

Validação de jogo educativo sobre primeiros socorros para crianças escolares

Validation of an educational game about first aid for schoolchildren
Validación de un juego educativo sobre primeros auxilios para escolares

Bárbara Duarte Dutra¹

ORCID: 0000-0001-6971-6283

Keyla Cristiane do Nascimento¹

ORCID: 0000-0003-4157-2809

Maria Elena Echevarría-Guanilo¹

ORCID: 0000-0003-0505-9258

Valéria de Cássia Sparapani¹

ORCID: 0000-0001-8125-8967

Gabriela Marcellino de Melo Lanzoni¹

ORCID: 0000-0001-5935-8849

¹Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis,
Santa Catarina, Brasil.

Como citar este artigo:

Dutra BD, Nascimento KC, Echevarría-Guanilo ME, Sparapani VC, Lanzoni GMM. Validation of an educational game about first aid for schoolchildren. Rev Bras Enferm. 2021;74(6):e20201107. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1107>

Autor Correspondente:

Keyla Cristiane do Nascimento
E-mail: keyla.n@ufsc.br



EDITOR CHEFE: Antonio José de Almeida Filho
EDITOR ASSOCIADO: Alexandre Balsanelli

Submissão: 27-10-2020 **Aprovação:** 27-01-2021

RESUMO

Objetivos: validar o conteúdo e a aparência do jogo educativo sobre primeiros socorros para crianças em idade escolar com *experts* da área da educação e saúde. **Métodos:** pesquisa metodológica, quantitativa descritiva, realizada por meio da técnica Delphi a partir de instrumento de coleta *online*, contemplando 55 itens do jogo. A avaliação do conteúdo e aparência foi realizada por 26 juízes. Os dados foram analisados a partir do Índice de Validação de Conteúdo. **Resultados:** o protótipo final do jogo apresenta-se em formato de tabuleiro, composto por quatro peões montáveis e 117 cartas entre perguntas, alertas e desafios. Obteve-se Índice de Validação de Conteúdo geral de 0,95 e superior a 0,8 em todos os itens, em duas rodadas Delphi. **Conclusões:** o jogo educativo validado pelos *experts* é uma ferramenta pedagógica para o ensino de primeiros socorros com crianças escolares como opção às práticas educacionais tradicionais.

Descritores: Estudo de Validação; Jogos e Brinquedos; Primeiros Socorros; Criança; Enfermagem.

ABSTRACT

Objectives: to validate the content and appearance of an educational game about first aid for schoolchildren with experts in education and health. **Methods:** this is a methodological, quantitative and descriptive research, carried out using the Delphi technique, using an online collection instrument, covering 55 items of the game. Content and appearance assessment was performed by 26 judges. The data were analyzed using Content Validity index. **Results:** the final prototype is presented in a board format, composed of four buildable pawns and 117 cards between questions, alerts and challenges. Overall Content Validity index of 0.95 and greater than 0.8 was obtained for all items in two Delphi rounds. **Conclusions:** the educational game validated by experts is a pedagogical tool for teaching first aid to schoolchildren as an option to traditional educational practices.

Descriptors: Validation Study; Play and Playthings; First Aid; Child; Nursing.

RESUMEN

Objetivos: validar el contenido y apariencia del juego educativo de primeros auxilios para niños en edad escolar con expertos en el campo de la educación y la salud. **Métodos:** investigación metodológica, cuantitativa y descriptiva, realizada mediante la técnica Delphi utilizando un instrumento de recolección en línea, cubriendo 55 ítems del juego. La evaluación de contenido y apariencia fue realizada por 26 jueces. Los datos se analizaron mediante el índice de validación de contenido. **Resultados:** el prototipo final del juego se presenta en formato de tablero, compuesto por cuatro peones ensamblables y 117 cartas que incluyen preguntas, alertas y desafíos. Se obtuvo un índice de validación de contenido general de 0,95 y superior a 0,8 para todos los ítems, en dos rondas Delphi. **Conclusiones:** el juego educativo validado por los expertos es una herramienta pedagógica para la enseñanza de primeros auxilios a escolares como opción a las prácticas educativas tradicionales.

Descriptores: Estudio de Validación; Juego e Implementos de Juego; Primeros Auxilios; Niño; Enfermería.

INTRODUÇÃO

Primeiros socorros são medidas iniciais de forma imediata prestada a pessoa acometida por mal súbito ou acidente, que se encontra em uma situação de risco de morte⁽¹⁾. É um atendimento inicial que pode ser realizado por qualquer indivíduo, leigo ou não, até a chegada de um serviço especializado, visando proporcionar o bem-estar, além de evitar possíveis pioras nas condições de vida na qual a pessoa possa se encontrar⁽¹⁻²⁾. Portanto, conhecimentos básicos sobre como atuar diante dessas situações são essenciais a todos, mesmo que não seja um profissional de saúde.

Intercorrências de saúde são frequentes no ambiente escolar, haja vista o tempo de permanência das crianças nas escolas e a exposição às atividades recreativas. Nessa fase do desenvolvimento infantil, as crianças estão continuamente em busca de novas experiências, ficando expostas a acidentes como quedas, ferimentos, contusões, afogamento e queimaduras. A escola representa um espaço relevante de contribuição para a implementação de ações de prevenção de acidentes e, também, para a prestação dos primeiros socorros⁽²⁾.

A enfermagem ocupa posição estratégica para a educação em saúde acerca dos primeiros socorros na escola, por se encontrar inserida nos serviços de urgência e emergência. Além disso, atua em programas como o Saúde na Escola, que versa sobre a promoção da saúde do escolar, e em projetos como SAMU nas Escolas e Samuzinho⁽¹⁾. Logo, estudos referentes às tecnologias educativas sobre os primeiros socorros são relevantes para a enfermagem, uma vez que podem contribuir com as intervenções educativas realizadas por essa categoria profissional no ambiente escolar.

Os jogos educativos, enquanto tecnologias educacionais, baseiam-se em um processo iterativo que implica a aquisição de conhecimento, desenvolvimento de habilidades cognitivas e afetivas, favorecendo a troca de experiências e informações, possibilitando vivenciar o respeito mútuo⁽³⁻⁴⁾. Estes têm se consolidado como um importante recurso na orientação em saúde.

A utilização dos jogos educativos representa uma importante estratégia na educação em saúde, podendo provocar mudanças de atitude e comportamento naqueles que a utilizam. A elaboração de metodologia de ensino-aprendizagem, por meio de uma tecnologia educacional, em forma de jogo de tabuleiro, foco deste estudo, é uma estratégia que provoca motivação, curiosidade e interesse em aprender. Esse tipo de jogo possibilita a criança desenvolver sua capacidade de pensar, refletir, compreender, levantar hipóteses e avaliá-las com autonomia e cooperação⁽⁴⁾.

Diante disso, acredita-se que o ensino de primeiros socorros pode ser disponibilizado e abordado com crianças em idade escolar por meio de jogos. Entretanto, para um aprendizado efetivo sobre primeiros socorros, no qual a criança poderá atuar com maior segurança caso presencie uma situação emergencial⁽⁵⁾, entende-se que a validação do conteúdo e aparência do jogo educativo é essencial.

Desta forma, busca-se a validade da aparência do jogo, clareza e relevância do conteúdo. A partir da análise de especialistas na área, procura-se determinar se o conteúdo do jogo explora, de maneira efetiva, os quesitos para mensuração do que se deseja

investigar⁽⁶⁾. Nesse contexto, o processo de validação indica a confiabilidade do jogo, respaldando tal tecnologia para seu uso durante práticas educativas.

OBJETIVOS

Validar o conteúdo e a aparência do jogo educativo sobre primeiros socorros para crianças em idade escolar com *experts* da área da educação e saúde.

MÉTODOS

Aspectos éticos

O estudo respeitou as exigências formais contidas nas normas nacionais e internacionais regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina. As imagens utilizadas no jogo (tabuleiro e cartas) foram retiradas de banco de imagens consideradas livres de *royalties* após a aquisição como Google Imagens e *Freepik*, atentando-se para a questão dos direitos autorais das mesmas.

Desenho, período e local de estudo

Estudo de validação metodológica, quantitativa descritivo, norteado pela ferramenta GREET⁽⁷⁾. Foi direcionado à validação de uma tecnologia educacional, em formato de jogo de tabuleiro, produzida com base no tema primeiros socorros. Foi realizado em 2019, em Santa Catarina.

A trajetória metodológica foi organizada em três etapas: elaboração do protótipo do jogo de tabuleiro, validação de conteúdo e aparência do jogo por juízes segundo a técnica Delphi e produção do jogo educativo (Figura 1).

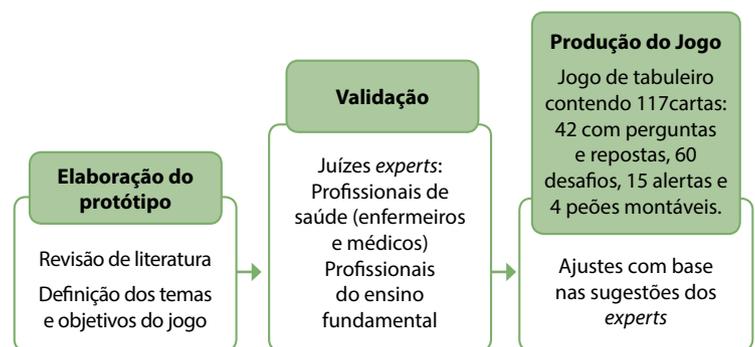


Figura 1 - Etapas do processo de desenvolvimento do jogo educativo

Amostra, critérios de inclusão e exclusão

Para a validação de conteúdo do instrumento, os *experts*/juízes foram selecionados por conveniência, e à medida que um juiz era identificado e se enquadrava nos critérios de inclusão, solicitava-se a indicação de outros nomes com características ideais para o objetivo da pesquisa. Empregou-se a técnica da bola de neve, que consiste em utilizar cadeias de referências

para o recrutamento de participantes a partir da indicação dos próprios participantes. A estratégia de seleção dos juízes, em março de 2019, baseou-se nos critérios de inclusão.

Contou-se com a participação de dois grupos de *experts*/juízes. Os critérios de inclusão dos *experts*/juízes foram: 1º grupo amostral - ser educador de escola de ensino fundamental, com experiência mínima de um ano no ensino das séries iniciais e ter experiência com materiais educativos. 2º grupo amostral - ser médico ou enfermeiro, com experiência docente ou assistencial em emergência pediátrica, possuir mestrado e/ou doutorado na área de interesse do estudo e/ou possuir experiência de no mínimo um ano na assistência direta ao paciente pediátrico. Os *experts*/juízes que não confirmaram a participação ou não retornaram o questionário de validação preenchido no período proposto foram excluídos.

O número de juízes foi definido com base no cálculo amostral realizado com a fórmula para população conhecida ou finita $n = \frac{p(1-p)Z^2N}{\epsilon^2(N-1) + Z^2p(1-p)}$, na qual n é o tamanho da amostra, p é a proporção esperada que foi de 50%, Z é o valor para o nível de confiança estipulado em 95%, ϵ é a margem de erro definida como 19% e N é a população amostral na qual foram os profissionais da saúde (enfermeiros e/ou médicos) e professores de ensino fundamental em nível nacional⁽⁸⁾. O cálculo resultou em um valor amostral de 26 juízes.

Foram contatados 58 profissionais (nove médicos, 16 enfermeiros e 33 professores do ensino fundamental) via e-mail, mediante um contato formal referente aos objetivos, finalidade e desenvolvimento do estudo, além de solicitação da anuência por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Na primeira rodada Delphi, 43 juízes aceitaram participar da pesquisa, sendo seis médicos, 13 enfermeiros e 24 professores do ensino fundamental. Entretanto, a amostra por conveniência compreendeu vinte e seis *experts*/juízes, que enviaram o parecer no prazo estabelecido de trinta dias. O grupo amostral de validação foi composto por 26 juízes, sendo 13 profissionais da saúde (enfermeiros/médicos) especialistas em pediatria e 13 professores do ensino fundamental.

Protocolo do estudo

Para a seleção do conteúdo de primeiros socorros a ser abordado, realizaram-se buscas na literatura por meio de bases de dados científicos LILACS, Scielo e PubMed sobre temas relacionados aos acidentes na infância e primeiros socorros para crianças, publicados nos últimos cinco anos, para embasar os conteúdos do jogo educativo. Nesse sentido, com base na literatura, foram escolhidos seis temas de primeiros socorros a serem abordados no jogo: acidentes de trânsito (incluído acionamento dos serviços de emergência), afogamento, quedas, queimaduras, sufocamento e intoxicação.

Após a seleção dos conteúdos, foi definida a faixa etária do público-alvo, o tipo, o formato e os elementos de jogo, as regras e a maneira como seria abordado o tema de primeiros socorros, por exemplo, com cartas com perguntas e respostas. Em seguida, realizou-se a montagem do *layout* do jogo.

Na etapa de desenvolvimento, o jogo foi intitulado como "Vidas em Jogo" e direcionado para o público-alvo de crianças em idade escolar, com idade mínima de nove anos, considerando a autonomia, a socialização e a capacidade de leitura e compreensão

das linguagens escrita e oral (Figura 2). O protótipo inicial do jogo educativo foi criado em formato de tabuleiro retangular, no tamanho de 67 cm por 29,7 cm, composto por 54 casas, nas quais os jogadores passam de acordo com na sequência determinada pelo desenho. Foi constituído com quatro peões montáveis, regras do jogo e 154 cartas, distribuídas em três conjuntos: cartas de perguntas sobre os temas, distribuídas de forma aleatória, podendo ser aberta ou com alternativas; cartas de alertas, com mensagens que alertam um erro ou acerto sobre os temas de primeiros socorros; cartas desafio, que indicam um desafio a ser realizado pelo jogador (habilidade cognitiva).



Figura 2 – Protótipo inicial do jogo educativo "Vidas em Jogo" sobre primeiros socorros

Para a validação do jogo educativo, foi elaborado um instrumento específico de coleta de dados composto por duas partes, sendo a primeira referente à caracterização profissional dos sujeitos, e a segunda foi composta por quatro categorias referentes ao objetivo da tecnologia educativa: (A) validação das regras do jogo (15 itens); (B) validação do *design* do tabuleiro do jogo (4 itens); (C) validação das cartas do jogo (12 itens); (D) relevância e satisfação do jogo educativo (24 itens). Assim, o instrumento de validação foi composto por 55 itens avaliados.

O contato inicial com os potenciais *experts*/juízes ocorreu por meio de carta-convite encaminhada eletronicamente, com informações sobre o estudo. Para os que aceitaram colaborar, o instrumento de coleta de dados foi enviado por meio do *software Google Forms*[®]. Os juízes avaliaram os itens do instrumento de validação por meio da escala *Likert*, com categorias em cinco níveis de importância e a seleção de uma única resposta para cada variável do instrumento: discordo totalmente (um), discordo parcialmente (dois), não discordo, nem concordo (três), concordo parcialmente (quatro) e concordo totalmente (cinco). Foi disponibilizado um espaço para sugestões e considerações, em uma coluna de observação, para cada item avaliado. Esse processo foi conduzido pela técnica Delphi⁽⁹⁾, que consiste em coletar dados, tabular e avaliar um determinado tema por meio do julgamento de peritos no assunto.

A análise da primeira rodada Delphi gerou modificações e refinamento no jogo educativo. Desse modo, reformulou-se o conteúdo do instrumento de coleta de dados, composto por oito itens, para a segunda rodada Delphi. O instrumento, contemplando as modificações do jogo, foi encaminhado ao mesmo grupo de

experts/juízes, com prazo de vinte dias para devolução. Desta forma, formaram parte dessa etapa os dezoito *experts/juízes* que retornaram o instrumento avaliado no prazo determinado. Nessa etapa, os peritos puderam, novamente, apresentar sugestões e observações pertinentes para a melhoria do jogo.

Ao término das duas rodadas da validação, o jogo de tabuleiro passou a ser composto por 117 cartas, sendo: 42 cartas perguntas - seis para cada tema de primeiros socorros, 60 cartas desafios e 15 cartas alertas. Foram excluídas 37 cartas, para reduzir o número considerado em excesso, pelos juízes.

Análise dos resultados e estatística

Os resultados de cada rodada foram digitalizados na planilha Excel, para obtenção do Índice de Validação de Conteúdo (IVC). O IVC mede a porcentagem de concordância entre os juízes sobre um instrumento e representatividade de seus itens. Inicialmente, permite analisar cada item individualmente e, posteriormente, o instrumento como um todo⁽¹⁰⁾. Foram utilizadas as somas de concordância dos itens marcados em 4 ou 5 pelos juízes e calculada a Validade de Conteúdo dos Itens Individuais (I-CVI), dividida pelo número de *experts/juízes*. Empregou-se a média dos índices de validação de conteúdo (S-CVI/Ave) para todos os índices I-CVI obtidos, obtendo o IVC geral⁽¹⁰⁾. Foi considerado válido o consenso de 80% (0,8) ou mais entre as avaliações dos juízes. Os itens com valores abaixo de 80% (0,8) foram ajustados a partir das sugestões dos *experts* e encaminhados para a segunda rodada Delphi.

RESULTADOS

Na primeira rodada de validação, a amostra de *expert/juízes* foi composta por 26 profissionais, sendo 12 (46,15%) na faixa etária entre 30 e 40 anos, em sua maioria do sexo feminino (80,77%), com tempo de formação médio de 12,38 anos, 22 (84,62%) procedentes da Região Sul e quatro (15,38%) da Região Sudeste do Brasil. Quanto à titulação, 13 eram especialistas (50%), 6 eram mestres (23,08%), 3 eram doutores (11,54%) e 4 eram graduados (15,38%). Com relação à atividade profissional, 13 juízes (50%) atuavam na assistência, sendo 9 (34,62%) enfermeiros e 4 (15,38%) médicos, com experiência em pediatria e tempo médio de 14,82 anos e 13 (50%) eram educadores de escola de ensino fundamental, com tempo médio de 13,98 anos.

Tabela 1 - Percentual de concordância, índice de validação, média de pontuação e desvio padrão dos itens do jogo educativo na primeira rodada Delphi, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2019

ITENS AVALIADOS	Percentual de concordância		I-CVI
	Grupo 1*	Grupo 2**	
(A) VALIDAÇÃO DAS REGRAS DO JOGO			
1. A idade e o número de participantes estão coerentes	9	11	0,77
2. O número de cartas está adequado	8	10	0,69
3. A introdução está clara e fácil de entender	12	9	0,81
4. O objetivo do jogo é claro e coerente	11	8	0,73
5. As categorias das cartas estão claras e objetivas	12	9	0,81
6. As categorias das cartas estão coerentes e adequadas	12	12	0,92
7. A preparação está clara e objetiva	12	13	0,96
8. A preparação está de fácil entendimento e coerente	11	12	0,88
9. As regras do jogo apresentam passos importantes	11	10	0,81
10. As regras do jogo apresentam clareza e objetividade	11	10	0,81
11. As regras estão de fácil entendimento e coerentes	11	11	0,85
12. As cartas extras estão expostas de forma clara e objetiva	11	12	0,88
13. Há um atrativo na existência dessas cartas	13	13	1,00
14. A forma de encerramento está clara e coerente	12	12	0,92
15. As regras estão de acordo com o propósito do jogo	12	13	0,96
(B) VALIDAÇÃO DO DESIGN DO JOGO			
1. O tamanho do título e do conteúdo nos tópicos está adequado	11	9	0,77
2. O design do jogo é atraente (interface como cartas ou tabuleiros)	10	9	0,69
3. As imagens são capazes de chamar a atenção das crianças	13	12	0,96
4. As imagens são claras o suficiente	13	13	1,00
(C) VALIDAÇÃO DAS CARTAS DO JOGO			
PERGUNTAS E ALERTAS			
1. A aparência das cartas está adequada	13	11	0,92
2. O conteúdo das cartas está claro e objetivo	11	10	0,81
3. As questões são fáceis de entender	09	10	0,73
4. Linguagem é compatível com o nível de conhecimento	10	8	0,69
5. Linguagem é adequada e acessível	10	10	0,77
6. Linguagem versa com interação/envolvimento	11	10	0,81
DESAFIOS			
1. A aparência das cartas está adequada	13	11	0,92
2. O conteúdo das cartas está claro e objetivo	13	12	0,88
3. As questões são fáceis de entender	11	11	0,85
4. Linguagem é compatível com o nível de conhecimento	12	10	0,85
5. Linguagem é adequada e acessível	12	10	0,85
6. Linguagem versa com interação/envolvimento	11	11	0,85
(D) RELEVÂNCIA E SATISFAÇÃO DO JOGO EDUCATIVO			
OBJETIVOS			
1. O conteúdo do jogo é relevante para o ensino de primeiros socorros	12	13	0,96
2. As informações apresentadas no jogo estão coerentes	12	11	0,88
3. Viabiliza o esclarecimento de dúvidas	12	13	0,96
4. Favorece reflexão acerca da temática	12	13	0,96
5. Influencia adoção de novos comportamentos	12	12	0,92
ESTRUTURA E APRESENTAÇÃO			
6. O jogo é estimulante para as crianças	12	10	0,85
7. O jogo oferece situações ou variações de atividades, tornando-o dinâmico ou atrativo	12	13	0,96
8. O jogo apresenta aspectos-chave que são reforçados junto às crianças	12	13	0,96
9. As perguntas se relacionam com o tema de aprendizagem	12	13	0,96
10. O conteúdo é adequado para crianças em idade escolar	11	11	0,85
11. Os conteúdos estão apresentados de forma clara e objetiva	10	12	0,85
12. Os conteúdos estão dispostos de forma completa e abrangente	12	12	0,92
13. Os conteúdos atingem com precisão a abordagem aos temas	12	12	0,92
14. A variação da apresentação do conteúdo ajuda a manter atenção	12	12	0,92
15. Apresenta diferentes níveis de desafios	12	12	0,92
16. Os desafios e alertas contribuem para a dinamicidade do jogo	11	12	0,88
INTERAÇÃO SOCIAL			
17. O jogo promove interação entre as pessoas	12	12	0,92
18. O jogo promove momentos de cooperação entre os participantes	11	13	0,92

Continua

Continuação da Tabela 1

ITENS AVALIADOS	Percentual de concordância		I-CVI
	Grupo 1*	Grupo 2**	
RELEVÂNCIA			
19. Depois do jogo, os temas abordados são fáceis de serem lembrados	12	12	0,92
20. Depois do jogo, a criança é capaz de aplicar o que aprendeu	12	11	0,88
21. O jogo contribui para a compreensão da criança sobre o tema	12	13	0,96
22. O jogo é eficiente para a aprendizagem, em comparação com outras atividades de ensino	12	13	0,96
23. A experiência com o jogo contribuir para o aprendizado da criança	12	13	0,96
24. Estimula o interesse pela temática	12	13	0,96
S-CVI/Ave	0,88		

Nota: *Enfermeiros e médicos (N=13); **Professores do ensino fundamental (N=13); I-CVI - Validade de Conteúdo dos Itens Individuais; DP - Desvio Padrão; S-CVI/AVE - Média dos índices de validação de conteúdo para todos os índices obtidos.

Tabela 2 - Percentual de concordância, índice de validação, média de pontuação e desvio padrão dos itens do jogo educativo na segunda rodada Delphi, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2019

QUESTÕES PROPOSTAS	Percentual de concordância		I-CVI
	Grupo 1*	Grupo 2**	
(A) VALIDAÇÃO DAS REGRAS DO JOGO			
1. A idade e o número de participantes estão coerentes	9	8	0,94
2. O número de cartas está adequado	10	08	1,00
4. O objetivo do jogo é claro e coerente	10	8	1,00
B) VALIDAÇÃO DO DESIGN DO JOGO			
1. O tamanho do título e do conteúdo nos tópicos está adequado	9	6	0,83
2. O design do jogo é atraente (interface como cartas ou tabuleiro)	10	8	1,00
C) VALIDAÇÃO DAS CARTAS DO JOGO			
PERGUNTAS E ALERTAS			
1. As questões são fáceis de entender			
Intoxicação	9	8	0,94
Queimadura	9	8	0,94
Afogamento	9	8	0,94
Sufocamento	9	8	0,94
Acidentes de trânsito	9	8	0,94
Quedas	10	8	1,00
2. Linguagem é compatível com o nível de conhecimento			
Intoxicação	10	8	1,00
Queimadura	9	8	0,94
Afogamento	8	8	0,89
Sufocamento	8	8	0,89
Acidentes de trânsito	9	8	0,94
Quedas	10	8	1,00
3. Linguagem é adequada e acessível			
Intoxicação	9	8	0,94
Queimadura	9	8	0,94
Afogamento	9	8	0,94
Sufocamento	9	8	0,94
Acidentes de trânsito	9	8	0,94
Quedas	9	8	0,94
S-CVI/Ave			0,95

Nota: *Enfermeiros e médicos (N= 10); **Professores do ensino fundamental (N= 08); I-CVI - Validade de Conteúdo dos Itens Individuais; DP - Desvio Padrão; S-CVI/AVE - Média dos índices de validação de conteúdo para todos os índices obtidos.

No que concerne às variáveis referentes ao estudo na primeira rodada Delphi, os juízes avaliaram o instrumento composto por 55 itens e quatro categorias: (A) validação das regras do jogo; (B) validação do design do tabuleiro do jogo; (C) validação das

cartas do jogo; (D) relevância e satisfação do jogo educativo (Tabela 1). Os resultados mostram o I-CVI superiores a 0,80 em 47 itens.

Na primeira rodada, do total de 55 itens de validação, 47 itens obtiveram IVC superior a 0,8 e 08 itens obtiveram IVC inferior a 0,8 (scores entre 0,65 - 0,77), sendo ajustados conforme sugestões dos experts/juízes. Três itens da validação regras do jogo não atingiram IVC de concordância, que se referem à faixa etária, ao número de cartas e ao objetivo do jogo. Esses itens receberam sugestões de melhorias, como aumento da faixa etária, redução do número de cartas e simplificar o entendimento do objetivo do jogo para crianças. No design do jogo, dois itens foram reformulados de acordo com as sugestões: design do tabuleiro e conteúdo. Na validação das cartas do jogo, três itens retornaram para análise no instrumento reformulado: facilidade para compressão das questões, linguagem compatível e linguagem adequada/acessível. Todos os itens da categoria 4 atingiram IVC superior a 0,80 na primeira rodada Delphi.

O instrumento da segunda rodada de validação, composto pelos oito itens com IVC inferior a 0,8, recebeu uma subdivisão para a avaliação dos três itens da categoria validação das cartas do jogo. Optou-se por uma subdivisão desses três itens referentes aos temas abordados no jogo: intoxicação, queimaduras, afogamento, sufocamentos, acidentes de trânsito e quedas, a fim de facilitar as respostas dos juízes sobre os conteúdos dos seis temas, tendo em vista o quantitativo de cartas formuladas. Esse instrumento foi reenviado, via Google Forms, aos mesmos juízes e obteve IVC superior a 0,8 (scores entre 0,81 - 1,00) na segunda rodada de validação no jogo educativo.

Na Tabela 2, apresentam-se os itens avaliados na segunda rodada, com níveis de concordância acima de 83%, alcançando-se percentual total de 95% de validação do jogo educativo.

Considerando as sugestões dos juízes, a versão final do *Vidas em Jogo* foi confeccionada em formato de tabuleiro. Manteve-se o tamanho de 67 cm por 29,7 cm, com 117 cartas, sendo seis cartas perguntas/resposta de cada tema, 15 cartas de alertas e 60 cartas

de desafios, além de quatro peões montáveis. As regras do jogo foram alteradas de forma que facilitasse a leitura da criança, conseguindo entender melhor a proposta. A versão final do jogo de tabuleiro "Vidas em Jogo" está representada na Figura 3.



Figura 3 – Versão final do jogo educativo “Vidas em Jogo” validada pelos juízes

DISCUSSÃO

A avaliação do jogo educativo desenvolvido neste estudo ocorreu pelo cálculo do IVC, abordando quatro dimensões: regras do jogo, que pronunciam os meios e os propósitos que se deseja atingir por meio da utilização do jogo educativo; *design* do jogo, que analisa as imagens e a interface entre cartas e tabuleiro; conteúdo das cartas do jogo, referente à suficiência do jogo ao tema preterido; satisfação do jogo, que avalia o grau de significação dos itens apresentados no jogo. Observou-se semelhança na abordagem de avaliação em outros estudos nacionais de validação de jogos quanto à importância dos elementos não textuais, como imagens, dinâmica e interação, tais como no jogo educativo “Contando Bem que Mal Tem”⁽¹¹⁾ e “Papo Reto”⁽¹²⁾, ambos sobre abordagem da sexualidade com adolescentes.

O jogo educativo foi avaliado com ótimo IVC e aparência pelos *experts*, alcançando o percentual de 95% de validação em duas rodadas Delphi. Considera-se relevante tal resultado, pois a tecnologia educativa precisa ser viável, além de compreensível. Houve a inclusão de um maior número de especialistas em comparação com outros estudos de validação realizados no Brasil, como o jogo “Boas Práticas no Parto”⁽⁴⁾, validado por 10 juízes e o “Familiares Cangurus na UTI Neonatal”⁽⁶⁾, avaliado por 15 juízes. Participaram deste processo enfermeiros, médicos e professores do ensino fundamental, o que é de extrema relevância para a produção de um jogo efetivo, pois sua avaliação promoveu a diversidade de opiniões e enfoques sobre o mesmo tema, para garantir maior confiabilidade ao instrumento⁽¹³⁾.

Outros estudos metodológicos de desenvolvimento de tecnologias educativas, realizados no Brasil, também validaram seus materiais com excelentes índices de validação de conteúdo, tais como o material educativo para prevenção de síndrome metabólica em adolescentes⁽¹⁴⁾, com IVC global de 0,98 e a validação de tecnologia educacional para vínculo mãe-filho na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, com 0,92 de IVC global⁽¹³⁾.

As alterações realizadas na primeira versão do jogo, após a rodada Delphi, possibilitaram melhor compreensão da linguagem, tal como observado em outra pesquisa, que elaborou uma cartilha para o acolhimento de “familiares cangurus” em unidade neonatal. Esse estudo ressaltou a importância do desapego à primeira versão da cartilha para a adequação da linguagem e saberes do público-alvo⁽⁶⁾. Foram identificados outros estudos,

como o *Family Nursing Game*⁽¹⁵⁾, jogo de tabuleiro sobre família e o *ConheceDOR*⁽¹⁶⁾, jogo para educação em dor, desenvolvidos no Brasil, e o *Everybody's Different: The Appearance Game*⁽¹⁷⁾, jogo sobre imagem corporal positiva, realizado com crianças em escolas britânicas que elaboraram material educativo em forma de jogo. Entretanto, não foi encontrado nenhum que associasse aparência e *design* com informações de conteúdo. Esses estudos⁽¹⁵⁻¹⁷⁾ utilizam a comunicação escrita e verbal como foco principal do jogo.

Em relação ao *design* e aparência, os juízes pontuaram o jogo com IVC de 0,85, considerado válido pelos juízes. Entretanto, foi reformulado após sugestões de melhorias, resultando em IVC de 0,95 na segunda rodada Delphi, considerado atraente e com clareza suficiente. A classificação foi semelhante a outras pesquisas de validação de aparência de tecnologias educativas⁽¹³⁻¹⁴⁾.

O *design* e as imagens do jogo são importantes recursos para comunicação de ideias científicas, além de serem fundamentais como recursos para visualização, desempenhando um papel necessário na constituição de ideais e na sua contextualização⁽⁴⁾. A imagem se destaca pelo fato de ser elucidativa, pois supera os obstáculos de linguagem.

Com relação ao conteúdo presente nas cartas do jogo, estudos sobre saúde bucal, realizado na Índia⁽¹⁸⁾, e acerca de imunologia humana, realizado na Grécia⁽¹⁹⁾, ressaltam a capacidade do objeto e do contexto proporcionarem mudanças de comportamento em jogos educativos e apresentarem eficácia na promoção do conhecimento entre as crianças. Destaca-se que o conteúdo teórico que estrutura este jogo se fundamenta em referencial científico, adaptado para crianças com idade acima de nove anos. Mesmo com uma rigorosa construção, a validação do jogo educativo pelos juízes foi determinante para ancoragem científica e credibilidade da tecnologia educativa. A avaliação dos juízes evidenciou que o jogo construído é um material pertinente e válido no que diz respeito ao conteúdo que se desejava apresentar, primeiros socorros para crianças em idade escolar.

A linguagem do jogo educativo foi julgada clara, acessível e adequada após a segunda rodada Delphi. Contudo, na primeira rodada Delphi, os subitens relativos à linguagem compatíveis com o nível de conhecimento e adequada e acessível, com questões fáceis de entender, atingiram IVC inferior a 0,80 (0,69 – 0,77) na avaliação dos juízes. Após modificações realizadas a partir das observações feitas pelos juízes nos subitens que obtiveram IVC inferior ao preconizado, como aumento da faixa etária, readequação de linguagem e redução do número de cartas, seguiu-se para a segunda rodada de validação. Foi validado com êxito pelos juízes, apresentando IVC 0,95 para o item Validação das Cartas do Jogo. Este dado corrobora o estudo acerca da validação de cartilha educativa para professores sobre primeiros socorros na escola⁽¹⁾, que obteve avaliação satisfatória quanto à clareza, objetividade e atratividade, com IVC de 0,96.

Sobre a relevância e satisfação do jogo educativo, quarta e última categoria analisada, autores sinalizam a importância de uma atividade educativa pautada na interação e na participação ativa da construção do conhecimento⁽¹¹⁻¹²⁾. No “Vidas em Jogo”, esta capacidade está atrelada à possibilidade de interação entre as crianças, apostando-se na construção e reconstrução de conhecimentos, estimulado pelos alertas, desafios e cartas com perguntas-resposta apresentados.

A atratividade e a interação devem ser contempladas em todas as tecnologias educativas, pois estimulam o interesse do público até o fim do material educativo, favorecendo a aprendizagem e aumentando a interatividade⁽²⁰⁾. Tratando-se de jogos e ludicidade em seu sentido mais amplo, jogos de tabuleiro se destacam por promoverem a interação direta entre um grupo de jogadores, sem exigir meios eletrônicos como mediadores desta interação, além de maior acessibilidade em relação a classes sociais⁽²¹⁾. Seja o jogo competitivo ou cooperativo, conclui-se que todo o jogo de regras promove um ambiente desafiador que exige da criança concentração, habilidades e desejo voluntário no aprender.

Quanto à validação da relevância e satisfação do jogo, observa-se que esse item atingiu índices de IVC entre 0,85 e 0,96 na avaliação da primeira rodada Delphi. Vale destacar que os subitens, que observam se o jogo estimula interesse pela temática, oferece situações ou variações de atividades, tornando-o atrativo ou dinâmico, se a experiência com o jogo contribui para o aprendizado da criança, questionando se o jogo é eficiente para a aprendizagem, em comparação com outras atividades de ensino, foram considerados apropriados pelos juízes e atingiram IVC total de 0,96. O IVC global da categoria relevância e satisfação do jogo educativo foi de 0,923.

Considera-se o jogo de tabuleiro um instrumento educacional potencial capaz de contribuir para o desenvolvimento da educação das crianças, bem como para a construção do conhecimento em saúde. O ato de jogar surge como uma proposta pedagógica inovadora, contrapondo-se aos modelos pedagógicos tradicionais, na educação em saúde, devido à sua atratividade, à sua ludicidade e ao seu desenvolvimento⁽²²⁾. Temas, como acidentes na infância e primeiros socorros, quando apresentados de forma lúdica e interativa, aplicados no processo de ensino/aprendizagem, proporcionam ao público-alvo uma relação mais participativa, dinâmica e contextualizada⁽²³⁾.

Uma vez que o processo de validação esteja concluído, torna-se necessário implementar o jogo em configurações reais, no contexto para o qual o jogo foi construído, visto que apresenta adequação aos objetivos de aprendizagem pretendidos. A aplicabilidade do jogo junto às crianças escolares comprovará a eficácia deste jogo como uma ferramenta pedagógica de ensino-aprendizagem.

Limitações do estudo

Acredita-se que o fato de os *experts*/juízes serem especialistas em áreas distintas (profissionais de saúde e professores de ensino fundamental) pode ter restringido a análise de determinadas categorias e conteúdos, considerando as possíveis dificuldades ao avaliarem o jogo sob perspectivas que extrapolam suas áreas de *expertise*. Ressalta-se, no entanto, que este mesmo fato revela sua potencialidade, ao permitir uma maior diversidade de opiniões no processo de análise. A inclusão de *experts*/juízes de somente

duas regiões do país também se mostra como uma limitação, pois a diversidade de regiões poderia trazer opiniões e sugestões diversificadas, colaborando para o desenvolvimento do jogo. Ainda, a não validação com o público-alvo também é um fator limitante do estudo, o que poderia auxiliar as pesquisadoras na assertividade da linguagem e ilustrações do jogo. Esta fase está prevista em etapas futuras deste projeto, o que pode garantir que o "Vidas em Jogo" seja uma estratégia atrativa e compreensível ao público que se destina.

Contribuições para a área da enfermagem, saúde ou política pública

Este jogo educativo, construído para auxiliar no ensino de primeiros socorros para crianças em idade escolar, tem potencial para ser utilizado tanto pelas crianças em idade escolar quanto pelos profissionais de saúde e profissionais de educação infantil como opção às práticas educativas tradicionais. Além disso, corrobora a multiplicação de informação acerca de primeiros socorros, tema pouco disponível de forma interativa e em linguagem para crianças, que, uma vez instruídas, poderão atuar com maior segurança caso presenciem uma situação emergencial.

CONCLUSÕES

O jogo educativo foi considerado válido pelos *experts*, alcançando um percentual total de 95% de validação em duas rodadas Delphi. Constitui-se uma ferramenta pedagógica para o ensino de primeiros socorros com crianças escolares como opção às práticas educativas tradicionais. Para que resultados efetivos sejam alcançados, recomenda-se validar o "Vidas em Jogo" com o público-alvo (crianças), para avaliar a opinião e a compreensão do jogo por estes e, ainda, promover ações paralelas que abranjam não somente as crianças, mas também os pais/responsáveis e o restante da comunidade. Para que o jogo não se torne um evento isolado e sem continuidade, é preciso inseri-lo em processos educativos mais abrangentes, com ações continuadas.

Sugere-se a criação de uma versão *online* como forma de atingir um maior público já que as tecnologias virtuais estão constantemente crescendo e o uso de estratégias virtuais pode contribuir com o aprendizado não só da criança, mas daqueles que querem aprender como lidar em situações de risco, de forma lúdica.

Por fim, é importante valorizar o fato de que o jogo de tabuleiro "Vidas em Jogo" promove a interação social e o entretenimento aliado ao ensino de primeiros socorros às crianças. Esses fatores tornam a atividade mais dinâmica, agradável, e o desafio em si constitui um ponto de interesse particular. Nesse contexto, difundir conhecimento reforça o aprendizado por prender mais a atenção dos sujeitos.

REFERÊNCIAS

1. Galindo Neto NM, Caetano JA, Barros LM, Silva TM, Vasconcelos EM. First aid in schools: construction and validation of an educational booklet for teachers. *Acta Paul Enferm.* 2017;30(1):87-93. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201700013>
2. Zonta JB, Eduardo AHA, Okido ACC. Self-confidence for the initial management of health issues in schools: construction and validation of a visual analogue scale. *Esc Anna Nery.* 2018;22(4):e20180105. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2018-0105>

3. Silva L, Costa J, Furtado L, Tavares J, Costa J. Primeiros socorros e prevenção de acidentes no ambiente escolar: intervenção em unidade de ensino. *Enferm Foco*. 2017;8(3). <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2017.v8.n3.893>
4. D'Ávila CG, Puggina AC, Fernandes RAQ. Construction and validation of an educational game for pregnant women. *Esc Anna Nery*. 2018; 22(3):e20170300. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2017-0300>
5. Doane KJ, Boyd P. Authoring of patient education materials by medical students: an activity designed to demonstrate communication to the lay public. *Med Sci Educ*. 2016;26:47–52. <https://doi.org/10.1007/s40670-015-0182-y>
6. Nascimento MHM, Teixeira E. Educational technology to mediate care of the "kangaroo family" in the neonatal unit. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(Suppl 3):1290-7. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0156>
7. Phillips AC, Lewis LK, McEvoy MP, Galipeau J, Glasziou P, Moher D, et al. Development and validation of the guideline for reporting evidence-based practice educational interventions and teaching (GREET). *BMC Med Educ*. 2016;16(1):237. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0759-1>
8. Agranonik M, Hirakata V. Cálculo de tamanho de amostra: proporções. *Clin Biomed Res*. 2011 [Internet]. 2011[cited 2020 Jul 15];31(3). Available from: <https://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/23574>
9. Revorêdo L, Maia R, Torres G, Chaves-Maia EM. O uso da técnica Delphi em saúde: uma revisão integrativa de estudos brasileiros. *Arq Ciênc Saúde*. 2015;22(2):16–21. <https://doi.org/10.17696/2318-3691.22.2.2015.136>
10. Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? critique and recommendations. *Res Nurs Health*. 2006;29(5):489-97. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
11. Sousa MG, Oliveira EML, Coelho MMF, Miranda KCL, Henriques ACPT, Cabral RL. Validation of educational game for adolescents about the sexuality topic. *Rev Pesqui: Cuid Fundam*. 2018;10(1):203-9. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2018.v10i1.203-209>
12. Souza V, Gazzinelli MF, Soares AN, Fernandes MM, Oliveira RNG, Fonseca RMGS. The game as strategy for approach to sexuality with adolescents: theoretical-methodological reflections. *Rev Bras Enferm*. 2017;70(2):376-83. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0043>
13. Santos AS, Rodrigues LN, Andrade KC, Santos MSN, Viana MCA, Chaves EMC. Construction and validation of an educational technology for mother-child bond in the neonatal intensive care unit. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(4):e20190083. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0083>
14. Moura IH, Silva AFR, Rocha AESH, Lima LHO, Moreira TMM, Silva ARV. Construction and validation of educational materials for the prevention of metabolic syndrome in adolescents. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2017;25:e2934. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2024.2934>
15. Fernandes CS, Martins MM, Gomes BP, Gomes JA, Gonçalves LHT. Family Nursing Game: developing a board game. *Esc Anna Nery*. 2016;20(1):33-37. <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20160005>
16. Valentim JCP, Meziat-Filho NA, Nogueira LC, Reis FJJ. ConheceDOR: the development of a board game for modern pain education for patients with musculoskeletal pain. *BrJP*. 2019;2(2):166-75. <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20190030>
17. Guest E, Jarman H, Sharratt N, Williamson H, White P, Harcourt D, Slater A. "Everybody's Different: The Appearance Game": a randomised controlled trial evaluating an appearance-related board game intervention with children aged 9–11 years. *Body Image*. 2021;36(1):34-44. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2020.09.010>
18. Harikiran AG, Vadavi D, Shruti T. Beta Testing an Oral Health Edutainment Card Game Among 12–13-Year-Old Children in Bangalore, India. *Games Health J*. 2017;6(6):334-42. <https://doi.org/10.1089/g4h.2016.0079>
19. Konstantara K, Xinogalos S. Cells of War: a serious game for familiarizing players with the immune system. *Simulat Gaming*. 2018;49(5):567-89. <https://doi.org/10.1177/1046878118803418>
20. Moura TNB, Moreira TMM, Sousa AD, Santos Neto AC, Sousa RX, Lima LHO. Development and validation of a smartphone educational game regarding healthy lifestyle habits for adolescents. *Texto Contexto Enferm*. 2019;28:e20180252. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2018-0252>
21. Prado LL. Jogos de tabuleiro modernos como ferramenta pedagógica: pandemic e o ensino de ciências. *Rev Eletrôn Ludus Sci [Internet]*. 2018 [cited 2020 Aug 21];2(2):26-38. Available from: <https://revistas.unila.edu.br/relus/article/view/1485/1522>
22. Gontijo DT, Vasconcelos ACS, Monteiro RJS, Facundes VLD, Trajano MFC, Lima LS. Occupational therapy and sexual and reproductive health promotion in adolescence: a case study. *Occupational Ther Intern*. 2015;23:19-28. <https://doi.org/10.1002/oti.1399>
23. Cruz GCV, Vasconcelos MGF, Maniva SJCF, Carvalho REFL. Construction and validation of an educational technology on human papillomavirus vaccine for adolescents. *Esc Anna Nery*. 2019;23(3):e20190050. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2019-0050>