach to pediatric asthma education. ***Pediatric Nursing***, v. 20, n. 3, p. 231-237, 1994.
  7. Castro, Ana Paula Ribeiro et al. Brincando e aprendendo saúde. ***Texto & contexto enferm***, p. 85-95, 1998.
  8. Charlier N, De Fraine B. Game-Based Learning as a Vehicle to Teach First Aid Content: A Randomized Experiment. *Journal of School Health* [Internet]. 18 jun 2013 [citado 19 nov 2021];83(7):493-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/josh.12057>
  9. Cheadle A, Cahill C, Schwartz PM, Edmiston J, Johnson S, Davis L, Robbins C. Engaging Youth in Learning about Healthful Eating and Active Living: An Evaluation of Educational Theater Programs. *Journal of Nutrition Education and Behavior* [Internet]. Mar 2012 [citado 19 nov 2021];44(2):160-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2011.06.005>
  10. Chin JJ, Ludwig D. Increasing Children's Physical Activity During School Recess Periods. *American Journal of Public Health* [Internet]. Jul 2013 [citado 19 nov 2021];103(7):1229-34. Disponível em: <https://doi.org/10.2105/ajph.2012.301132>
  11. Chung HL, Monday A, Perry A. Promoting the Well-being of Urban Youth through Drama-based Peer Education. *American Journal of Health Behavior* [Internet]. 1 nov 2017 [citado 19 nov 2021];41(6):728-39. Disponível em: <https://doi.org/10.5993/ajhb.41.6.7>

12. Collard DC, Chinapaw MJ, van Mechelen W, Verhagen EA. Design of the iPlay Study. Sports Medicine [Internet]. Nov 2009 [citado 19 nov 2021];39(11):889-901. Disponível em: <https://doi.org/10.2165/11317880-000000000-00000>
13. Dixon H, Niven P, Scully M, Wakefield M. Food marketing with movie character toys: Effects on young children's preferences for unhealthy and healthier fast food meals. Appetite [Internet]. Out 2017 [citado 19 nov 2021];117:342-50. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.07.014>
14. Efrat MW. Exploring Effective Strategies for Increasing the Amount of Moderate-to-Vigorous Physical Activity Children Accumulate During Recess: A Quasi-Experimental Intervention Study. Journal of School Health [Internet]. 15 mar 2013 [citado 19 nov 2021];83(4):265-72. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/josh.12026>
15. Engelen L, Bundy AC, Naughton G, Simpson JM, Bauman A, Ragen J, Baur L, Wyver S, Tranter P, Niehues A, Schiller W, Perry G, Jessup G, van der Ploeg HP. Increasing physical activity in young primary school children — it's child's play: A cluster randomised controlled trial. Preventive Medicine [Internet]. Maio 2013 [citado 19 nov 2021];56(5):319-25. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2013.02.007>
16. Firnges C, Amann S. Evaluation des Theaterstücks „Trau dich! Ein starkes Stück über Gefühle, Grenzen und Vertrauen“ im Rahmen der bundesweiten Initiative zur Prävention des sexuellen Kindesmissbrauchs. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz [Internet]. 17 nov 2015 [citado 19 nov 2021];59(1):57-65. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00103-015-2266-7>
17. Gautam OP, Schmidt WP, Cairncross S, Cavill S, Curtis V. Trial of a Novel Intervention to Improve Multiple Food Hygiene Behaviors in Nepal. The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene [Internet]. 7 jun 2017 [citado 19 nov 2021];96(6):1415-26. Disponível em: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.16-0526>

18. Gazzinelli MF, Souza VD, Araújo LH, Costa RD, Soares AN, Maia CP. Teatro na educação de crianças e adolescentes participantes de ensaio clínico. *Revista de Saúde Pública* [Internet]. Dez 2012 [citado 19 nov 2021];46(6):999-1006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0034-89102012000600009>
19. GeethaPriya PR, Asokan S, Kandaswamy D, Muthu MS, S S. Effectiveness of different modes of school dental health education on the oral health status of children - an interventional study with 2-year follow-up. *International Journal of Health Promotion and Education* [Internet]. 4 set 2019 [citado 19 nov 2021];58(1):13-27. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14635240.2019.1658536>
20. GeethaPriya PR, Asokan S, Kandaswamy D, Shyam S. Impact of different modes of school dental health education on oral health-related knowledge, attitude and practice behaviour: an interventional study. *European Archives of Paediatric Dentistry* [Internet]. 16 nov 2019 [citado 19 nov 2021];21(3):347-54. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40368-019-00489-7>
21. Hall J, Jones L, Robertson G, Hiley R, Nathwani D, Perry MR. 'The Mould that Changed the World': Quantitative and qualitative evaluation of children's knowledge and motivation for behavioural change following participation in an antimicrobial resistance musical. *PLOS ONE* [Internet]. 29 out 2020 [citado 19 nov 2021];15(10):e0240471. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240471>
22. Ham OK, Sung KM, Lee BG, Choi HW, Im EO. Transtheoretical Model Based Exercise Counseling Combined with Music Skipping Rope Exercise on Childhood Obesity. *Asian Nursing Research* [Internet]. Jun 2016 [citado 19 nov 2021];10(2):116-22. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.anr.2016.03.003>
23. Hardy MS. Teaching Firearm Safety to Children: Failure of a Program. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics* [Internet]. Abr 2002 [citado 19 nov 2021];23(2):71-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/00004703-200204000-00002>

24. Hayward KS, Pehrsson DE. Interdisciplinary Action Supporting Sexual Assault Prevention Efforts in Rural Elementary Schools. *Journal of Community Health Nursing* [Internet]. Set 2000 [citado 19 nov 2021];17(3):141-50. Disponível em: [https://doi.org/10.1207/s15327655jchn1703\\_02](https://doi.org/10.1207/s15327655jchn1703_02)
25. Herrick H, Thompson H, Kinder J, Madsen KA. Use of SPARK to Promote After-School Physical Activity. *Journal of School Health* [Internet]. 6 set 2012 [citado 19 nov 2021];82(10):457-61. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2012.00722.x>
26. Hobin EP, Hammond DG, Daniel S, Hanning RM, Manske SR. The Happy Meal® Effect: The Impact of Toy Premiums on Healthy Eating Among Children in Ontario, Canada. *Canadian Journal of Public Health* [Internet]. Jul 2012 [citado 19 nov 2021];103(4):e244-e248. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/bf03404228>
27. Huberty JL, Beets MW, Beighle A, Saint-Maurice PF, Welk G. Effects of Ready for Recess, An Environmental Intervention, on Physical Activity in Third-Through Sixth-Grade Children. *Journal of Physical Activity and Health* [Internet]. Fev 2014 [citado 19 nov 2021];11(2):384-95. Disponível em: <https://doi.org/10.1123/jpah.2012-0061>
28. Hugo J. Developing a research strategy for child accident prevention via a cross-cultural picture card game. *Journal of Audiovisual Media in Medicine* [Internet]. Jan 1995 [citado 19 nov 2021];18(1):11-5. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/17453059509040794>
29. Janssen M, Toussaint HM, Van Willem M, Verhagen EA. PLAYgrounds: Effect of a PE playground program in primary schools on PA levels during recess in 6 to 12 year old children. Design of a prospective controlled trial. *BMC Public Health* [Internet]. 8 maio 2011 [citado 19 nov 2021];11(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-282>
30. Janssen M, Twisk JW, Toussaint HM, van Mechelen W, Verhagen EA. Effectiveness of the PLAYgrounds programme on PA levels during recess in 6-

- year-old to 12-year-old children. *British Journal of Sports Medicine* [Internet]. 4 jan 2013 [citado 19 nov 2021];49(4):259-64. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091517>
31. Asokan S, Shankar S, John B. Evaluation of different health education interventions among preschoolers: A randomized controlled pilot trial. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry* [Internet]. 2013 [citado 19 nov 2021];31(2):96. Disponível em: <https://doi.org/10.4103/0970-4388.115705>
32. Kamo N, Carlson M, Brennan RT, Earls F. Young Citizens as Health Agents: Use of Drama in Promoting Community Efficacy for HIV/AIDS. *American Journal of Public Health* [Internet]. Fev 2008 [citado 19 nov 2021];98(2):201-4. Disponível em: <https://doi.org/10.2105/ajph.2007.113704>
33. Kattelman KK, Meendering JR, Hofer EJ, Merfeld CM, Olfert MD, Hagedorn RL, Colby SE, Franzen-Castle L, Moyer J, Mathews DR, White AA. The iCook 4-H Study: Report on Physical Activity and Sedentary Time in Youth Participating in a Multicomponent Program Promoting Family Cooking, Eating, and Playing Together. *Journal of Nutrition Education and Behavior* [Internet]. Mar 2019 [citado 19 nov 2021];51(3):S30—S40. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2018.09.002>
34. Kiran A, Knights J. Traditional Indigenous Games promoting physical activity and cultural connectedness in primary schools – Cluster Randomised Control Trial. *Health Promotion Journal of Australia* [Internet]. 2010 [citado 19 nov 2021];21(2):149-51. Disponível em: <https://doi.org/10.1071/he10149>
35. Knight-Bohnhoff K, Smith J, Deis J, Chavez Y, Horne-Lucero L. “Troo, the Traumaroo©” Bicycle and Playground Safety Program. *Journal of Trauma Nursing* [Internet]. Abr 1999 [citado 19 nov 2021];6(2):28-36. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/00043860-199904000-00001>

36. Kralewski J, Stevens-Simon C. Does Mothering a Doll Change Teens' Thoughts About Pregnancy? *Pediatrics* [Internet]. 1 mar 2000 [citado 19 nov 2021];105(3):e30-e30. Disponível em: <https://doi.org/10.1542/peds.105.3.e30>
37. Kurscheid J, Bendrups D, Susilo J, Williams C, Amaral S, Laksono B, Stewart D, Gray D. Shadow Puppets and Neglected Diseases: Evaluating a Health Promotion Performance in Rural Indonesia. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [Internet]. 19 set 2018 [citado 19 nov 2021];15(9):2050. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph15092050>
38. La Banca R, Carvalho E, Laffel L, Volkening L, Sparapani V, Nascimento L. O11 Health Literacy of children with Type 1 Diabetes (T1D): a play-based intervention. *European Journal of Public Health* [Internet]. 1 jun 2019 [citado 19 nov 2021];29(Supplement\_2). Disponível em: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz097.001>
39. Lloyd J, Creanor S, Logan S, Green C, Dean SG, Hillsdon M, Abraham C, Tomlinson R, Pearson V, Taylor RS, Ryan E, Price L, Streeter A, Wyatt K. Effectiveness of the Healthy Lifestyles Programme (HeLP) to prevent obesity in UK primary-school children: a cluster randomised controlled trial. *The Lancet Child & Adolescent Health* [Internet]. Jan 2018 [citado 19 nov 2021];2(1):35-45. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s2352-4642\(17\)30151-7](https://doi.org/10.1016/s2352-4642(17)30151-7)
40. Lloyd J, Dean S, Creanor S, Abraham C, Hillsdon M, Ryan E, Wyatt KM. Intervention fidelity in the definitive cluster randomised controlled trial of the Healthy Lifestyles Programme (HeLP) trial: findings from the process evaluation. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* [Internet]. 28 nov 2017 [citado 19 nov 2021];14(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0616-6>
41. Loucaides CA, Jago R, Charalambous I. Promoting physical activity during school break times: Piloting a simple, low cost intervention. *Preventive Medicine* [Internet]. Abr 2009 [citado 19 nov 2021];48(4):332-4. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2009.02.005>



42. Christiane de Azevedo Machado F, Da Silva ME, Bezerra Teles M. EDUCAÇÃO PROBLEMATIZADORA NAS AÇÕES DE INTEGRAÇÃO ENSINO-SERVIÇO E PROMOÇÃO À SAÚDE NOS TERRITÓRIOS. Revista Ciência Plural [Internet]. 16 jan 2021 [citado 19 nov 2021];7(1):191-210. Disponível em: <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2021v7n1id20500>
43. Maia ER, Lima Junior JF, Pereira JD, Eloi AD, Gomes CD, Nobre MM. Validação de metodologias ativas de ensino-aprendizagem na promoção da saúde alimentar infantil. Revista de Nutrição [Internet]. Fev 2012 [citado 19 nov 2021];25(1):79-88. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1415-52732012000100008>
44. Marsac ML, Sprang G, Guller L, Kohser KL, Draus JM, Kassam-Adams N. A parent-led intervention to promote recovery following pediatric injury: study protocol for a randomized controlled trial. Trials [Internet]. 18 fev 2019 [citado 19 nov 2021];20(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3207-9>
45. Matinkhah F. Use of puppet shows for promoting smoke-free home and training children about the harmful of smoke and care for themselves, in Tehran's kindergartens. Tobacco Induced Diseases [Internet]. 1 mar 2018 [citado 19 nov 2021];16(1). Disponível em: <https://doi.org/10.18332/tid/84077>
46. Mayfield CA, Child S, Weaver RG, Zarrett N, Beets MW, Moore JB. Effectiveness of a Playground Intervention for Antisocial, Prosocial, and Physical Activity Behaviors. Journal of School Health [Internet]. 6 abr 2017 [citado 19 nov 2021];87(5):338-45. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/josh.12506>
47. Méndez-Giménez A, Cecchini JA, Fernández-Río J. The effect of a self-constructed material on children's physical activity during recess. Revista de Saúde Pública [Internet]. 2017 [citado 19 nov 2021];51. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051006659>
48. Mondozzi MA, Harper MA. In Search of Effective Education in Burn and Fire Prevention. Journal of Burn Care & Rehabilitation [Internet]. Jul 2001 [citado 19

- nov 2021];22(4):277-81. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/00004630-200107000-00006>
49. Morrison MI, Herath K, Chase C. Puppets for Prevention. *Journal of Burn Care & Rehabilitation* [Internet]. Nov 1988 [citado 19 nov 2021];9(6):650-1. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/00004630-198811000-00019>
50. Myers EF, Gerstein DE, Foster J, Ross M, Brown K, Kennedy E, Linchey J, Madsen KA, Crawford PB. Energy Balance for Kids with Play: Design and Implementation of a Multi-Component School-Based Obesity Prevention Program. *Childhood Obesity* [Internet]. Jun 2014 [citado 19 nov 2021];10(3):251-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1089/chi.2013.0075>
51. Eppler-Wolff N, Martin A. Creating safe schools by building safe relationships. *International Journal of Applied Psychoanalytic Studies* [Internet]. 12 ago 2021 [citado 19 nov 2021];18(3):300-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/aps.1723>
52. Neil-Sztramko SE, Caldwell H, Dobbins M. School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6 to 18. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 23 set 2021 [citado 19 nov 2021];2021(9). Disponível em: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd007651.pub3>
53. Nigg CR, Kutchman E, Amato K, Schaefer CA, Zhang G, Anwar MM, Anthamatten P, Browning RC, Brink L, Hill J. Recess environment and curriculum intervention on children's physical activity: IPLAY. *Translational Behavioral Medicine* [Internet]. 10 abr 2018 [citado 19 nov 2021];9(2):202-16. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/tbm/iby015>
54. Perry CL, Bishop DB, Taylor GL, Davis M, Story M, Gray C, Bishop SC, Mays RA, Lytle LA, Harnack L. A Randomized School Trial of Environmental Strategies to Encourage Fruit and Vegetable Consumption among Children. *Health Education & Behavior* [Internet]. Fev 2004 [citado 19 nov 2021];31(1):65-76. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1090198103255530>

55. Perry CL, Zauner M, Oakes JM, Taylor G, Bishop DB. Evaluation of a Theater Production About Eating Behavior of Children. *Journal of School Health* [Internet]. Ago 2002 [citado 19 nov 2021];72(6):256-61. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2002.tb07339.x>
56. Piziak V. A Pilot Study of a Pictorial Bilingual Nutrition Education Game to Improve the Consumption of Healthful Foods in a Head Start Population. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [Internet]. 16 abr 2012 [citado 19 nov 2021];9(4):1319-25. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph9041319>
57. Raso G, Essé C, Dongo K, Ouattara M, Zouzou F, Hürlimann E, Koffi VA, Coulibaly G, Mahan V, Yapi RB, Koné S, Coulibaly JT, Meité A, Guéhi-Kabran MC, Bonfoh B, N'Goran EK, Utzinger J. An Integrated Approach to Control Soil-Transmitted Helminthiasis, Schistosomiasis, Intestinal Protozoa Infection, and Diarrhea: Protocol for a Cluster Randomized Trial. *JMIR Research Protocols* [Internet]. 12 jun 2018 [citado 19 nov 2021];7(6):e145. Disponível em: <https://doi.org/10.2196/resprot.9166>
58. Roemmich JN, Lambiase MS MJ, McCarthy TF, Feda DM, Kozlowski KF. Autonomy supportive environments and mastery as basic factors to motivate physical activity in children: a controlled laboratory study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* [Internet]. 2012 [citado 19 nov 2021];9(1):16. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-16>
59. Klouzal Schmidt C. Comparison of Three Teaching Methods on 4- Through 7-Year-Old Children's Understanding of the Lungs in Relation to a Peak Flow Meter in the Management of Asthma: A Pilot Study. *Journal of Asthma* [Internet]. 1 jan 2002 [citado 19 nov 2021];39(7):641-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1081/jas-120014929>
60. Seidel N, Stoelzel F, Garzarolli M, Herrmann S, Breitbart EW, Berth H, Baumann M, Ehninger G. Sun Protection Training Based on a Theater Play for Preschoolers: an Effective Method for Imparting Knowledge on Sun Protection?

- Journal of Cancer Education [Internet]. 1 jun 2013 [citado 19 nov 2021];28(3):435-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13187-013-0483-z>
61. Splieth C, Franze M, Plachta-Danielzik S, Thyrian J, Schmidt C, John U, Kohlmann T, Müller M, Hoffmann W. GeKoKidS – Gesundheitskompetenz bei Kindern in der Schule. Das Gesundheitswesen [Internet]. 26 mar 2014 [citado 19 nov 2021];77(S 01):S78—S79. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0032-1331250>
62. Tresa E, Burazeri G, Van den Broucke S, Qirjako G, Czabanowska K. Nonformal education as health promotion method among European youth: the example of transitional Albania. Health Promotion International [Internet]. 11 fev 2021 [citado 19 nov 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/heapro/daab005>
63. Vasconcelos Filho, José Eurico de; Lamboglia, Carminda Maria Goersch Fontenele; Carvalho, Lucas de Moura. Missão kid: um exergame de apoio ao combate a obesidade infantil. **J. health inform**, p. 809-818, 2016.
64. Verstraete SJ, Cardon GM, De Clercq DL, De Bourdeaudhuij IM. Increasing children's physical activity levels during recess periods in elementary schools: the effects of providing game equipment. European Journal of Public Health [Internet]. 23 jan 2006 [citado 19 nov 2021];16(4):415-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckl008>
65. Vivas E, Guevara de Sequeda M. Un juego como estrategia educativa para el control de Aedes aegypti en escolares venezolanos. Revista Panamericana de Salud Pública [Internet]. Dez 2003 [citado 19 nov 2021];14(6):394-401. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1020-49892003001100004>
66. Wang JJ, Baranowski T, Lau PW, Buday R, Gao Y. Story Immersion May Be Effective in Promoting Diet and Physical Activity in Chinese Children. Journal of Nutrition Education and Behavior [Internet]. Abr 2017 [citado 19 nov 2021];49(4):321-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2017.01.001>

67. Watson J, Dreibelbis R, Aunger R, Deola C, King K, Long S, Chase RP, Cumming O. Child's play: Harnessing play and curiosity motives to improve child handwashing in a humanitarian setting. *International Journal of Hygiene and Environmental Health* [Internet]. Mar 2019 [citado 19 nov 2021];222(2):177-82. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2018.09.002>

**Apêndice 2** - Lista de verificação da avaliação crítica da JBI para estudos quasi-experimentais (estudos experimentais não randomizados) ( $n=1$ ).

**Autor:** Aparco, 2017

**Nº de registro:** 01

Questões	Sim	Não	Não esclarecido	Não aplicável
1. Está claro no estudo qual é a "causa" e qual é o "efeito" (ou seja, não há confusão sobre qual variável vem primeiro)?	X			
2. Os participantes foram incluídos em alguma comparação semelhante?		X		
3. Os participantes foram incluídos em quaisquer comparações de recebimento tratamento / cuidados semelhantes, além da exposição ou intervenção de interesse?		X		
4. Existia um grupo de controle?	X			
5. Houve várias medições do resultado antes e após a intervenção / exposição?	X			
6. O acompanhamento foi completo e, se não, houve diferenças entre grupos em termos de seu acompanhamento adequadamente descrito e analisado?	X			
7. Os resultados dos participantes foram incluídos em quaisquer comparações medido da mesma maneira?	X			
8. Os resultados foram medidos de forma confiável?		X		
9. Foi usada uma análise estatística apropriada?	X			

**Avaliação Geral:** Estudo incluído.

**Comentários:** O autor informa que não houve medições dos dados iniciais, o que inviabilizou a análise das diferenças entre os grupos de forma adequada. Em relação à mensuração do consumo alimentar, a coleta foi feita por meio da frequência de consumo, ou seja, de forma qualitativa. A mudança da alimentação, medida em padrões alimentares e não quantitativamente, é geralmente utilizada para se medir a eficácia da intervenção e não a mudança de padrão alimentar. Já o nível de atividade física foi avaliado por meio de um questionário validado.

**Apêndice 3** - Lista de verificação da avaliação crítica da JBI para estudos clínicos randomizados ( $n=10$ ).

**Autor:** Lakshman *et al.*, 2010

**Nº de registro:** 02

Questões	Sim	Não	Não esclarecido	Não aplicável
1. A verdadeira randomização foi usada para designar participantes a grupos de tratamento?	X			
2. A alocação para grupos de tratamento foi ocultada?	X			
3. Os grupos de tratamento eram semelhantes na linha de base?	X			
4. Os participantes eram cegos quanto à atribuição do tratamento?	X			
5. Aqueles que administraram o tratamento estavam cegos para a atribuição do tratamento?	X			
6. Os avaliadores de resultados não perceberam a atribuição do tratamento?			X	
7. Os grupos de tratamento foram tratados de forma idêntica, exceto a intervenção de interesse?	X			
8. O acompanhamento foi completo e, em caso negativo, as diferenças entre os grupos em termos de acompanhamento foram adequadamente descritas e analisadas?		X		
9. Os participantes foram analisados nos grupos para os quais foram randomizados?	X			
10. Os resultados foram medidos da mesma forma para os grupos de tratamento?	X			
11. Os resultados foram medidos de forma confiável?		X		
12. Foi usada uma análise estatística apropriada?		X		
13. O desenho do estudo foi apropriado e quaisquer desvios do desenho ensaio clínico randomizado padrão (randomização individual, grupos paralelos) foram levados em consideração na condução e análise do estudo?	X			

**Avaliação geral:** Estudo incluído.

**Comentários:** Os autores informam que em função de não ter sido encontrada nenhuma ferramenta que poderia ser usada para avaliação do conhecimento nutricional na faixa etária por eles estudada, uma ferramenta própria foi desenvolvida. Entretanto, a confiabilidade e a validade do instrumento não foram testadas. Outra limitação refere-se à confidencialidade dos dados, que foi questionada por várias escolas, o que levou os autores a trabalhar com dados de acompanhamento agregados (nível escolar) quando da comparação das pontuações entre intervenção e controle. Uma vez que as pontuações iniciais foram maiores nas escolas de intervenção em comparação às escolas controle, não pode ser descartada a possibilidade de que a diferença estatisticamente significativa descrita para as pontuações de acompanhamento possa estar associada ao ajuste inadequado para pontuações dos dados iniciais. Etnia e classe social de cada indivíduo não estavam disponíveis, e portanto, ajustes para estas variáveis não puderam ser feitos. Os autores afirmam ainda que o conhecimento nutricional básico já era alto e o tamanho do efeito potencial da intervenção poderia ser maior em áreas de maior privação ou em crianças com menor conhecimento nutricional nos dados iniciais (efeito de "teto").

Por fim, não foi coletada nenhuma informação das escolas durante o processo de entrega da intervenção e preenchimento de questionários, sendo que duas das escolas controle usaram inadvertidamente o jogo de cartas durante o período de teste. Mesmo assim, as escolas foram mantidas no estudo, seguindo a intenção de protocolo de análise de tratamento. Uma análise de sensibilidade sem essas duas escolas mostraram resultados semelhantes.

**Autor:** Madsen *et al.*, 2015

**Nº de registro:** 03

Questões	Sim	Não	Não esclarecido	Não aplicável
1. A verdadeira randomização foi usada para designar participantes a grupos de tratamento?	X			
2. A alocação para grupos de tratamento foi ocultada?			X	
3. Os grupos de tratamento eram semelhantes na linha de base?		X		
4. Os participantes eram cegos quanto à atribuição do tratamento?		X		
5. Aqueles que administraram o tratamento estavam cegos para a atribuição do tratamento?		X		
6. Os avaliadores de resultados não perceberam a atribuição do tratamento?				X
7. Os grupos de tratamento foram tratados de forma idêntica, exceto a intervenção de interesse?	X			
8. O acompanhamento foi completo e, em caso negativo, as diferenças entre os grupos em termos de acompanhamento foram adequadamente descritas e analisadas?	X			
9. Os participantes foram analisados nos grupos para os quais foram randomizados?	X			
10. Os resultados foram medidos da mesma forma para os grupos de tratamento?	X			
11. Os resultados foram medidos de forma confiável?		X		
12. Foi usada uma análise estatística apropriada?	X			
13. O desenho do estudo foi apropriado e quaisquer desvios do desenho ensaio clínico randomizado padrão (randomização individual, grupos paralelos) foram levados em consideração na condução e análise do estudo?	X			

**Avaliação geral:** Estudo incluído.

**Comentários:** Os autores informam que o estudo foi realizado em um distrito escolar urbano de baixa renda no norte da Califórnia e, por isso, não pode ser generalizado. Houve uma perda de acompanhamento de cerca de 25% para algumas das variáveis e apenas os alunos das 4ª e 5ª séries usaram acelerômetros durante a avaliação. Por estas razões, houve a introdução de viés na análise estatística com tendência ao erro tipo I. Assim, não houve a geração de dados adicionais para apoiar a conclusão de que EB4K com Play reduz o tempo sedentário de forma mais eficaz em estudantes mais jovens.



**Autor:** Neumark-Sztainer, 2008

**Nº de registro:** 04

Questões	Sim	Não	Não esclarecido	Não aplicável
1. A verdadeira randomização foi usada para designar participantes a grupos de tratamento?			X	
2. A alocação para grupos de tratamento foi ocultada?			X	
3. Os grupos de tratamento eram semelhantes na linha de base?	X			
4. Os participantes eram cegos quanto à atribuição do tratamento?		X		
5. Aqueles que administraram o tratamento estavam cegos para a atribuição do tratamento?		X		
6. Os avaliadores de resultados não perceberam a atribuição do tratamento?		X		
7. Os grupos de tratamento foram tratados de forma idêntica, exceto a intervenção de interesse?	X			
8. O acompanhamento foi completo e, em caso negativo, as diferenças entre os grupos em termos de acompanhamento foram adequadamente descritas e analisadas?	X			
9. Os participantes foram analisados nos grupos para os quais foram randomizados?	X			
10. Os resultados foram medidos da mesma forma para os grupos de tratamento?	X			
11. Os resultados foram medidos de forma confiável?	X			
12. Foi usada uma análise estatística apropriada?		X		
13. O desenho do estudo foi apropriado e quaisquer desvios do desenho ensaio clínico randomizado padrão (randomização individual, grupos paralelos) foram levados em consideração na condução e análise do estudo?	X			

**Avaliação geral:** Estudo incluído.

**Comentários:** O autor informa que para examinar o impacto do programa, não foi possível conduzir uma análise estatística formal, dado o baixo poder do estudo. Por esta razão, foram relatadas estimativas de impacto com erros padrão refletindo apenas a variabilidade individual. A análise de resultados foi realizada por meio de uma análise ajustada dos dados iniciais, de covariância para o efeito de intervenção, com ajuste de covariável para idade da criança, sexo e raça (preto / branco / outro).

**Autor:** Rosi *et al.*, 2016

**Nº do registro:** 05

Questões	Sim	Não	Não esclarecido	Não aplicável
1. A verdadeira randomização foi usada para designar participantes a grupos de tratamento?			X	
2. A alocação para grupos de tratamento foi ocultada?			X	
3. Os grupos de tratamento eram semelhantes na linha de base?		X		
4. Os participantes eram cegos quanto à atribuição do tratamento?		X		
5. Aqueles que administraram o tratamento estavam cegos para a atribuição do tratamento?		X		
6. Os avaliadores de resultados não perceberam a atribuição do tratamento?		X		
7. Os grupos de tratamento foram tratados de forma idêntica, exceto a intervenção de interesse?	X			
8. O acompanhamento foi completo e, em caso negativo, as diferenças entre os grupos em termos de acompanhamento foram adequadamente descritas e analisadas?	X			
9. Os participantes foram analisados nos grupos para os quais foram randomizados?	X			
10. Os resultados foram medidos da mesma forma para os grupos de tratamento?	X			
11. Os resultados foram medidos de forma confiável?	X			
12. Foi usada uma análise estatística apropriada?	X			

13. O desenho do estudo foi apropriado e quaisquer desvios do desenho ensaio clínico randomizado padrão (randomização individual, grupos paralelos) foram levados em consideração na condução e análise do estudo?	X
--	---

**Avaliação geral:** Estudo incluído.

**Comentários:** Os autores informam que a intervenção nutricional foi realizada em uma única sessão educacional, instruindo crianças com muitas informações. Relatam ainda que, embora, esta curta intervenção tenha melhorado o conhecimento das crianças significativamente, uma aprendizagem mais eficaz só pode ser alcançada se a intervenção for realizada em ocasiões repetidas e por um período mais longo. Outra limitação do estudo refere-se ao pequeno número de crianças envolvidas na intervenção nutricional, devido ao seu caráter piloto. Os autores informam ainda que a randomização dos grupos poderia ter melhorado o poder do estudo, mas isso não foi viável devido a questões éticas e logísticas.

**Autor:** Castillo Lizardo *et al.*, 2001

**Nº de registro:** 06

Questões	Sim	Não	Não esclarecido	Não aplicável
1. A verdadeira randomização foi usada para designar participantes a grupos de tratamento?	X			
2. A alocação para grupos de tratamento foi ocultada?			X	
3. Os grupos de tratamento eram semelhantes na linha de base?	X			
4. Os participantes eram cegos quanto à atribuição do tratamento?			X	
5. Aqueles que administraram o tratamento estavam cegos para a atribuição do tratamento?			X	
6. Os avaliadores de resultados não perceberam a atribuição do tratamento?			X	
7. Os grupos de tratamento foram tratados de forma idêntica, exceto a intervenção de interesse?	X			
8. O acompanhamento foi completo e, em caso negativo, as diferenças entre os grupos em termos de acompanhamento foram adequadamente descritas e analisadas?	X			
9. Os participantes foram analisados nos grupos para os quais foram randomizados?	X			
10. Os resultados foram medidos da mesma forma para os grupos de tratamento?	X			
11. Os resultados foram medidos de forma confiável?		X		
12. Foi usada uma análise estatística apropriada?	X			
13. O desenho do estudo foi apropriado e quaisquer desvios do desenho ensaio clínico randomizado padrão (randomização individual, grupos paralelos) foram levados em consideração na condução e análise do estudo?	X			

**Avaliação geral:** Estudo incluído.

**Comentários:** Os autores informam que os dados sobre o acesso à mídia, especificamente o número de horas diárias que a criança passa na frente da televisão, é um fator que afeta o desempenho escolar e esta variável foi mensurada por meio de atribuição aleatória. Outras limitações foram o efeito Hawthorne (mudança de atitude dos sujeitos do estudo quando são alvos de especial interesse e atenção) e a validade externa (aplicável apenas as crianças que frequentam as escolas estudadas e sem

problemas de desnutrição).

**Autor:** Lwegaba, 2005

**Nº do registro:** 07

Questões	Sim	Não	Não esclarecido	Não aplicável
1. A verdadeira randomização foi usada para designar participantes a grupos de tratamento?	X			
2. A alocação para grupos de tratamento foi ocultada?	X			
3. Os grupos de tratamento eram semelhantes na linha de base?		X		
4. Os participantes eram cegos quanto à atribuição do tratamento?	X			
5. Aqueles que administraram o tratamento estavam cegos para a atribuição do tratamento?	X			
6. Os avaliadores de resultados não perceberam a atribuição do tratamento?	X			
7. Os grupos de tratamento foram tratados de forma idêntica, exceto a intervenção de interesse?	X			
8. O acompanhamento foi completo e, em caso negativo, as diferenças entre os grupos em termos de acompanhamento foram adequadamente descritas e analisadas?	X			
9. Os participantes foram analisados nos grupos para os quais foram randomizados?	X			
10. Os resultados foram medidos da mesma forma para os grupos de tratamento?	X			
11. Os resultados foram medidos de forma confiável?		X		
12. Foi usada uma análise estatística apropriada?		X		
13. O desenho do estudo foi apropriado e quaisquer desvios do desenho ensaio clínico randomizado padrão (randomização individual, grupos paralelos) foram levados em consideração na condução e análise do estudo?		X		

**Avaliação geral:** Estudo incluído.

**Comentários:** O autor informa que o tamanho da amostra não foi ajustado para efeitos de cluster. Os dois grupos não aleatórios selecionados geograficamente provaram ser significativamente diferentes em 16/37 variáveis no início do estudo e esse viés levou ao abandono do grupo controle em análises posteriores. Houve viés de seleção pós-randomização: os grupos variaram em tamanho, reduzindo o poder do estudo, uma vez que 49% da amostra foi perdida durante o acompanhamento. Os questionários em uma escola não foram respondidos devido ao declínio do interesse pelos próprios professores, por causa de demandas de outras atividades concorrentes; e porque, alunos do último ano, antiga 4ª série, foram admitidos e dispersos em escolas secundárias. Dois grupos de intervenção recrutaram mais indivíduos ao longo do estudo. O autor ainda informa que foi difícil seguir os indivíduos e realizar a análise de sensibilidade ou excluí-los da análise, porque, os alunos não forneceram identificadores pessoais de forma consistente. "Fumar" relatado nos últimos 30 dias é uma medida proxy para fumantes novos e recorrentes, essencialmente uma prevalência, e não uma medida de incidência. Sem biomarcadores, a lembrança das crianças e vieses de "resposta de negação" podem reduzir a prevalência do uso de tabaco. O cegamento único e o baixo poder do estudo

podem ter minimizado a diferença em efeito, tendendo ao erro  $\beta$ . As intervenções padronizadas de campo não puderam ser verificadas de forma estrita, em parte devido a limitações de recursos. As escolas podem ter incluído iniciativas próprias, o que provavelmente foi responsável por alguma alteração das mudanças nas pontuações observadas.

**Autor:** Maheswari *et al.*, 2014

**Nº do registro:** 08

Questões	Sim	Não	Não esclarecido	Não aplicável
1. A verdadeira randomização foi usada para designar participantes a grupos de tratamento?	X			
2. A alocação para grupos de tratamento foi ocultada?			X	
3. Os grupos de tratamento eram semelhantes na linha de base?	X			
4. Os participantes eram cegos quanto à atribuição do tratamento?		X		
5. Aqueles que administraram o tratamento estavam cegos para a atribuição do tratamento?		X		
6. Os avaliadores de resultados não perceberam a atribuição do tratamento?				X
7. Os grupos de tratamento foram tratados de forma idêntica, exceto a intervenção de interesse?	X			
8. O acompanhamento foi completo e, em caso negativo, as diferenças entre os grupos em termos de acompanhamento foram adequadamente descritas e analisadas?	X			
9. Os participantes foram analisados nos grupos para os quais foram randomizados?	X			
10. Os resultados foram medidos da mesma forma para os grupos de tratamento?	X			
11. Os resultados foram medidos de forma confiável?	X			
12. Foi usada uma análise estatística apropriada?	X			
13. O desenho do estudo foi apropriado e quaisquer desvios do desenho ensaio clínico randomizado padrão (randomização individual, grupos paralelos) foram levados em consideração na condução e análise do estudo?	X			

**Avaliação geral:** Estudo incluído.

**Comentários:** Os autores não informam limitações ou dificuldades metodológicas no estudo, mas afirmam que, como mostrado pela literatura, existe diferenças na capacidade cognitiva das crianças em diferentes idades.

**Autor:** Oldfield, 1996

**Nº do registro:** 09

Questões	Sim	Não	Não esclarecido	Não aplicável
1. A verdadeira randomização foi usada para designar participantes a grupos de tratamento?	X			
2. A alocação para grupos de tratamento foi ocultada?			X	
3. Os grupos de tratamento eram semelhantes na linha de base?		X		
4. Os participantes eram cegos quanto à atribuição do tratamento?			X	
5. Aqueles que administraram o tratamento estavam cegos para a atribuição do tratamento?	X			
6. Os avaliadores de resultados não perceberam a atribuição do tratamento?			X	
7. Os grupos de tratamento foram tratados de forma idêntica, exceto a intervenção de interesse?	X			

8. O acompanhamento foi completo e, em caso negativo, as diferenças entre os grupos em termos de acompanhamento foram adequadamente descritas e analisadas?	X
9. Os participantes foram analisados nos grupos para os quais foram randomizados?	X
10. Os resultados foram medidos da mesma forma para os grupos de tratamento?	X
11. Os resultados foram medidos de forma confiável?	X
12. Foi usada uma análise estatística apropriada?	X
13. O desenho do estudo foi apropriado e quaisquer desvios do desenho ensaio clínico randomizado padrão (randomização individual, grupos paralelos) foram levados em consideração na condução e análise do estudo?	X

**Avaliação geral:** Estudo incluído.

**Comentários:** O autor não informa limitações ou dificuldades metodológicas no estudo, mas afirma que 23 estudantes tiveram que ser realocados em outras salas de aula por solicitação dos pais e por isso foram excluídos do estudo.

**Autor:** To *et al.*, 2010

**Nº do registro:** 10

Questões	Sim	Não	Não esclarecido	Não aplicável
1. A verdadeira randomização foi usada para designar participantes a grupos de tratamento?	X			
2. A alocação para grupos de tratamento foi ocultada?		X		
3. Os grupos de tratamento eram semelhantes na linha de base?	X			
4. Os participantes eram cegos quanto à atribuição do tratamento?		X		
5. Aqueles que administraram o tratamento estavam cegos para a atribuição do tratamento?		X		
6. Os avaliadores de resultados não perceberam a atribuição do tratamento?				X
7. Os grupos de tratamento foram tratados de forma idêntica, exceto a intervenção de interesse?	X			
8. O acompanhamento foi completo e, em caso negativo, as diferenças entre os grupos em termos de acompanhamento foram adequadamente descritas e analisadas?	X			
9. Os participantes foram analisados nos grupos para os quais foram randomizados?	X			
10. Os resultados foram medidos da mesma forma para os grupos de tratamento?	X			
11. Os resultados foram medidos de forma confiável?	X			
12. Foi usada uma análise estatística apropriada?	X			
13. O desenho do estudo foi apropriado e quaisquer desvios do desenho ensaio clínico randomizado padrão (randomização individual, grupos paralelos) foram levados em consideração na condução e análise do estudo?	X			

**Avaliação geral:** Estudo incluído.

**Comentários:** Os autores informam que o cálculo de poder post-hoc ( $1 - \beta = 0,43$ , i.e. poder de 43%) mostrou que o estudo é insuficiente para detectar a magnitude da diferença.

**Autor:** Yawn *et al.*, 2000

**Nº do registro:** 11

Questões	Sim	Não	Não esclarecido	Não aplicável
1. A verdadeira randomização foi usada para designar participantes a grupos de tratamento?	X			

2. A alocação para grupos de tratamento foi ocultada?	X	
3. Os grupos de tratamento eram semelhantes na linha de base?		X
4. Os participantes eram cegos quanto à atribuição do tratamento?	X	
5. Aqueles que administraram o tratamento estavam cegos para a atribuição do tratamento?	X	
6. Os avaliadores de resultados não perceberam a atribuição do tratamento?		X
7. Os grupos de tratamento foram tratados de forma idêntica, exceto a intervenção de interesse?	X	
8. O acompanhamento foi completo e, em caso negativo, as diferenças entre os grupos em termos de acompanhamento foram adequadamente descritas e analisadas?	X	
9. Os participantes foram analisados nos grupos para os quais foram randomizados?	X	
10. Os resultados foram medidos da mesma forma para os grupos de tratamento?	X	
11. Os resultados foram medidos de forma confiável?	X	
12. Foi usada uma análise estatística apropriada?	X	
13. O desenho do estudo foi apropriado e quaisquer desvios do desenho ensaio clínico randomizado padrão (randomização individual, grupos paralelos) foram levados em consideração na condução e análise do estudo?	X	

**Avaliação geral:** Estudo incluído.

**Comentários:** Os autores não informam limitações ou dificuldades metodológicas no estudo, mas afirmam que o uso de jogos em computador para a educação em saúde é um novo conceito e que novas pesquisas com desenhos e desfechos diferentes devem ser conduzidas.