

## Validação de conteúdo de um *minigame* digital para promoção de alimentação adequada, saudável e sustentável entre adolescentes

**Ívia Campos Previtali-Sampaio**

Doutora e Mestre em Ciências pela Faculdade de Saúde Pública – USP, Especializada em Nutrição Clínica. Graduada em Nutrição.

✉ [iviaprevitali@usp.br](mailto:iviaprevitali@usp.br)

**Aline Rissatto Teixeira**

Professora doutora da Faculdade de Saúde Pública – USP. Doutora em Ciências pela FSP – USP.

✉ [alinert@usp.br](mailto:alinert@usp.br)

**Betzabeth Slater**

Professora associada da Faculdade de Saúde Pública – USP. Doutora em Saúde Pública e Mestre em Nutrição Humana Aplicada pela FSP – USP.

✉ [bslater@usp.br](mailto:bslater@usp.br)

Recebido em 17 de setembro de 2024

Aceito em 25 de maio de 2025

### Resumo:

O uso de jogos digitais é uma ação estratégica promissora para promover educação alimentar e nutricional entre adolescentes. O objetivo do estudo foi reportar a validação de conteúdo do *minigame* digital FeiraNutre, desenvolvido em consonância com o Guia Alimentar para População Brasileira. Foi realizada a validação de conteúdo dessa ferramenta educativa por painel de especialistas, através da técnica Delphi de 2 *rounds* quanto à clareza, pertinência e relevância. Para análise estatística, a razão crítica de validade de conteúdo, o coeficiente *kappa* e o índice de validade de conteúdo foram calculados, adotando  $p < 0,05$ . A revisão de conteúdo do *minigame* foi finalizada após a consideração de sugestões pertinentes dos especialistas. O *minigame* FeiraNutre teve seu conteúdo validado por painel de especialistas (IVC = 0,96), com taxa de resposta para o primeiro *round* de 100% (16/16) e 93,75% (15/16) para o segundo *round*. No primeiro *round*, os especialistas sugeriram ajustes em relação à clareza do objetivo e do conteúdo, além da pertinência da linguagem visual e da jogabilidade e no segundo *round*, apenas a pertinência da linguagem visual ao público (CVR-c = 0,47; K = 0,16). Os demais atributos do *minigame* em relação ao seu objetivo, conteúdo, linguagem verbal e visual e jogabilidade apresentaram evidência satisfatória quanto à validade de conteúdo. De maneira global, o conteúdo do *minigame* FeiraNutre é claro, pertinente e relevante, garantindo qualidade e confiabilidade de informações e tornando-o um instrumento favorável às práticas alimentares saudáveis e sustentáveis entre adolescentes, no âmbito escolar e na atenção primária à saúde, enriquecendo a agenda de políticas públicas em alimentação e nutrição.

**Palavras-chave:** Jogo educativo, Educação alimentar e nutricional, Psicometria.

## Content validation of a digital minigame to promote adequate, healthy and sustainable nutrition among adolescents

### Abstract:

The use of digital games is a promising strategic action to promote food and nutritional education among adolescents. The objective of the study was to report the content validation of the FeiraNutre digital minigame, developed in accordance with Brazilian Dietary Guidelines. The content validation

of this educational tool was performed by a panel of experts using the 2-round Delphi technique regarding clarity, pertinence, and relevance. For statistical analysis, the critical content validity ratio, the kappa coefficient, and the content validity index were calculated, adopting  $p < 0.05$ . The content review of the minigame was completed after considering the experts' pertinent suggestions. The FeiraNutre minigame content was validated by a panel of experts (CVI = 0.96), with a response rate for the first round of 100% (16/16) and 93.75% (15/16) for the second round. In the first round, the experts suggested adjustments regarding the objective and content clarity, in addition to the visual language and gameplay pertinence, and in the second round, only the visual language to the public pertinence (CVR-c = 0.47; K = 0.16). The other attributes of the minigame regarding its objective, content, verbal and visual language, and gameplay presented satisfactory evidence regarding content validity. Overall, the FeiraNutre minigame content is clear, pertinent, and relevant, ensuring quality and reliability of information and making it a favorable instrument for healthy and sustainable eating practices among adolescents, in schools and in primary health care, enriching the food and nutrition public policy agenda.

**Keywords:** Educational game, Food and nutrition education, Psychometrics.

## Validación de contenido de un minigame digital para promover una alimentación adecuada, saludable y sostenible entre los adolescentes

### Resumen:

El uso de juegos digitales es una acción estratégica prometedora para promover la educación alimentaria y nutricional entre los adolescentes. El objetivo del estudio fue informar la validación de contenido del *minigame* digital FeiraNutre, desarrollado en línea con la Guía Alimentaria para la Población Brasileña. La validación del contenido de esta herramienta educativa fue realizada por un panel de expertos, utilizando la técnica Delphi de 2 rounds según claridad, pertinencia y relevancia. Para el análisis estadístico se calculó el índice de validez crítica de contenido, el coeficiente kappa y el índice de validez de contenido, adoptando  $p < 0,05$ . La revisión del contenido del *minigame* se finalizó después de considerar sugerencias pertinentes de expertos. El *minigame* FeiraNutre tuvo su contenido validado por un panel de expertos (IVC = 0,96), con una tasa de respuesta para la primera round del 100% (16/16) y del 93,75% (15/16) para la segunda round. En la primera round, los expertos sugirieron ajustes en relación a la claridad del objetivo y del contenido, además de la pertinencia del lenguaje visual y la jugabilidad y en la segunda round, solo la pertinencia del lenguaje visual para el público (CVR-c = 0,47; K = 0,16). Los demás atributos del *minigame* en relación con su objetivo, contenido, lenguaje verbal y visual y jugabilidad presentaron evidencia satisfactoria según la validez de contenido. En general, el contenido del *minigame* FeiraNutre es claro, pertinente y relevante, garantizando calidad y confiabilidad de la información y convirtiéndolo en un instrumento favorable para prácticas alimentarias saludables y sostenibles entre adolescentes, en la escuela y en la atención primaria de salud, enriqueciendo la agenda de políticas públicas en alimentación y nutrición.

**Palabras clave:** Juego educativo, Educación alimentaria y nutricional, Psicometría.

### INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de ferramentas digitais para promoção de hábitos de vida saudáveis, considerando a alimentação adequada e saudável, e o de ambientes saudáveis nas escolas e nos serviços de saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) são atividades integrantes do plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos Não Transmissíveis no Brasil, 2021-2030 (BRASIL, 2021).

Dentre as ações estratégicas, destaca-se a Educação Alimentar e Nutricional (EAN) que consta também na agenda de outros programas e planos que compõem as Políticas Públicas, como exemplo a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), cuja diretriz “Promoção da Alimentação Adequada e Saudável” (PAAS) contempla um conjunto de estratégias que proporcionam aos indivíduos e coletividades a realização de práticas alimentares apropriadas aos seus aspectos biológicos e socioculturais, bem como ao uso sustentável do meio ambiente (BRASIL, 2013). Todavia, a EAN exige a intersetorialidade, podendo ser implantada tanto na área da saúde como da educação.

No setor da saúde, as Unidades Básicas de Saúde (UBS) são ambientes propícios para desenvolver ações de EAN, no contexto da Atenção Primária à Saúde (APS), cujos sujeitos das ações podem ser o indivíduo adolescente, sua família e a própria comunidade. O cuidado nutricional a ser oferecido engloba ações de diagnóstico, promoção da saúde, prevenção de doenças e tratamento (BRASIL, 2009), a serem realizadas na prática clínica pelo profissional de saúde durante o atendimento individual ou em dinâmica de grupo.

No setor da educação, as escolas que são espaços privilegiados por alojar não somente alunos, mas também educadores e responsáveis pela preparação da alimentação escolar que apresentam função primordial na sua formação, são encorajadas a incorporar aos seus currículos e às suas propostas pedagógicas a abordagem do tema “EAN” que afeta a vida humana de maneira integradora. No ensino fundamental (estudantes de 6 a 14 anos), a nutrição do organismo e os hábitos alimentares são objetivos de conhecimento para a manutenção da saúde do organismo e no ensino médio (estudantes adolescentes de 14 a 19 anos), uma das habilidades a ser trabalhada é desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar, segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018).

A adolescência é uma fase de intensas alterações físicas, fisiológicas, psicológicas, emocionais e sociais e por esse motivo, requer atenção especial e proteção (UNICEF, 2011; ALJARAEDAH; TAKRURI; TAYYEM, 2019), posto que os comportamentos alimentares adquiridos na adolescência poderão ter repercussões na vida adulta (ALVES *et al.*, 2022).

Em relação à dieta dos adolescentes, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017-2018 revelou que eles consomem menos frutas, verduras e legumes (alimentos *in natura* e/ou minimamente processados) e mais alimentos ultraprocessados (AUP) (macarrão instantâneo,

biscoitos, salgadinhos, embutidos, doces, bebidas açucaradas, pizzas e sanduíches) do que os adultos e idosos. No entanto, ao comparar com as POFs anteriores, observou-se uma redução na frequência de consumo de arroz, feijão, frutas, carne bovina, pães, laticínios, carnes processadas e refrigerantes, mas aumento na ingestão de sanduíches, independentemente de sexo, idade e faixa de renda (BRASIL, 2020; RODRIGUES *et al.*, 2021). Por outro lado, a prevalência de excesso de peso (sobrepeso e obesidade) entre os adolescentes brasileiros tem aumentado nas últimas décadas e já se tornou um problema de saúde pública. Em nível nacional, aproximadamente um em cada quatro adolescentes está acima do peso considerado saudável (CONDE *et al.*, 2018).

Como o estado nutricional está associado ao consumo de AUP (LANE *et al.*, 2021), é recomendado que o Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB) seja um instrumento de apoio e promoção da EAN, visto que fornece informações à população para facilitar a adoção de escolhas alimentares saudáveis e sustentáveis e tem como regra de ouro a seguinte recomendação: “Prefira sempre alimentos *in natura* ou minimamente processados e preparações culinárias a alimentos ultraprocessados” (BRASIL, 2014, p.50). Por esse motivo, torna-se um documento de consulta obrigatória para elaboração de material educativo visando a promoção de alimentação adequada, saudável e sustentável.

Dentre as diversas estratégias de EAN descritas na literatura e relacionadas ao público adolescente, destaca-se o uso de jogo digital que proporciona maior interação, atração, dinâmica, diversão, motivação para práticas pedagógicas (AMARO *et al.*, 2006; MELO *et al.*, 2017; CHAGAS *et al.*, 2018; BARANOWSKI *et al.*, 2019; SULEIMANN-MARTOS *et al.*, 2021), personalização, desafio e ludicidade, além de tornar o jogador, o agente ativo em seu processo de ensino aprendizagem, proporcionando-lhe maior autonomia (MELO *et al.*, 2017; CHAGAS *et al.*, 2018; BARANOWSKI *et al.*, 2019; HOLZMANN *et al.*, 2019a).

Duas revisões sistemáticas analisaram a eficácia do uso de jogo no comportamento alimentar de adolescentes e constataram que houve aumento na ingestão de frutas, hortaliças (YOSHIDA-MONTEZUMA; AHMED; EZEZIKA, 2020; SULEIMANN-MARTOS *et al.*, 2021), alimentos integrais e ricos em proteína e diminuição de açúcar, além da melhora tanto do conhecimento sobre nutrição como do comportamento alimentar, tais como: adoção de práticas alimentares saudáveis, preparação de refeições saudáveis, diminuição da frequência de comer

assistindo televisão ou estudando, bem como de comer em restaurante tipo *fast food*. (SULEIMANN-MARTOS *et al.*, 2021). Corroborando com esses resultados, uma revisão de escopo apresentou resultados positivos com o uso de jogos nas ações de EAN (BARANOWSKI *et al.*, 2019).

Diante desse nicho de oportunidades, um *minigame* digital, chamado FeiraNutre, foi desenvolvido para promover alimentação adequada, saudável e sustentável entre adolescentes. O cenário do jogo remete a uma feira livre, onde o personagem precisa coletar alimentos saudáveis para pontuar (PREVITALI-SAMPAIO *et al.*, 2025). Os alimentos *in natura*, minimamente processados, processados e AUP são arremessados no ambiente e o desafio é reconhecê-los, segundo as recomendações do Guia (BRASIL, 2014) que constam nas instruções do jogo, antes da sua aquisição. No término de cada jogada, uma mensagem de orientação é enviada com o resumo da coleta (PREVITALI-SAMPAIO *et al.*, 2025).

Para que a ferramenta educativa na área da saúde e nutrição seja utilizada em intervenções nutricionais, realizadas em escolas e UBS, é primordial que seu conteúdo seja avaliado, quanto às suas propriedades psicométricas, por uma equipe de especialistas (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015) com experiência e interesse no domínio do conteúdo (WYND; SCHMIDT; SCHAEFER, 2003).

Visando ofertar uma ferramenta digital para ser utilizada com adolescentes em ações de EAN para políticas públicas, este estudo objetiva reportar a validação de conteúdo do *minigame* FeiraNutre, desenvolvido em consonância com o GAPB.

## MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa, metodológica e descritiva para a validação de conteúdo de um *minigame* digital educativo em nutrição, chamado FeiraNutre (PREVITALI-SAMPAIO *et al.*, 2025), voltado para adolescentes, realizada entre junho e setembro de 2023. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de São Paulo (número do parecer: 5.113.568, CAAE – Certificado de Apresentação de Apreciação Ética: 51031121.9.0000.5421). Todos os participantes foram informados dos objetivos do estudo, justificativa, metodologia, papel do especialista e sigilo dos dados por meio do Termo de Consen-

timento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

De acordo com o procedimento metodológico de validação de conteúdo, orientado por YUSOFF (2019), foram seguidas as seguintes etapas: elaboração do formulário; seleção dos especialistas para montar o painel; realização da validação através da técnica Delphi de 2 rounds; cálculo da razão crítica de validade de conteúdo (*Critical Content Validity Ratio* – CVR-c), do coeficiente *kappa* (K) e do IVC (Índice de Validade de Conteúdo); e revisão do *minigame* FeiraNutre.

O formulário foi elaborado para que os especialistas avaliassem o conteúdo do *minigame* FeiraNutre quanto à clareza, pertinência, relevância e jogabilidade (QUADRO 1). Para descrever a opinião deles, utilizou-se a escala tipo *Likert* de 4-pontos (1 = discorda fortemente; 2 = discorda; 3 = concorda; e 4 = concorda fortemente) (LYNN, 1986; WYND; SCHMIDT; SCHAEFER, 2003; BOULKEDID *et al.*, 2011; COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015).

**Quadro 1** – Atributos avaliados por especialistas

Dimensões	Descrição
Clareza	O objetivo do jogo é claro para o jogador adolescente? As instruções do jogo estão apresentadas de forma clara e objetiva? A linguagem visual é clara para adolescentes? A linguagem verbal é clara para adolescentes? Os recursos do jogo são de fácil manuseio?
Pertinência	O jogo favorece a aprendizagem sobre alimentação adequada e saudável? As informações apresentadas estão alinhadas com as recomendações do guia alimentar para a população brasileira? A linguagem visual remete a um ambiente alimentar saudável e sustentável? A linguagem visual é apropriada e atraente para o público adolescente? A linguagem verbal é apropriada para adolescentes? O tempo mínimo (1 minuto) de jogo é adequado? A dinâmica do jogo motiva o jogador a continuar jogando? A ferramenta digital utilizada nas versões Android (celular) e desktop (computador) é acessível?
Relevância	O jogo é uma ferramenta relevante para auxiliar na mudança de comportamento alimentar do adolescente? A informação educativa ressalta a importância da alimentação adequada e saudável? A pontuação alcançada pela seleção dos alimentos é importante para direcionar a identificação dos alimentos <i>in natura</i> e minimamente processados como marcadores de alimentação saudável, e dos alimentos processados e ultraprocessados como marcadores de alimentação não saudável?

**Fonte:** próprias autoras.

A versão prototípica do *minigame* FeiraNutre foi apresentada a um painel de especialistas composto por profissionais da área da nutrição e educação, *game designer* (graduando em ciências da computação) e adolescentes (16 e 17 anos) que jogavam e gostavam de jogos digitais. Os indivíduos foram selecionados para participar na validação de conteúdo através de indicações, por interesse no produto a ser validado e por ser estudante do ensino médio de uma Etec (escola técnica estadual), visto que esse foi um ambiente similar aos locais onde foi investigada a qualidade da dieta de adolescentes, etapa esta que antecedeu o desenvolvimento do *minigame*. Foi considerado suficiente o número de 3 a 10 juízes (GILBERT; PRION, 2016; YUSOFF, 2019).

Neste estudo, foi aplicada a técnica Delphi de dois *rounds*, sendo cada *round* uma fase de resposta do formulário (BOULKEDID *et al.*, 2011), de maneira a garantir o anonimato das respostas individuais, contribuindo para a expressão livre de percepções, sem influências profissionais e/ou pessoais.

Os juízes foram convidados a participar do primeiro e do segundo *round*, através de correspondência eletrônica contendo: vídeo explicativo sobre as etapas de validação de conteúdo do *minigame* FeiraNutre, endereço eletrônico e senha para testar o *minigame* na versão *desktop* e celular e o formulário eletrônico contendo o TCLE e TALE. Em relação aos adolescentes estudantes da Etec, obteve-se o TCLE firmado pelo responsável primeiramente, e em seguida o professor de classe, orientado pela pesquisadora, conduziu o processo de validação no primeiro e no segundo *round*, compartilhando o vídeo explicativo e os *links* do formulário (contendo o TALE) e do jogo. A função de cada especialista foi avaliar o objetivo, o conteúdo, a linguagem (verbal e visual) e a jogabilidade do *minigame* FeiraNutre, de acordo com cada atributo (QUADRO 1), registrando seus comentários e sugestões no final de cada item.

Após o primeiro *round*, tanto os comentários quanto as sugestões dos especialistas foram analisados pela equipe de criação e todos os ajustes necessários, pertinentes e possíveis foram realizados oportunamente no *minigame* FeiraNutre, antes do segundo *round*.

Para a análise estatística dos resultados, foram calculados a CVR-c, o coeficiente *kappa* e o IVC.



A CVR-c foi utilizada para analisar estatisticamente a validade de conteúdo de cada item (objetivo, conteúdo, linguagem e jogabilidade) individualmente do *minigame* (WILSON; PAN; SCHUMSKY, 2012; GILBERT; PRION, 2016) e calculada da seguinte forma:

$$\text{CVR-c} = ne - (N/2)/(N/2)$$

Onde:

ne = número de especialistas que apresentaram classificação 3 (concorda) ou 4 (concorda fortemente) na escala *Likert*;

N = corresponde ao número total de especialistas participantes.

Foi considerado válido os itens (objetivo, conteúdo, linguagem e jogabilidade) do *minigame* com CVR-c  $\geq 0,50$  e  $\geq 0,60$ , estabelecido de acordo com o tamanho da amostra  $n=16$  e  $n=15$ , respectivamente, em  $p < 0,05$ , segundo AYRE & SCALLY (2014).

O coeficiente Kappa (K) foi calculado para avaliar a concordância entre os especialistas nos dois *rounds* do painel de validação com auxílio de calculadora disponível em: <http://justusrandolph.net/kappa/>. Segundo a classificação do valor de K, a concordância é considerada fraca quando  $< 0,00$ ; 0,00 a 0,20 é leve; 0,21 a 0,40 é razoável; 0,41 a 0,60 é moderada; 0,61 a 0,80 é forte e 0,81 a 1,00 é quase perfeita. Considerou-se aceitável a concordância entre especialistas com  $K \geq 0,60$  (LANDIS; KOCH, 1977).

Adicionalmente, o IVC também foi utilizado para medir, de forma quantitativa, a proporção de especialistas que estão em concordância sobre o conteúdo do instrumento em seu conjunto. O IVC foi calculado com a utilização de uma escala tipo *Likert* de 4-pontos ordinais, da seguinte forma (HYRKÄS; APPELQVIST-SCHMIDLECHNER; OKSA, 2003; WYND; SCHMIDT; SCHAEFER, 2003; YUSOFF, 2019):

$$\text{IVC} = \frac{\text{Número de respostas "3" ou "4"}}{\text{Número total de respostas}}$$

Onde:

Resposta “3” corresponde a classificação “concorda” e “4”, “concorda fortemente” na escala tipo *Likert* de 4-pontos;



Os itens que receberam pontuação “1” (discorda fortemente) ou “2” (discorda) foram revisados, considerando os comentários e sugestões feitos por escrito. A taxa de concordância aceitável foi  $IVC > 0,80$  (PEDROSA; SUÁREZ-ÁLVAREZ; GARCÍA-CUETO, 2013).

Após a confirmação da validade de conteúdo do *minigame* FeiraNutre pelos especialistas, a versão final do jogo foi apresentada à equipe de criadores e docentes universitários e futuramente, essa ferramenta educativa será utilizada em um projeto piloto de intervenção nutricional com adolescentes.

## RESULTADOS

No primeiro *round*, ocorrido entre junho e julho de 2023, dezesseis especialistas participaram do painel (4 pesquisadores de nutrição, 2 docentes universitários, 1 *game designer* e 9 estudantes adolescentes), julgando o conteúdo do *minigame* FeiraNutre e no segundo *round*, ocorrido entre agosto e setembro de 2023, houve quinze participantes (4 pesquisadores de nutrição, 2 docentes universitários, 1 *game designer* e 8 estudantes adolescentes); portanto, 93,75% da amostra inicial, visto que 1 estudante se ausentou no dia da pesquisa. Metade dos especialistas era do sexo masculino ( $n = 8$ ), com média de idade de 24 anos (desvio padrão = 11,15), no primeiro *round*.

Os resultados da avaliação de conteúdo do protótipo do *minigame* nos dois *rounds* da técnica Delphi estão apresentados nas Tabelas 1 e 2, respectivamente.

Segundo a avaliação no primeiro *round*, o objetivo do jogo apresentou concordância entre especialistas quanto à clareza e à relevância, leve e moderada, respectivamente ( $K < 0,60$ ), e indicou que o conteúdo não estava claro, com valores de  $K$  e  $CVR-c$  abaixo do recomendável. Em relação à concordância entre especialistas quanto à pertinência da linguagem visual ser apropriada e atraente ao público adolescente e à pertinência da linguagem visual do ambiente, verificou-se ser leve e moderada, respectivamente ( $K < 0,60$ ). No quesito jogabilidade, a razão crítica de validade de conteúdo pelos especialistas foi suficiente nos três atributos, porém a concordância entre os especialistas em virtude da clareza, pertinência do tempo e pertinência de ser acessível, mostrou ser razoável, leve e moderada, respectivamente (TABELA 1).

**Tabela 1** – Análise de validade de conteúdo do protótipo *minigame* FeiraNutre por especialistas, segundo atributos de clareza, pertinência e relevância no Round 1.**Round 1 (16 especialistas)**

FeiraNutre	Objetivo		Conteúdo		Linguagem		Jogabilidade	
IVC global	0,88							
Atributos	CVR	K	CVR	K	CVR	K	CVR	K
Clareza	0,50	0,20	0,25	0	1,00 <sup>a</sup> 1,00 <sup>b</sup>	1,00 <sup>a</sup> 1,00 <sup>b</sup>	0,63	0,35
Pertinência	1,00	1,00	1,00	1,00	0,25 <sup>c</sup> 0,75 <sup>d</sup> 1,00 <sup>e</sup>	0,00 <sup>c</sup> 0,53 <sup>d</sup> 1,00 <sup>e</sup>	0,50 <sup>f</sup> 0,88 <sup>g</sup> 0,75 <sup>h</sup>	0,20 <sup>f</sup> 0,75 <sup>g</sup> 0,53 <sup>h</sup>
Relevância	0,75	0,53	0,88	0,75	-	-	0,88	0,75

<sup>a</sup> visual, <sup>b</sup> verbal, <sup>c</sup> visual público, <sup>d</sup> visual ambiente, <sup>e</sup> verbal, <sup>f</sup> tempo, <sup>g</sup> dinâmica, <sup>h</sup> acessibilidade

Fonte: Próprias autoras.

Após avaliação dos comentários e sugestões dos especialistas, referentes ao primeiro round, foram realizadas algumas alterações pertinentes, necessárias e possíveis no *minigame* FeiraNutre pela equipe de criação (QUADRO 2).

**Quadro 2** – Principais alterações de conteúdo realizadas no protótipo de *minigame* FeiraNutre após avaliação de especialistas (Round 1)

<i>Minigame</i> FeiraNutre	Alterações realizadas
Objetivo	Detalhamento dos objetivos e instruções do jogo.
Conteúdo	Maior ênfase para sinalizar quanto o carrinho de compras está cheio e necessita ser levado até o Fusquinha para esvaziar e pontuar.
Linguagem	Aprimoramento nas mensagens finais após cada jogada para sinalizar o resultado da coleta. Elaboração de orientações para priorizar, diminuir e evitar os alimentos, segundo o GAPB. Adequação da linguagem visual de acordo com o tamanho da tela de celular.
Jogabilidade	Calibração dos movimentos dos personagens

Fonte: Próprias autoras.

A avaliação no segundo round revelou que o objetivo e o conteúdo do jogo e sua jogabilidade apresentaram razão crítica de validade de conteúdo e concordância entre especialistas adequadas evidências de validade (CVR-c  $\geq$  0,60 e K > 0,60) em todos os atributos, apresentando assim, valores de resultado superiores aos do primeiro round, na maioria dos itens. Embora o jogo tenha apresentado adequada evidência de validade para os atributos de clareza, pertinência visual do ambiente e pertinência verbal, segundo valores de CVR-c e K, a pertinência visual apropriada e atraente ao público adolescente não apresentou concordância

aceitável entre os especialistas (CVR-c < 0,60, K < 0,60), porém com valores superiores aos do primeiro round (TABELA 2).

**Tabela 2** – Análise de validade de conteúdo do protótipo *minigame* FeiraNutre por especialistas, segundo atributos de clareza, pertinência e relevância no Round 2.

Round 2 (15 especialistas)								
FeiraNutre	Objetivo		Conteúdo		Linguagem		Jogabilidade	
IVC global	0,96							
Atributos	CVR	K	CVR	K	CVR	K	CVR	K
Clareza	1,00	1,00	0,87	0,73	1,00 <sup>a</sup> 0,87 <sup>b</sup>	1,00 <sup>a</sup> 0,73 <sup>b</sup>	1,00	1,00
Pertinência	1,00	1,00	1,00	1,00	0,47 <sup>c</sup> 1,00 <sup>d</sup> 0,87 <sup>e</sup>	0,16 <sup>c</sup> 1,00 <sup>d</sup> 0,73 <sup>e</sup>	0,87 <sup>f</sup> 1,00 <sup>g</sup> 1,00 <sup>h</sup>	0,73 <sup>f</sup> 1,00 <sup>g</sup> 1,00 <sup>h</sup>
Relevância	0.87	0.73	1,00	1,00	-	-	0,87	0.73

<sup>a</sup> visual, <sup>b</sup> verbal, <sup>c</sup> visual público, <sup>d</sup> visual ambiente, <sup>e</sup> verbal, <sup>f</sup> tempo, <sup>g</sup> dinâmica, <sup>h</sup> acessibilidade

Fonte: Próprias autoras.

Notou-se que a discordância decorreu sobre o cenário do jogo, pelo fato de alguns julgarem a feira livre como um ambiente infantilizado, portanto possivelmente não atraente ao adolescente. Para compreender qual especialista discordou desse item, realizou-se uma análise com painel dicotomizado em profissionais da área da nutrição e educação (adultos) e adolescentes com *game designer* (TABELA 3). Dessa maneira, observou-se que a linguagem visual ser atraente ao público quanto à pertinência apresentou concordância fraca entre os profissionais e razoável entre os adolescentes e *game designer*.

De maneira global, o *minigame* FeiraNutre apresentou proporção de concordância aceitável (IVC > 0,80) nos dois rounds, com aumento considerável do primeiro para o segundo round.

**Tabela 3** – Análise de validade de conteúdo do protótipo *minigame* FeiraNutre segundo especialista e pertinência da linguagem visual atraente ao público após o Round 2.

Painel de especialistas	Pertinência (linguagem visual atraente ao público)		
	CVR	K	% concordância
profissionais da área da nutrição e educação (n = 6)	0,33	- 0,07	46,67
adolescentes e <i>game designer</i> (n = 9)	0,55	0,22	61,11

Fonte: Próprias autoras.

## DISCUSSÃO

O estudo psicométrico de validação de conteúdo apresentou tamanho amostral suficiente (GILBERT; PRION, 2016; YUSOFF, 2019) para a análise do *minigame* FeiraNutre nos dois *rounds*, como também mensurou atributos relacionados a um jogo educativo digital, ou seja, o quanto o jogo atendeu ao objetivo proposto e apresentou as dimensões (conteúdo, linguagem e jogabilidade) de maneira adequada ao público adolescente, de acordo com o julgamento de uma equipe de especialistas.

O painel de especialistas foi formado por diversos níveis profissionais e indivíduos leigos (LYNN, 1986; BOULKEDID *et al.*, 2011), como os estudantes adolescentes, cuja participação foi fundamental na avaliação, visto que são o público que realmente vai jogar e usufruir dessa ferramenta educativa. As sugestões e os comentários realizados durante os *rounds* foram pertinentes para a revisão das instruções do jogo, tornando-as mais claras, e também para complementar as recomendações relacionadas aos alimentos classificados segundo o GAPB (priorizar os alimentos *in natura* e/ou minimamente processados, diminuir os processados e evitar os AUP) (BRASIL, 2014). Inclusive, a velocidade do movimento do personagem também foi ajustada segundo os comentários quanto à jogabilidade. Desta maneira, todas as contribuições compartilhadas pela equipe auxiliaram no aprimoramento do *minigame* FeiraNutre, tornando-o mais viável e propício aos adolescentes.

Quanto ao cenário do *minigame* ser representado por uma feira livre, alguns especialistas julgaram ser um ambiente infantilizado ao público adolescente, porém em reunião com a equipe técnica foi decidido mantê-lo. Essa decisão justificou-se ao observar maior percentual de concordância entre os especialistas adolescentes e *game designer* comparado aos profissionais, além do valor da razão crítica de validade estar bem próximo do aceitável e a concordância apresentar-se razoável entre eles. Outro motivo é que a feira representa um ambiente alimentar sustentável onde são comercializados, prioritariamente, alimentos *in natura* e minimamente processados, orgânicos e de base agroecológica (BRASIL, 2014) e também a conexão entre a zona rural e a urbana, favorecendo a agroecologia praticada por agricultores familiares (PREISS *et al.*, 2021). Além disso, é um espaço público propício para compartilhar experiências culinárias e gastronômicas; todavia, frequentar e comprar em feiras é um dos passos para Alimentação Adequada de Saudável, mencionado no GAPB, que torna mais factível a adoção de padrões alimentares saudáveis (BRASIL, 2014).

Considerando que o *minigame* FeiraNutre apresentou adequada evidência de validade de conteúdo de maneira global, segundo painel de especialistas, esse instrumento educativo pode ser usado com adolescentes, em ações de EAN no âmbito escolar e também na APS, durante oficinas e intervenções nutricionais realizadas em UBS.

A validade de conteúdo de materiais educativos na área da saúde, com painel de especialistas, tem sido empregada em diversos estudos psicométricos, conforme as seguintes pesquisas.

Ao construir um instrumento educativo escrito em saúde e validar seu conteúdo com opinião de especialistas, LEITE *et al.* (2018) encontraram boa confiabilidade quanto à clareza, pertinência, relevância, precisão, objetividade e dimensão da ferramenta após modificações sugeridas pelo painel com o intuito de melhorar seus itens.

Um material educativo no formato de cartilha voltada para a orientação sobre alimentação saudável de pacientes com diabetes melito teve seu conteúdo validado em termos de aparência e conteúdo quanto à clareza, pertinência e relevância por juízes com IVC global de 0,96 (GONÇALVES *et al.*, 2019).

Um jogo educativo para adolescentes sobre a promoção do aleitamento materno foi construído e validado por especialistas nos itens: objetivo, conteúdo, organização, figuras e estilo na escrita quanto à clareza, pertinência e relevância. Apesar do resultado do IVC global de 0,98, revelando uma ferramenta de adequada evidência de validade no quesito constructo do jogo, segundo concordância dos juízes, algumas modificações nas imagens e textos foram realizadas de acordo com as sugestões dos juízes, a fim de torná-lo mais eficaz (SILVA *et al.*, 2017).

PIRES *et al.* (2015) elaboraram um instrumento para a avaliação da ludicidade de jogos em contextos educativos em saúde; submeteram-no para validação de conteúdo segundo as dimensões: ludicidade, componentes formativos da aprendizagem e perfil dos jogadores, cujos critérios foram relevância e clareza. Obtiveram o instrumento validado por painel de juízes com IVC > 0,80.

Muitos pesquisadores, inclusive os citados acima, utilizaram o IVC para medir a concordância sobre a clareza, pertinência e relevância dos itens de um instrumento e realizaram

apenas um *round*. POLIT e BECK (2006) sugerem que os padrões recomendados podem necessitar de dois *rounds* de revisão por especialistas, caso a CVR-c e/ou K e/ou IVC iniciais sugerirem a necessidade de melhorias substanciais no conteúdo do instrumento. No caso do presente estudo, como alguns valores da CVR-c, K e IVC estavam abaixo do aceitável no primeiro *round*, apontando para modificações oportunas que foram atendidas em seguida, notou-se a importância e necessidade de realizar o segundo *round* para obter maior taxa de concordância possível entre os especialistas e assim, resultar em um instrumento educativo eficiente e eficaz segundo seu propósito. Como após o segundo *round*, esses valores apresentaram-se aceitáveis quanto à evidência de validade de conteúdo, exceto de um único item, foi decidida a suspensão das próximas rodadas e finalização da versão do *minigame* FeiraNutre.

A robustez dos resultados de uma intervenção nutricional depende muito do instrumento utilizado. Portanto, se a qualidade do instrumento educativo é apropriada e os resultados são válidos, ele pode-se ser útil em diversas práticas de EAN, porém o inverso é verdadeiro também (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015). Esta é a razão e a importância de analisar a validade de conteúdo e promover adequações necessárias antes de ser exposto ou apresentado à população.

Considerando-se que os dispositivos digitais, como smartphones ou tablets ou *desktop*, com acesso à internet estão amplamente disponíveis à população adolescente (84 a 92% dos adolescentes e adultos jovens entre 10 e 24 anos são usuários) e que 37% do total de usuários jogam pela internet (TIC DOMICÍLIOS, 2022); o uso de jogos educativos digitais torna-se viável, como metodologia ativa de aprendizagem nas escolas, durante o ensino remoto, híbrido, presencial e a distância e também oportuna e prudente, conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2014) destacou que as ações nas escolas sendo uma das formas de melhor relação custo-benefício para prevenir as doenças crônicas e agravos não transmissíveis em adolescentes.

Ao investigar as preferências, motivos e necessidades dos adolescentes em relação à alimentação e aos jogos digitais, HOLZMANN *et al.* (2019a) encontraram que mais da metade dos adolescentes gostariam de receber informações nutricionais por meio de jogos digitais. Portanto, um jogo educativo em nutrição pode ser um método adequado e inovador para educar os adolescentes sobre alimentação adequada, saudável e sustentável por meio de métodos educacionais lúdicos modernos, em vez de usar meio de proibições ou conselhos (AMARO *et*

*al.*, 2006), visto que as intervenções de saúde mais tradicionais têm sucesso limitado (SULEIMANN-MARTOS *et al.*, 2021).

Embora a modificação do comportamento alimentar de adolescentes seja um grande desafio, a metodologia ativa de aprendizagem baseada em jogos tem apresentado diversos resultados promissores conforme estudos descritos, embora ainda escassos na literatura (BARANOWSKI *et al.*, 2003; AMARO *et al.*, 2006; MAJUMPAR *et al.*, 2015; SHARMA *et al.*, 2015; MELO *et al.*, 2017; CHAGAS *et al.*, 2018; BARANOWSKI *et al.*, 2019; HOLZMANN *et al.*, 2019a; HOLZMANN *et al.*, 2019b; CHAGAS *et al.*, 2020; YOSHIDA-MONTEZUMA; AHMED; EZEZIKA, 2020).

Segundo a revisão sistemática conduzida por KRATH *et al.* (2021), os jogos promovem afeto, motivação, engajamento e aprendizagem e são utilizados em vários contextos, tais como: educação infantil e fundamental, ensino médio e superior, cuidados de saúde, trabalho e comportamento consumidor. Porém, ressalta-se que poucos estudos investigaram como o uso de jogos sérios pode influenciar o comportamento alimentar e dentre as pesquisas existentes selecionadas para a revisão sistemática, foi constatado que a maioria dos jogos atingiu seus objetivos parcialmente (ADAJI, 2022), portanto, futuros estudos focados nessa investigação são necessários para maior compreensão dos mecanismos que auxiliam na mudança de comportamento alimentar de adolescentes (FIEDLER *et al.*, 2020).

Considerando os pontos fortes, verifica-se o *minigame* FeiraNutre é uma ferramenta educativa de fácil acesso e validada por especialistas para auxiliar na promoção da alimentação adequada e saudável e do ambiente alimentar sustentável, de acordo com as diretrizes do GAPB, entre os adolescentes; tem a sessão de jogada finita devido à redução do tempo ganho na medida que são feitas a colheita de alimentos *in natura* e minimamente processados e a entrega da compra no carro para não colaborar e incentivar o sedentarismo e tempo longo de tela; pode ser utilizada durante as aulas de biologia ou ciências naturais no ensino remoto, híbrido, presencial e a distância, além de contribuir na execução e avaliação das orientações alimentares apresentadas pelo protocolo de uso do guia alimentar para adolescentes que é um instrumento de apoio para direcionar a atuação do profissional de saúde junto aos usuários adolescentes da APS no âmbito do SUS (BRASIL, 2022).

Dentre as limitações do *minigame* FeiraNutre, pode-se destacar a falta de opção de um segundo cenário, da versão iOS e de acessibilidade para usuários com necessidades especiais.



A próxima fase do *minigame* FeiraNutre contemplará a criação de mais personagens, maior oferta de alimentos, melhora do nível de acessibilidade, além de verificar a possibilidade da formatação na versão iOS, para maior alcance.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como o cenário educacional e da saúde passaram por gigantescas mudanças nesse último triênio devido ao isolamento em detrimento à pandemia causada pelo novo coronavírus, vivenciou a substituição do ensino presencial pelo ensino remoto ou a distância em muitas escolas públicas e privadas na área da educação, e na área da saúde, muitas consultas de rotina foram canceladas e priorizadas somente as de emergência. Diante desse contexto complexo, novas estratégias educativas digitais se fazem necessárias e urgentes cujo conteúdo deve ser validado antes de serem utilizadas nas ações intersetoriais de políticas públicas para amenizar tais prejuízos decorrentes, tanto na educação como na saúde da população, como é o caso do *minigame* FeiraNutre.

Após validação, conclui-se que o conteúdo deste jogo é claro, pertinente e relevante, garantindo qualidade e confiabilidade de informações e tornando-o um instrumento promissor e capaz de atingir seus objetivos de promover práticas alimentares saudáveis e sustentáveis entre os adolescentes em consonância com o GAPB.

## AGRADECIMENTOS

A todos os profissionais especialistas, game designer e estudantes adolescentes participantes das Etecs e ao Centro Paula Souza (instituição administradora das Etecs).

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

**Ívia Campos Previtali-Sampaio, Aline Rissatto Teixeira e Betzabeth Slater** participaram da concepção do projeto, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão e aprovação da versão final, sendo responsáveis pelo manuscrito na íntegra.

## REFERÊNCIAS

ADAJI, I. Serious Games for Healthy Nutrition. A Systematic Literature Review. **International Journal of Serious Games**, v. 9, n. 1, p. 3–16, 2022.

ALJARAEDAH, T. Y.; TAKRURI, H. R.; TAYYEM, R. F. Dietary practices and nutrient intake among adolescents: a general review. **Obesity Medicine**, v. 16, p. 100145, dez. 2019.

ALVES, E. D. *et al.* Qualidade da dieta de adolescentes da rede pública de ensino de um município do sul do Brasil: estudo transversal, 2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 31, n. 1, e2021684 <https://doi.org/10.1590/S1679-49742022000100024>, 2022.

AMARO, S. *et al.* Kalèdo, a new educational board-game, gives nutritional rudiments and encourages healthy eating in children: a pilot cluster randomized trial. **European Journal of Pediatrics**, v. 165, n. 9, p. 630–635, 2006.

AYRE, C.; SCALLY, A. J. Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. **Measurement and Evaluation in Counseling and Development**, v. 47, n. 1, p. 79–86, 2014.

BARANOWSKI, T. *et al.* Nutrition Education and Dietary Behavior Change Games: A Scoping Review. **Games for Health Journal**, v. 8, n. 3, p. 153–176, 2019.

BARANOWSKI, T. *et al.* Squire's Quest! **American Journal of Preventive Medicine**, v. 24, p. 52–61, 2003.

BOULKEDID, R. *et al.* Using and reporting the Delphi method for selecting healthcare quality indicators: a systematic review. **Public Library of Science One**, v. 6, n. 6, e20476, 2011.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Fascículo 5: protocolos de uso do guia alimentar para a população brasileira na orientação alimentar da pessoa na adolescência**. Ministério da Saúde, Universidade de São Paulo. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Matriz de ações de alimentação e nutrição na atenção básica de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. 1. ed., 1. reimpr. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

CHAGAS, C. M. D. S. *et al.* Effects of the Rango Cards game intervention on food consumption, nutritional knowledge and self-efficacy in the adoption of healthy eating practices of high school students: a cluster randomised controlled trial. **Public Health Nutrition**, v. 23, n. 13, p. 2424–2433, 2020.

CHAGAS, C. M. S. *et al.* Rango Cards, a digital game designed to promote a healthy diet: a randomized study protocol. **Boston Medical Center Public Health**, v. 18, p. 910, 2018.

COLUCI, M. Z. O.; ALEXANDRE, N. M. C.; MILANI, D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 925–936, 2015.

CONDE, W.L. *et al.* Estado nutricional de escolares adolescentes no Brasil: a Pesquisa Nacional de Saúde dos Escolares 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, n. 1, p.1-12, 2018.

FIEDLER, J. *et al.* Key facets to build up eHealth and mHealth interventions to enhance physical activity, sedentary behavior and nutrition in healthy subjects – an umbrella review. **Boston Medical Center Public Health**, v. 20, n. 1, p. 1605, 2020.

GILBERT, G. E.; PRION, S. Making Sense of Methods and Measurement: Lawshe’s Content Validity Index. **Clinical Simulation in Nursing**, v. 12, n. 12, p. 530-531, 2016.

GONÇALVES, M. S. *et al.* Construção e validação de cartilha educativa para promoção da alimentação saudável entre pacientes diabéticos. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 32, p. 7781, 2019.

HOLZMANN, S.L. *et al.* Digital Gaming for Nutritional Education: A Survey on Preferences, Motives, and Needs of Children and Adolescents. **The Journal of Medical Internet Research Formative Research**, v. 3, n. 1, e10284, 2019a.

HOLZMANN, S. L. *et al.* Short-Term Effects of the Serious Game “Fit, Food, Fun” on Nutritional Knowledge: A Pilot Study among Children and Adolescents. **Nutrients**, v. 11, n. 9, p. 2031, 2019b.

HYRKÄS, K.; APPELQVIST-SCHMIDLECHNER, K.; OKSA, L. Validating an instrument for clinical supervision using an expert panel. **International Journal of Nursing Studies**, v. 40, n. 6, p. 619–625, 2003.

KRATH, J.; SCHÜRMANN, L.; VON KORFLESCH, H. F. O. Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. **Computers in Human Behavior**, v. 125, p. 106963, 2021.

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, v. 33, n. 1, p. 159-67, 1977.

LANE, M. M. *et al.* Ultraprocessed food and chronic noncommunicable diseases: A systematic review and meta-analysis of 43 observational studies. **Obesity Reviews**, v. 22, n. 3, 2021.

LEITE, S.S. *et al.* Construction and validation of an Educational Content Validation Instrument in Health. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 4, p. 1635-1641, 2018.

LYNN, M. R. Determination and quantification of content validity. **Nursing Research**, v. 35, n. 6, p. 382-385, 1986.

MAJUMDAR, D. *et al.* Nutrition Science and Behavioral Theories Integrated in a Serious Game for Adolescents. **Simulation & Gaming**, v. 46, n. 1, p. 68–97, 2015.

MELO, G. R. A. *et al.* Nutritional interventions for adolescents using information and communication technologies (ICTs): A systematic review. Nugent RA, organizador. **Public Library of Science One**, v. 12, n. 9, e0184509, 2017.

PEDROSA, I.; SUÁREZ-ÁLVAREZ, J.; GARCÍA-CUETO, E. Evidencias sobre la validez de contenido: avances teóricos y métodos para su estimación. **Acción Psicológica**, v. 10, p. 3-18, 2013.

Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: **TIC Domicílios 2021**. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. 1. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022.

PIRES, M. R. G. M. *et al.* Desenvolvimento e validação de instrumento para avaliar a ludicidade de jogos em saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, n. 6, p. 978-987, 2015.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. The content validity index: Are you sure you know what's being reported? critique and recommendations. **Research in Nursing and Health**, v. 29, n. 5, p. 489–497, 2006.

PREISS, P. V. *et al.* Abastecimento alimentar e COVID -19: uma análise das feiras no Vale do Rio Pardo-RS. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 28, e021007, 2021.

PREVITALI-SAMPAIO, I. C.; VIEIRA, L. G. S.; BECKER, O. S.; HIRAKAWA, G. A.; TOLEDO, C. F. M.; SLATER, B. Mini-game digital como ferramenta de educação alimentar e nutricional para adolescentes. **Revista Contexto & Saúde**, v. 25, n. 50, p. e14854, 2025.

RODRIGUES, R.M. *et al.* Evolução dos alimentos mais consumidos no Brasil entre 2008-2009 e 2017-2018. **Revista de Saúde Pública**, v. 55, p.1–10, 2021. Supl.1.

SHARMA, S. V. *et al.* Effects of the Quest to Lava Mountain Computer Game on Dietary and Physical Activity Behaviors of Elementary School Children: A Pilot Group-Randomized Controlled Trial. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 115, n. 8, p. 1260–1271, 2015.

SILVA, A. K. C. *et al.* Construção e validade de jogo educativo para adolescentes sobre amamentação. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 31, n. 1, e16476, 2017.

SULEIMAN-MARTOS, N. *et al.* Gamification for the Improvement of Diet, Nutritional Habits, and Body Composition in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Nutrients**, v. 13, n. 7, p. 2478, 2021.

UNICEF. The state of the world's children 2011. **Adolescence** – an age of opportunity. New York, 2011.

WILSON, F. R.; PAN, W.; SCHUMSKY, D. A. Recalculation of the critical values for Lawshe's Content Validity Ratio. **Measurement and Evaluation in Counseling and Development**, v. 45, n. 3, p.197–201, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Preventing Chronic Diseases Designing and Implementing Effective Policy**. World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2014.

WYND, C. A.; SCHMIDT, B.; SCHAEFER, M. A. Two Quantitative Approaches for Estimating Content Validity. **Western Journal of Nursing Research**, v. 25, n. 5, p. 508–518, 2003.

YOSHIDA-MONTEZUMA, Y.; AHMED, M.; EZEZIKA, O. Does gamification improve fruit and vegetable intake in adolescents? a systematic review. **Nutrition and Health**, v. 26, n. 4, p. 347–366, 2020.

YUSOFF, M. S. B. Department of Medical Education, School of Medical Sciences, Universiti Sains Malaysia, MALAYSIA, Yusoff MSB. ABC of Content Validation and Content Validity Index Calculation. **Education in Medicine Journal**, v. 11, n. 2, p. 49–54, 2019.



Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).