

## Validação de uma tecnologia educacional para promoção da alimentação saudável na escola

Yazareni José Mercadante Urquía<sup>1</sup>, Ana Carolina Souza Silva<sup>2</sup>, Luciana Neri Nobre<sup>2</sup>

**Resumo: Validação de uma tecnologia educacional para promoção da alimentação saudável na escola. Introdução.** A Educação Alimentar e Nutricional pode favorecer a formação de hábitos alimentares saudáveis no ambiente escolar. No entanto, há escassez de materiais que auxiliem os docentes na sua inclusão de forma transversal no currículo escolar. **Objetivo.** O objetivo do presente estudo foi validar uma tecnologia educacional para auxiliar docentes a atuarem como promotores da alimentação saudável no ambiente escolar. **Materiais e métodos.** Trata-se de um estudo metodológico de validação de conteúdo e aparência de um livro de atividades para auxiliar docentes a incluírem a educação alimentar e nutricional de forma transversal no currículo escolar do Brasil. Utilizou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) e participaram 15 juízes de três especialidades: 1) juízes de conteúdo (nutricionistas); 2) juízes técnicos (pedagogos); e 3) juízes de design e marketing. Depois da primeira avaliação, foi realizado ajuste na tecnologia educacional, incorporando sugestões dos especialistas e, subsequentemente, foi avaliada pelo grupo-alvo: 35 docentes do ensino fundamental I. Finalizadas as avaliações, foram calculados o IVC, o *Suitability Assessment of Materials* e o alpha de Cronbach, para avaliar a qualidade e compreensão do material educativo, e confiabilidade dos instrumentos. **Resultados.** A proporção de concordância dos nutricionistas foi 0,99, dos pedagogos 1,0, dos especialistas em design de 84,6%, enquanto a do público alvo foi de 92,1%. Esses achados indicam que a tecnologia educacional apresenta conteúdo, estilo da escrita e aparência adequados, além de boa organização e motivação para leitura pelo grupo-alvo. **Conclusão.** Espera-se que o material validado seja um importante instrumento para inclusão da educação alimentar e nutricional no ambiente escolar. **Arch Latinoam Nutr 2021; 71(4): 270-280.**

**Palabras clave:** educação alimentar e nutricional, tecnologia educacional, estudos de validação, professores, escolares.

**Abstract: Validation of educational technology to promote healthy eating at school. Introduction.** Food and Nutrition Education can favor the formation of healthy eating habits in the school environment. However, there is a shortage of materials that helps teachers to include it in a transversal way in the school curriculum. **Objective.** The present study aimed to validate an educational technology to assist teachers to act as promoters of healthy eating in the school environment. **Materials and methods.** This is a methodological study of content validation and appearance of an activity book to assist teachers to include food and nutrition education across the Brazilian school curriculum. The Content Validity Index (CVI) was used and 15 judges from three specialties participated: 1) content judges (nutritionists); 2) technical judges (pedagogues); and 3) design and marketing judges. After the first evaluation, an adjustment was made in the educational technology, incorporating the expert's suggestions and, subsequently, it was evaluated by the target group: 35 elementary school I teachers. After the evaluations, the CVI, the Suitability Assessment of Materials and the Cronbach's alpha were calculated to evaluate, used to guarantee the quality and understanding of the educational material, and the reliability of the instruments. **Results.** The proportion of agreement of nutritionists was 0.99, of the pedagogues 1.0, of the design specialists was 84.6%, while of the target audience was 92.1%. These findings indicate that educational technology has adequate content, writing style, and appearance, in addition to good organization and motivation for reading the target group. **Conclusion.** The validated material is expected to be an important tool for including food and nutrition education in the school environment. **Arch Latinoam Nutr 2021; 71(4): 270-280.**

**Keywords:** food and nutrition education, educational technology, validation studies, school teachers, schoolchildren.

### Introdução

A escola é reconhecida como um espaço propício para a formação de hábitos de vida saudáveis e emancipatórios nas crianças. Esse é um ambiente privilegiado para que práticas de educação alimentar e nutricional (EAN) sejam trabalhadas, já que tem finalidades educativas e

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Saúde, Sociedade e Ambiente, Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, Minas Gerais, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Nutrição, Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, Minas Gerais, Brasil. Autor para a correspondência: Luciana Neri Nobre, E-mail: [luciana.nobre@ufvjm.edu.br](mailto:luciana.nobre@ufvjm.edu.br)

formadoras. Ademais, é um local onde as crianças passam boa parte do dia e, nessa etapa, estão se desenvolvendo não apenas fisicamente, mas também em termos de autonomia e formando conceitos e hábitos que levarão consigo para a vida adulta (1). A escola também é um espaço onde há possibilidade de cotidianidade das ações e abertura à comunidade. Assim, por sua função pedagógica, a escola não pode se desvencilhar de sua função social e política, ou seja, de seu papel como agente transformador da sociedade e de formação de cidadãos críticos com informações que promovam melhoras na qualidade de vida (2).

O conceito atual de EAN utilizado no Brasil, foi publicado pelo extinto Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (3). Segundo essa publicação, EAN é um “campo de conhecimento e de prática contínua e permanente, transdisciplinar, intersetorial e multiprofissional que visa promover a prática autônoma e voluntária de hábitos alimentares saudáveis.” Ainda de acordo com o Marco de Referência (3), a prática da EAN deve fazer uso de abordagens e recursos educacionais problematizadores e ativos que favoreçam o diálogo junto a indivíduos e grupos populacionais, considerando todas as fases do curso da vida, etapas do sistema alimentar e as interações e significados que compõem o comportamento alimentar.

A promoção da EAN na infância pode favorecer um estilo de vida que poderá propiciar um adequado desenvolvimento cognitivo, bem como prevenir doenças crônicas não transmissíveis no decorrer da vida (4). Nesse sentido, ações que visem implementar processos educativos relativos à alimentação nessa fase podem ser bastante efetivas. No entanto, para que essas ações ocorram, torna-se importante a adoção de uma abordagem interdisciplinar que contemple as várias condicionantes dos hábitos alimentares, a saber: sociais, históricas, culturais, geográficas, econômicas, dentre outras além das biológicas.

Nesse sentido, Fazenda (5) cita que, na interdisciplinaridade as noções de finalidades, habilidades e técnicas procuram favorecer a

aprendizagem respeitando-se os saberes dos alunos e sua integração. Assim, a interdisciplinaridade possibilitará ao aluno integrar seus conhecimentos prévios com os novos adquiridos nas diferentes disciplinas, de modo a ampliá-los, apropriando-os e consolidando-os. Para tal, é importante que sejam adotadas estratégias que estimulem os discentes a se tornarem agentes e promotores da integração de saberes, contribuindo, dessa maneira, para uma formação integral emancipatória que proporcione autonomia no cuidado da própria saúde.

Assim, desde 1997, o Ministério da Educação inseriu nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) temas transversais no Ensino Fundamental I (EFI) com a proposta de trabalhá-los de forma interdisciplinar. Temas transversais não são disciplinas autônomas, mas permeiam todas as áreas do conhecimento e atuam como eixo unificador, em torno do qual se organizam as disciplinas, devendo ser trabalhados de modo coordenado e não como um assunto descontextualizado nas aulas (6,7).

No ano de 2018, foi aprovada no Brasil uma Lei (8) que torna a EAN tema transversal no currículo escolar. Essa lei coaduna com outras políticas nacionais que coloca escola como espaço para estímulo à alimentação saudável (9,10) e redução da obesidade infantil (7,8). No entanto, para cumprir essas diretrizes são necessários instrumentos educacionais de apoio ao docente que possibilitem a abordagem da EAN em suas múltiplas dimensões, assim como desenvolvimento de cursos de formação docente sobre o tema.

Pesquisas que avaliaram atividades com intenção de EAN em escolas (11,12) e em livros didáticos (11), identificaram que esse tema não tem sido bem explorado nos livros didáticos do EFI (11,12). Ademais, docentes que lecionam no EFI relatam baixo conhecimento nessa temática (11-13). Para Pipitone *et al.* (14), ações de EAN que propiciem nos alunos reflexões e internalização de conceitos com vista à incorporação de atitudes frente às suas escolhas alimentares ainda se fazem pouco presentes no ambiente escolar.

Nesse contexto, a atuação do professor é fundamental, ou seja, se há obrigatoriedade do trabalho desse tema no currículo escolar, o professor precisa estar preparado para tal. De acordo com Davanço *et al.* (15), o professor é o membro central da equipe de saúde escolar, pois, além de ter maior contato com os alunos, está envolvido na realidade social dos mesmos. Assim, para que a EAN seja inserida no

ambiente escolar, é necessário que sejam disponibilizadas aos professores tecnologias educacionais (TE) que os auxiliem nessa tarefa.

Destaca-se que TE, segundo Candau (16), são estratégias para inovar a educação, que estão em pauta desde 1970, tendo como definição “meio nascido da revolução da comunicação que pode ser usado para fins instrucionais junto ao professor, como, por exemplo, o livro-texto e o quadro-negro”. Nesse sentido, ao elaborar uma TE, é necessária sua validação, o que poderá aumentar a sua probabilidade de realmente vir a ser utilizada pelo público ao qual se destina. Deve-se considerar também no processo de elaboração da TE, a realidade sociocultural do meio em que será utilizada. Reforçando esse aspecto, Liévano-Fiesco *et al.* (17) citam que, antes do uso de TE, essas precisam ser validadas, e que seu uso sem validação dificulta determinar o alcance dos objetivos educacionais estabelecidos.

Considerando esses aspectos, Paulo Freire (18) cita que na prática emancipatória da educação, os conteúdos não são impostos às pessoas, ao contrário, esses nascem delas mesmas, num diálogo entre educadores e educandos. Assim, é importante que mesmo utilizando recursos educacionais adequados e validados para atividades de EAN na escola, o diálogo com os alunos deve ser parte integrante dessas atividades, o docente deve dialogar com seus alunos e incluir EAN em temas que sejam do interesse deles e que os estimule a participarem e construir o conhecimento sobre o tema e a desenvolverem visão crítica e emancipatória em suas escolhas alimentares.

Em função dos aspectos discutidos acima, o objetivo desta pesquisa foi validar uma tecnologia educacional para auxiliar docentes a atuarem como promotores da alimentação saudável no ambiente escolar, incluindo a EAN no processo de ensino-aprendizagem no EFI.

### **Material e métodos**

Trata-se de um estudo de validação de tecnologia educacional, elaborado para promoção da alimentação saudável no ambiente escolar. Este tipo de pesquisa é denominado de estudo metodológico, o qual, segundo Polit *et al.* (19), é aquele que investiga, organiza e analisa dados para construir, validar e avaliar instrumentos e técnicas de pesquisa, centrada

no desenvolvimento de ferramentas específicas com vistas a melhorar a confiabilidade e validade desses instrumentos.

Na construção e validação da TE, seguiram-se os passos propostos por Echer (20) para elaboração e qualificação de material educativo, o processo de construção da TE, realizado prévio à sua validação, será descrito em outro estudo. A TE consiste em um livro de atividades no qual foi incluída EAN de forma transversal nas unidades temáticas trabalhadas nas disciplinas Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia e Arte. As unidades temáticas são definidas na Base Nacional Comum Curricular, documento de caráter normativo que define o conjunto de aprendizagens essenciais a serem trabalhadas nas escolas brasileiras públicas e privadas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, para garantir os direitos de aprendizagem e desenvolvimento de todos os escolares (21).

Na validação da TE, foram avaliados o conteúdo, a aparência e adequabilidade por parte de juízes especialistas, a saber: nutricionistas com experiência em EAN, pedagogos com experiência no EFI e profissionais de design gráfico. Posteriormente, a tecnologia educacional foi também avaliada quanto à sua organização, estilo da escrita, aparência e motivação para leitura pelo grupo-alvo (docentes que lecionam no EFI). Um fluxograma descritivo das etapas e ações desenvolvidas pode ser observado na Figura 1.

#### *Seleção dos juízes avaliadores e etapas do processo de validação*

A constituição da amostra de juízes de conteúdo e técnicos especialistas em EAN e Pedagogia, bem como de avaliadores do público alvo (docentes do EFI), foi realizada baseada na recomendação de Pasquali (22), que orienta um quantitativo de seis a vinte especialistas para processo de validação, e dos especialistas em design e marketing foi adotada a recomendação de Haynes *et al.* (23), de um mínimo de três avaliadores. Os avaliadores de design e marketing o público alvo foram selecionados por

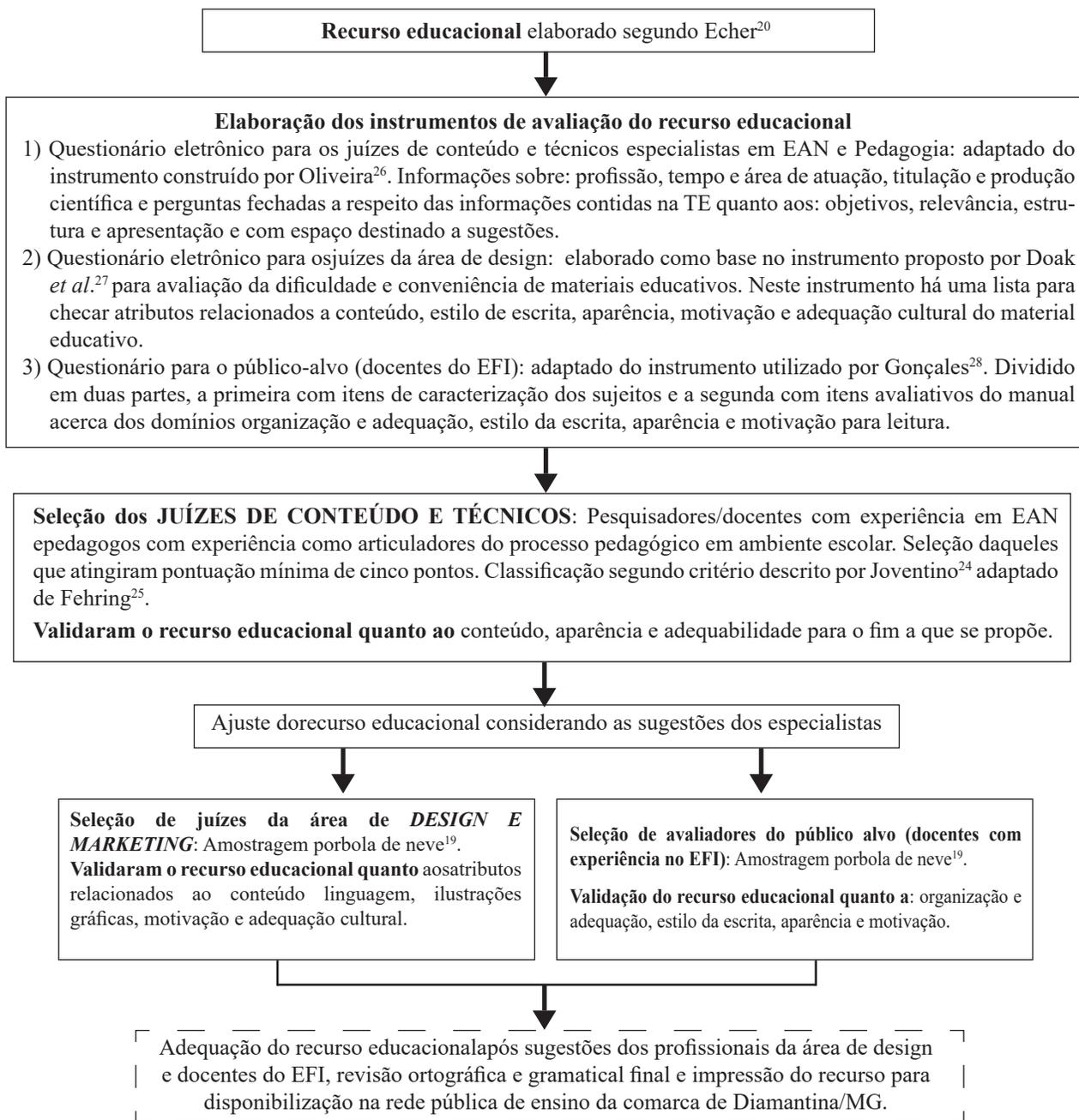


Figura 1. Fluxograma da validação da tecnologia educacional

Fonte: Elaboração própria, 2019.

amostragem por bola de neve, na qual um sujeito que se encaixasse nos critérios para participação do estudo indicou outros participantes (19).

Para a seleção dos especialistas em EAN e Pedagogia, se estabeleceram critérios de inclusão

para validação de conteúdo de acordo com o sistema descrito por Joventino (24) e adaptado de Fehring (25). Assim, fez-se necessário que os juízes fossem experts na área de interesse para serem capazes de avaliar adequadamente a relevância de conteúdo apresentada nos itens submetidos à análise. Seguindo esse critério, foram selecionados aqueles

profissionais que atingiram pontuação mínima de cinco pontos, a partir de diferentes itens, a saber: para juízes especialistas em nutrição os itens avaliados foram ter experiência prática em EAN, ou seja: ser docente da disciplina EAN, ter atuação prática com EAN, autoria de pelo menos um trabalho publicado em revistas científicas ou em capítulo/livro, participação de grupos/projetos de pesquisa, participação de bancas de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), dissertação, tese ou de especialização nas áreas de EAN e/ou TE em saúde, serem autores de tese, dissertação ou ter especialização ou TCC nas áreas mencionadas, e ter orientado tese, dissertações ou TCC nessas áreas.

No caso dos juízes especialistas em Pedagogia, os itens para a pontuação dos critérios de inclusão foram: ter pelo menos dois anos como pedagogo no EFI, ter especialização, experiência docente, participação de eventos, cursos e/ou outras atividades de formação e apresentação de trabalhos nas áreas. O terceiro grupo de avaliadores, constituído pelos especialistas em design e marketing, respondeu aos seguintes itens para os critérios de inclusão: trabalhar há pelos menos um ano como design gráfico, ter especialização, participação de eventos ou de cursos/atividades de formação nas áreas de interesse (tecnologias educativas e elaboração de material educativo), e ter experiência em elaboração de material educativo direcionado ao público docente e/ou infantil.

Aqueles que preencheram os critérios de inclusão foram convidados via e-mail, a participarem do estudo. Assim, a amostra de juízes foi constituída de nutricionistas com experiência em EAN, pedagogos com experiência como articulador do processo pedagógico em ambiente escolar e por profissionais de design gráfico com experiência em avaliar material educativo. O design avaliou a adequabilidade da TE no que se refere à sua estética, elementos textuais e não-textuais de comunicação e facilidade de uso.

Após anuência para participar da pesquisa, foi encaminhada a versão inicial do referido recurso em formato PDF, e um questionário eletrônico de avaliação. Os questionários eletrônicos de

avaliação do recurso educacional, descritos na Figura 1, foram enviados aos respectivos juízes e ao público alvo. Foi concedido a todos os juízes um prazo de um mês para avaliação da TE e para aqueles juízes que não avaliaram no período estabelecido, foi realizado novo contato, esclarecida alguma dúvida e enfatizada a importância da participação dos mesmos na pesquisa.

Para os que solicitaram, foram concedidos mais 15 dias para o retorno do formulário de avaliação preenchido. Os juízes que não responderam no prazo estabelecido foram excluídos da pesquisa e substituídos por outros avaliadores que atingiam os critérios de inclusão.

Vale destacar que neste tipo de pesquisa não cabe análise ética, tendo como respaldo a Resolução n. 510 de 07 de abril de 2016 do Comitê de Ética da Universidade vinculada à pesquisa.

Uma primeira avaliação de conteúdo, aparência e adequação foi realizada por nutricionistas especialistas da EAN e pedagogos ativos, o que levou a ajustes. O material ajustado foi validado em termos de: conteúdo, linguagem, ilustrações gráficas, adaptação cultural, organização e adaptação ao nível escolar, estilo da escrita, aparência e motivação; por especialistas em design e público-alvo (docentes do EFI). Foram incluídos como avaliadores do público alvo todos aqueles docentes que tiveram uma experiência mínima de dois anos lecionando no EFI. Após essa etapa, foram consideradas as sugestões dos dois últimos grupos de avaliadores, fazendo uma última adequação da tecnologia educacional, cujas observações levaram à versão final da tecnologia educacional.

Finalizada a validação, o recurso educacional passou por revisão gramatical, diagramação e impressão para, posteriormente, ser disponibilizado aos docentes que lecionam em escolas públicas da comarca de Diamantina/MG, a fim de ser utilizado no planejamento das aulas do EFI, com vistas à incorporação, de forma interdisciplinar, do tema EAN no currículo desse nível de ensino.

#### *Análise e interpretação de dados*

Para validação do recurso educacional pelos juízes com experiência em EAN e Pedagogia, os itens e os instrumentos como um todo devem apresentar Índice de Validade do Conteúdo (IVC) maior ou igual a 0,78 (29). O IVC mede a proporção dos juízes em concordância sobre determinado aspecto do instrumento. Esse método utiliza uma escala

Likert com pontuações de um a quatro, sendo: 1-Inadequado, 2- Parcialmente adequado, 3- Adequado, 4- Totalmente adequado, NA- Não se aplica. O índice é calculado por meio do somatório de concordância dos itens que foram marcados como “3” ou “4” pelos especialistas, dividido pelo total de respostas (29). Para validação pelos juízes de design, foi calculada a porcentagem de escores obtidos no instrumento denominado *Suitability Assessment of Materials* (SAM) (27). Este cálculo é realizado por meio do somatório total dos escores, dividido pelo total de itens do questionário. Considera-se que o recurso educacional está adequado quando este apresentar valor de concordância igual ou superior a 40% em relação ao total de escores dos itens referentes à adequação do material. E, na análise dos dados julgados pelo público-alvo (docentes que lecionam no EFI), foram considerados validados os itens com nível de concordância mínimo de 75% nas respostas positivas, conforme estabelecido em outros estudos com metodologias semelhantes para validação de materiais educacionais na área da saúde (30,31). Os itens com índice de concordância menor que 75% serão considerados dignos de alteração. A confiabilidade dos instrumentos foi analisada mediante o alpha de Cronbach, apresentado em forma de escala variada de 0 a 1, sendo aceitos os valores acima de 0,8 (32).

O programa estatístico Excel – Microsoft Office 2016 foi utilizado para tabulação e cálculo do IVC, SAM e nível de concordância mínimo, e o software IBM SPSS, versão 21, para o cálculo de do alpha de Cronbach.

## Resultados

Um total de 20 juízes especialistas foram convidados para participar do estudo. Desses, 15 responderam positivamente ao convite e cinco recusaram ou não deram resposta. Dos que aceitaram avaliar, três não enviaram o formulário de avaliação. Assim, 12 avaliadores constituíram a amostra final de juízes com experiência em EAN e Pedagogia; sendo esses: seis nutricionistas com experiência em EAN e seis pedagogos que atuam como articuladores do processo pedagógico em ambiente escolar.

Os especialistas em EAN têm uma média de 25,2 anos de formação em Nutrição; 66,7% (n=4) lecionam a disciplina EAN em nível universitário há 9 anos aproximadamente. Grande parte (66,7%, n=4) são doutores e os demais mestres (n=2, 33,3%). A maioria desses especialistas (83,3%, n=5)

têm publicações envolvendo a EAN, e todos têm alguma atuação prática nessa área. Ademais, a maioria (66,7%, n=4) tem orientado teses, dissertações ou monografias na área de EAN, e todos têm participado de bancas avaliadoras desse tipo de trabalhos atendendo aos critérios de inclusão estabelecidos.

No caso dos especialistas em pedagogia, a média de tempo de formação foi 18,7 anos e de tempo trabalhando no EFI de 12,2 anos. Metade (50%, n=3) tem título de mestre e a outra metade de especialização. A maioria (83,3%, n=5) tem participação de congressos, palestras e outros eventos que envolveram as temáticas EAN e tecnologias educativas, e 33,3% (n=2) apresentaram trabalhos em eventos nessas áreas. Todos tiveram participação em cursos ou atividades de formação em pelo menos uma dessas áreas, atingindo também os critérios de inclusão pré-estabelecidos.

A validação dos juízes especialistas em EAN e Pedagogia indica que esses profissionais avaliaram o recurso educacional de forma positiva, uma vez que: os especialistas em EAN apresentaram um IVC elevado de 0,99, com uma alta confiabilidade das respostas (alpha de Cronbach = 0,860) e os Pedagogos apresentaram um IVC de 1, também com alta confiabilidade das respostas (alpha de Cronbach = 0,892). Apesar disso, esses especialistas sugeriram alguns ajustes que estão apresentados no Quadro 1. Nessa etapa, a equipe de pesquisadores ajustou o recurso educacional considerando as sugestões dos avaliadores.

Na validação do recurso educacional por especialistas da área de design, três profissionais foram convidados e todos aceitaram participar do estudo. Esses avaliadores têm uma média de tempo de formação e de trabalho na área de 15,7 anos, todos têm experiência na elaboração de materiais educativos direcionados ao público infantil, e 66,7% (n=2) participaram de eventos que envolvem as áreas de tecnologias educativas ou elaboração de material educativo, e de algum curso/atividade de formação nessas áreas. Todos eles responderam o formulário de avaliação eletrônico, totalizando um nível médio de concordância de 84,6% no

SAM, valor superior ao ponto de corte estabelecido de 40% de respostas adequadas em relação ao total de escores, bem como uma alta confiabilidade das respostas (alpha de Cronbach = 0,976). Entretanto, esses especialistas também fizeram sugestões que foram analisadas e consideradas na segunda adequação do material educativo, apresentadas no Quadro 1.

Cabe destacar, que devido à dificuldade de formar uma amostra de docentes com experiência em docência em todos os anos do EFI para avaliar a TE, optou-se por convidar docentes para avaliar a TE naquele ano que ele tem experiência docente. Assim, para o público-alvo, 43 docentes que lecionam ou lecionaram no Ensino Fundamental I foram convidados a avaliarem a TE. Desses, 8 recusaram participar e/ou não deram retorno. A amostra final foi constituída de

35 avaliações, sendo estas formadas por seis avaliações do livro do 1º ano; sete do 2º ano; oito do 3º ano; sete do 4º ano e, sete do 5º ano.

Esses avaliadores têm uma média de tempo de formação de 16,8 anos, e de trabalho no EFI de 16,5 anos. A maioria é pós-graduada (n=19, 46,3%). Para esse grupo, como citado acima, a porcentagem de concordância mínima esperada entre os avaliadores é de 75%, e o nível médio de concordância obtido foi de 92,1%, atingindo o ponto de corte estabelecido para o público alvo. As principais sugestões feitas pelo público alvo estão apresentadas no Quadro 1 e as mesmas também foram consideradas para a segunda adequação da TE.

Quadro 1. Síntese das principais sugestões dos especialistas em cada área e do público-alvo

Avaliadores e Sugestões
<p style="text-align: center;">Nutricionistas com experiência de EAN</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1-Incluir alguns termos como “povos indígenas” e “povos africanos” para destacar a diversidade destas culturas.</li><li>2-Incluir internet/computador/celular entre os meios de comunicação mais comuns atualmente.</li><li>3-Exemplificar com eventos recentes e geograficamente próximos alguns tópicos das atividades.</li><li>4-Mudar o termo “produção tradicional de alimentos” por “produção convencional”.</li></ol>
<p style="text-align: center;">Pedagogos com experiência como articulador do processo pedagógico em ambiente escolar</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1-Inclusão de mais imagens, para tornar o texto mais atraente.</li><li>2-Diminuir o nível de complexidade de algumas atividades abordadas nos primeiros anos.</li><li>3-Orientar algumas atividades educativas à produção de materiais com informações que possam ser divulgadas no ambiente escolar.</li><li>4-Mudar alguns conteúdos de ano, que geralmente são trabalhados em anos superiores. Ex.: a porcentagem geralmente é apresentada até o 5º ano nas escolas públicas.</li><li>5-Não deixar o conteúdo muito explícito. Ex.: apresentar de uma forma mais simples porcentagens e questões de matemáticas, desenhando ou analisando gráficos.</li></ol>
<p style="text-align: center;">Especialistas da área de Design, Marketing e Publicidade</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1-Incluir lateralmente os direitos da imagem, para não deixar no final da TE.</li><li>2-Ajustar melhor as frutas da capa.</li><li>3-Padronizar os espaços na separação entre os bimestres.</li><li>4-Inverter, no 2º ano, os temas Geografia e História, para manter o padrão dos outros anos.</li><li>5-Empregar a técnica de ícones nas ilustrações e infográficos para facilitar o entendimento.</li><li>6-Incluir emojis para favorecer comunicação mais moderna com representatividade e expressão de sentimentos.</li></ol>
<p style="text-align: center;">Docentes que lecionam no Ensino Fundamental I (público-alvo)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1-Diminuir a extensão de alguns textos complementares das atividades.</li><li>2-Corrigir alguns erros de digitação e redação.</li><li>3-Exclusão do método da regra de 3 para o cálculo de porcentagens e conversão de unidades de medida pela sua complexidade.</li><li>4-Aumentar a quantidade de imagens.</li></ol>

Fonte: Elaboração própria, 2019.

## Discussão

Os resultados obtidos da avaliação dos especialistas com experiência em EAN e Pedagogia permitem afirmar que a TE validada nesta pesquisa é um material adequado e de qualidade para trabalhar a EAN, de forma transversal no EFI, devido ao seu elevado IVC. A adequação da TE também foi confirmada pelos profissionais com experiência em design, uma vez que o nível de concordância encontrado nos itens avaliados no SAM(27) ultrapassou 44,6% do ponto de corte de referência e 17,1% o ponto de referência estabelecido para o público alvo (docentes do EFI) do nível médio de concordância com os itens avaliados na TE.

Esta pesquisa atende ao recomendado por Lobiondo-Wood e Haber (33), os quais citam que antes do uso de um material educativo deve-se realizar a validação de seu conteúdo e aparência, de modo a torná-lo confiável e válido para o fim a que se destina. Ademais, segundo esses autores, à medida que a validade e confiabilidade dos instrumentos são demonstradas, atesta-se sua qualidade, afasta-se a possibilidade de erros aleatórios e aumenta-se a credibilidade de sua utilização na prática.

É importante ressaltar que até o momento não foi identificada publicação sobre construção e validação de material educativo dirigido a docentes para inclusão da EAN de forma transversal no currículo escolar do EFI. Assim, este é o primeiro estudo de validação de tecnologia educacional para uso docente elaborado no Brasil para favorecer a promoção da alimentação saudável no ambiente escolar. Devido a isso, torna-se difícil comparar nossos resultados com outros estudos. Apesar disso, os resultados serão comparados com estudos de validação de materiais educativos, mas de promoção da alimentação saudável direcionados a outros grupos-alvos.

Alguns estudos de validação de materiais educativos (34,38) elaborados para uso no Brasil ou no exterior que tiveram como objetivo desenvolver materiais para promoção da alimentação saudável também utilizaram o índice de validade de conteúdo como método para validação. No entanto, esses recursos educacionais não foram elaborados para uso docente.

Jaime *et al.* (34) validaram protocolo de oficina de educação permanente para implementação do Guia Alimentar para a População Brasileira, no âmbito da atenção primária à saúde. Oliveira (35) validou cartilha para estimular alimentação saudável na gravidez. Olivares *et al.* (36) validaram guias alimentares para a população chilena. Campo *et al.* (37) desenvolveram e validaram folheto sobre alimentação saudável para uso no ensino fundamental na Argentina, Vasconcelos *et al.* (38) validaram uma tecnologia educacional sobre alimentação saudável para escolares e, Moura *et al.* (39) construíram e validaram uma tecnologia educacional para prevenção da síndrome metabólica em adolescentes.

Quando comparado o IVC deste estudo com os supracitados, pode-se considerar que a TE elaborada nesta pesquisa está igualmente adequada para o propósito que foi elaborada e com valores de IVC superiores aos identificados nesses estudos.

Outros estudos que citam validação de instrumento para educação nutricional(17,40) não utilizaram metodologia de validação de conteúdo como a desta pesquisa e de outras apresentadas aqui. Os pesquisadores citam, no entanto, uso de questionários para avaliar o alcance dos objetivos de aprendizagem, e a observação direta do desenvolvimento das atividades educacionais lúdicas elaboradas.

Sobre as sugestões dos juízes relativas à TE validada neste estudo (Quadro 1), observa-se que essas foram relativamente simples e quase todas foram consideradas no ajuste final da TE após sua validação. Uma não foi acatada porque o juiz sugeriu aumento do número de atividades sobre nutrientes. Os autores não atenderam a essa sugestão porque a TE foi elaborada com a intenção de abordar da forma mais equilibrada todas as dimensões da EAN, na tentativa de proporcionar aos professores do EFI um material com uma abordagem interdisciplinar considerando o alimento e a alimentação além de seus aspectos biológicos, o que alguns estudos descrevem como uma das limitações da aplicação da EAN nas escolas (41).

Camozzi *et al.* (41), identificaram em seu estudo que a percepção de diretores, coordenadores, professores, manipuladores de alimentos e representantes do conselho escolar e que as ações de EAN na escola têm “uma visão biologicista da alimentação saudável e uma compreensão assistencialista da alimentação escolar”. Segundo esses autores, essa é ainda uma visão comum no meio acadêmico e citam ainda que as atividades de promoção da alimentação

saudável desenvolvidas nas escolas alvo do seu estudo, abordaram esse tema como um conteúdo e não de forma transversal e interdisciplinar no currículo escolar como é o recomendado.

Zompero *et al.* (42), citam que muitas atividades educativas desenvolvidas no ambiente escolar são concebidas como formas de transmissão/recepção de conhecimentos e não de construção desses com base na autonomia. Esses autores recomendam que em ações educativas desenvolvidas em ambiente escolar sejam utilizadas atividades investigativas como metodologia de ensino alternativa ao modelo tradicional. Segundo os autores, essas metodologias contribuem não apenas para a aprendizagem de conceitos pelos estudantes, mas também para o desenvolvimento de procedimentos referentes à resolução de problemas, elaboração de hipóteses, comunicação de resultados, competências que poucas vezes se desenvolvem adequadamente no ensino tradicional.

Os autores (42), citam ainda, que essas ações devem ter como precípua o empoderamento dos discentes a fim de torná-los mais críticos e capazes de tomarem decisões e consolidarem estilos de vida mais saudáveis, já que, apesar da pouca idade, as crianças em idade escolar têm capacidade de aprendizado muito elevada.

Uma limitação do presente estudo refere-se ao fato de que cada docente do grupo-alvo não avaliou a TE na íntegra, ou seja, os cinco anos letivos, mas apenas o ano no qual tinha experiência docente. Isso se deveu, além das questões relatadas anteriormente, ao fato da TE ser muito extensa e os docentes relataram elevada demanda de trabalho e pouco tempo disponível para análise de um material com essa característica. Esse fator pode ter dificultado a análise quanto ao grau de aprofundamento de EAN em cada ano escolar. Apesar disso, os demais juízes avaliaram o material completo, assim, acredita-se que, especialmente os pedagogos, tenham se atentado a essa questão.

A TE validada neste estudo vem ao encontro das políticas públicas brasileiras para o ambiente escolar, uma vez que considera a escola espaço para promoção da alimentação saudável. Por ter sido elaborada seguindo os pressupostos metodológicos de Paulo Freire(18), em todas as atividades há orientação para o docente trabalhar EAN de forma a promover o conhecimento, estimular a autonomia dos educandos para que esses façam suas escolhas alimentares por meio do

desenvolvimento da reflexão e formação de um pensamento crítico.

Uma cópia impressa da tecnologia educacional foi doada para todos os professores e supervisores que atuam no Ensino Fundamental I das escolas públicas dos municípios que conformam a Comarca de Diamantina/MG. O Programa Estadual de Proteção e Defesa do Consumidor de Minas Gerais (Procon-MG) foi responsável pela custos com a impressão do livro. Ademais o livro no formato de e-book está sendo disponibilizado para cursistas de um curso online de EAN no ambiente escolar e no sítio do Programa de Pós-graduação em Ciências da Nutrição/UFVJM (<http://site.ufvjm.edu.br/ppgcn/>) e do Conselho Regional de Nutricionistas da 9ª Região – Minas Gerais ([encurtador.com.br/hkvS3ais](http://encurtador.com.br/hkvS3ais)).

## Conclusões

A validação de recursos educacionais antes de seu uso permite que esses sejam mais confiáveis e cumpram seus objetivos. Nesse sentido, considera-se que o objetivo do presente estudo foi alcançado, uma vez que o “Livro de atividades para promoção da alimentação saudável na escola” foi validado quanto ao conteúdo, aparência, adequabilidade, organização, estilo da escrita e motivação para leitura pelo grupo-alvo; características que o tornam uma tecnologia educacional de fácil entendimento para uso docente. Assim, espera-se que seu uso nas escolas facilite a promoção da alimentação saudável no ambiente escolar e auxilie ainda na redução do excesso de peso no grupo infante-juvenil.

## Referências

1. Costa LP, Grace L, Serafim N, Bezerra MS. A escola como locus privilegiado para ações de educação alimentar e nutricional: um relato de experiências com pré-escolares. *Rev Bras Educ e Saúde*. 2019;9(2):60–66.
2. Albuquerque A, Pontes CM, Osório MM. Conhecimentos de educadores e nutricionistas sobre a educação alimentar e nutricional no ambiente escolar. *Rev Nutr*. 2013;26(3):291–300.

3. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as políticas públicas. Brasília; 2012.
4. Pereira TR, Moreira B, Nunes RM. A importância da educação alimentar e nutricional para alunos de séries iniciais. *Lynx*. 2020;1(1).
5. Fazenda ICA. Interdisciplinaridade-transdisciplinaridade: Visões culturais e epistemológicas. In: O que é Interdisciplinaridade? São Paulo; 2008. p. 17–28.
6. Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais, ética [Internet]. MEC/SEF, editor. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental; 1997. 146 p.
7. Brasil. Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007 - Institui o Programa Saúde na Escola (PSE), e dá outras providências.
8. Brasil. Ministério da Educação. Lei nº 13.666/2018. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para incluir o tema transversal da educação alimentar e nutricional no currículo escolar. Brasília, 2018.
9. Brasil. Portaria Interministerial nº 1010, de 8 de maio de 2006. Institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. Acesso em: 16 nov. 2020;18.10.
10. Brasil. Ministério da Educação Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução nº 26, de 17 de junho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Brasília, 2013b.
11. Nobre LN, Oliveira RC, Gonçalves AP, Silva MFG, Silva ACS, Murta NMG, Murta AMG, Machado VC, Silva PP, Aranha EMG. Are textbooks tools for food and nutrition education? *Rev Assoc Bras Nutr*. 2018, 9(2):43-51.
12. Mota MB, Teixeira FM. Educação alimentar na escola por uma abordagem integradora nas aulas de ciências. *Inter-Ação*, 2012; 37(2):359-379.
13. Teixeira TC, Sigulem DM, Correia IC. Avaliação dos conteúdos relacionados à nutrição contidos nos livros didáticos de biologia do ensino médio. *Rev. Paulista de Pediatria*. 2011; 29(4): 560-566.
14. Pipitone MAP, Da Silva MV, Sturion GL, Caroba DCR. A educação nutricional no programa de ciências para o ensino fundamental. *Saúde Rev Piracicaba*. 2003;5(9):29–38.
15. Davanço GM, Taddei J, Gaglianone CP. Conhecimentos, atitudes e práticas de professores de ciclo básico, expostos e não expostos a Curso de Educação Nutricional. *Rev Nutr*. 2004;17(2):177–184.
16. Candau VMF. Tecnologia Educacional: concepções e desafios. *Cad Pesq*. 1979; 28:61-66.
17. Liévano-Fiesco M, García-Londoño G, Leclercq-Barriga M, Liévano-De Lombo G, Solano-Salazar K. Validación del material lúdico de la estrategia educativa basada en juegos para la promoción de estilos de vida saludable en niños de cuatro a cinco años de edad. *Univ Sci*. 2009;14(1):79–85.
18. Freire P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 30. ed. São Paulo: Paz e Terra; 2004.
19. Polit DF, Beck CT, Hungler BP, Thorell A. *Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para as práticas da enfermagem*. 7. ed. Porto Alegre: Artmed; 2011. 669 p.
20. Echer IC. Elaboração de manuais de orientação para o cuidado em saúde. *Rev Latino-Am Enferm*. 2005;13(5):754–757.
21. Brasil. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. 2018 p. 595.
22. Pasquali L. *Psicometria: teoria e aplicações*. Brasília: Editora UnB; 1997. 161–200 p.
23. Haynes SN, Richard DCS, Kubany ES. Content validity in psychological assessment: A functional approach to concepts and methods. *Psychol Assess*. 1995;7(3):238–247.
24. Joventino ES. Construção de uma escala psicométrica para mensurar a auto eficácia materna na prevenção da diarreia infantil [Internet]. Universidade Federal do Ceará; 2010.
25. Fehring RJ. Classification of nursing diagnoses, proceedings of the tenth conference. In: Carrol-Johnson RM, Paquette M (Eds). Philadelphia: J. B. Lippincott/North American Nursing Diagnosis Association; 1994. p. 55–62.
26. Oliveira MS. Autocuidado da mulher na reabilitação da mastectomia: estudo de validação de aparência e conteúdo de uma tecnologia educativa. Universidade Federal do Ceará; 2006.
27. Doak CC, Doak LG, Root JH. *Teaching Patients with Low Literacy Skills*. J. B. Lippincott, editor. Philadelphia; 1996.
28. Gonçalves MB. Teste de Papanicolaou: construção e validação de material educativo para usuárias de serviços de saúde. Escola Paulista de Medicina, Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo; 2007.
29. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Cien Saude Colet*. 2011;16(7):3061–3068.
30. Galdino YLS, Moreira TMM, Marques ADB, Silva FAA da. Validação de cartilha sobre autocuidado com pés de pessoas com Diabetes Mellitus. *Rev Bras Enferm*. 2019;72(3):817–824.
31. Lima ACMACC, Bezerra K de C, Sousa DM do N, Rocha J de F, Oriá MOB. Construção e Validação de cartilha para prevenção da transmissão vertical do HIV. *Acta Paul Enferm*. 2017;30(2):181–189.
32. Fiel A. *Descobrimos a estatística usando o SPSS*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2009. 688 p.
33. Lobiondo-Wood G, Haber J. *Pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
34. Jaime PC, Tramontt CR, Maia TDM, Gabe KT, Reis LC. Content validity of an educational workshop based on the Dietary Guidelines for the Brazilian Population. *Rev Nutr*. 2018;31(6):593–602.

35. Oliveira SC, Lopes MVDO, Fernandes AFC. Construção e validação de cartilha educativa para alimentação saudável durante a gravidez. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2014;22(4):611–620.
36. Olivares S, Zacarías I, González C, Villalobos E. Proceso de formulación y validación de las guías alimentarias para la población chilena. *Rev Chil Nutr*. 2013, 40(3):262–268.
37. Campo MLD, Messler VM. Educación alimentaria-nutricional (EAN) en la enseñanza primaria municipal de Córdoba. Una experiencia en investigación-acción participativa (IAP). Año 2008. *DIAETA [Internet]*. 2010; 28(132):15–22.
38. Vasconcelos CMR de, Vasconcelos EMR de, Vasconcelos MGL de, Azevedo SB de, Raposo MCF, Vasconcelos ALR de. Validación de una tecnología educacional sobre alimentación saludable para escolares. *Rev. Nutr*. 2018;31(5):479-488.
39. Moura IH, Silva AFR, Rocha A do ES de H, Lima LH de O, Moreira TMM, Silva ARV. Construção e validação de material educativo para prevenção de síndrome metabólica em adolescentes. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2017;25(e2934):1–8.
40. Maia ER, Lima JFF, Pereira JDS, Eloi ADC, Gomes CDC, Nobre MMF. Validação de metodologias ativas de ensino-aprendizagem na promoção da saúde alimentar infantil. *Rev Nutr*. 2012; 25(1):79–88.
41. Camozzi ABQ, Monego ET, Menezes IHCF, Silva PO. Promoção da Alimentação Saudável na Escola: realidade ou utopia? *Cad Saúde Coletiva*. 2015;23(1):32–37.
42. Zompero ADF, Figueiredo HRS, Garbim TH. Atividades de investigação e a transferência de significados sobre o tema educação alimentar no ensino fundamental. *Ciência Educ Bauru*. 2017;23(3):659–676.

Recibido: 28/04/2021  
Aceptado: 29/10/2021