



Desenvolvimento e validação teórica do jogo PedCresce sobre consulta de enfermagem à criança

Development and theoretical validity of the PedCresce game on nursing consultation with children

Desarrollo y validación teórica del juego PedCresce en consulta de enfermería infantil

Bruna Gonçalves Gratão¹

George Oliveira Silva¹

Natália Del' Angelo Aredes¹

1. Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Enfermagem. Goiânia, GO, Brasil.

RESUMO

Objetivo: desenvolver e validar o conteúdo e a aparência do jogo PedCresce sobre consulta de enfermagem à criança no contexto da Atenção Primária à Saúde. **Método:** estudo descritivo e exploratório para validação de um jogo de tabuleiro com *experts* em saúde da criança, conduzido entre 2022 e 2023. Adotou-se como referencial metodológico o guia de Cardinot, McCauley e Fairfield para elaboração de jogos de tabuleiros, desenvolvido para apoiar educadores. A validade de conteúdo foi verificada pelo Índice de Validade de Conteúdo, e a concordância, verificada pelo Coeficiente de Kappa Modificado, sendo considerados validados valores >0,8. **Resultados:** dos 60 desafios, que constituem as cartas do jogo, 51 obtiveram índices satisfatórios de validade de conteúdo e excelente concordância entre avaliadores, sendo que nove foram obrigatoriamente revisados segundo as sugestões dos *experts*. A avaliação dos aspectos pedagógicos e aparência do jogo obtiveram excelente concordância. **Conclusão e implicações para a prática:** o jogo de tabuleiro PedCresce, com 60 desafios, foi desenvolvido a partir de literatura científica e validado por *experts*, atingindo mais que 0,8 no Índice de Validade de Conteúdo e coeficiente Kappa. A validação do jogo PedCresce assegura a relevância pedagógica e qualidade das informações contidas no jogo educativo, sendo uma ferramenta de apoio ao ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Enfermagem; Estudantes de Enfermagem; Gamificação; Saúde da Criança; Tecnologia Educacional.

ABSTRACT

Objective: to develop and validate the *PedCresce* game content and appearance about nursing consultation with children in the context of Primary Health Care. **Method:** a descriptive and exploratory study to validate a board game with child health experts, conducted between 2022 and 2023. The Cardinot, McCauley and Fairfield guide for developing board games, developed to support educators, was adopted as a methodological framework. Content validity was verified by the Content Validity Index, and agreement was verified by the Modified Kappa Coefficient, with values >0.8 being considered validated. **Results:** of the 60 challenges that make up the game cards, 51 obtained satisfactory content validity indices and excellent inter-rater agreement, with nine being mandatorily revised according to experts' suggestions. The assessment of pedagogical aspects and appearance of the game obtained excellent agreement. **Conclusion and implications for practice:** the *PedCresce* board game with 60 challenges was developed based on scientific literature and validated by experts, reaching more than 0.8 in the Content Validity Index and Kappa coefficient. The *PedCresce* game validity ensures the pedagogical relevance and quality of the information contained in the educational game, being a tool to support teaching and learning.

Keywords: Nursing; Nursing Students; Gamification; Child Health; Educational Technology.

RESUMEN

Objetivo: desarrollar y validar el contenido y la apariencia del juego *PedCresce* sobre consultas de enfermería para niños en el contexto de la Atención Primaria de Salud. **Método:** estudio descriptivo y exploratorio para validar un juego de mesa con expertos en salud infantil, realizado entre 2022 y 2023. Se adoptó como referencia metodológica la guía de Cardinot, McCauley y Fairfield para la creación de juegos de mesa, desarrollada para apoyar a los educadores. La validez de contenido se verificó mediante el Índice de Validez de Contenido, y la concordancia se verificó mediante el Coeficiente Kappa Modificado, considerándose validados los valores >0,8. **Resultados:** de los 60 desafíos que componen las fichas del juego, 51 obtuvieron índices de validez de contenido satisfactorios y excelente concordancia entre evaluadores, siendo nueve revisados obligatoriamente según las sugerencias de los expertos. La evaluación de los aspectos pedagógicos y apariencia del juego obtuvo excelente acuerdo. **Conclusión e implicaciones para la práctica:** el juego *PedCresce* con 60 desafíos fue desarrollado con base en literatura científica y validado por expertos, alcanzando más de 0,8 en el Índice de Validez de Contenido y coeficiente Kappa. La validación del juego *PedCresce* asegura la pertinencia pedagógica y la calidad de la información contenida en el juego educativo, siendo una herramienta de apoyo a la enseñanza y al aprendizaje.

Palabras clave: Enfermería; Estudiantes de Enfermería; Gamificación; Salud Infantil; Tecnología Educativa.

Autor correspondente:

Natália Del' Angelo Aredes.
E-mail: naredes@ufg.br

Recebido em 13/09/2024.
Aprovado em 20/03/2025.

DOI:<https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2024-0080pt>

INTRODUÇÃO

A assistência a crianças no contexto da Atenção Primária à Saúde (APS) no Sistema Único de Saúde (SUS) envolve ações de promoção da saúde, prevenção de doenças e acompanhamento contínuo, que visam reduzir riscos e assegurar um crescimento e desenvolvimento saudável.¹ Entre as principais atividades, estão o monitoramento do crescimento e desenvolvimento, a vacinação, o acompanhamento do estado nutricional e orientações em saúde à família. Por meio da criação de vínculos entre profissionais de saúde e famílias, a assistência ofertada facilita a identificação precoce de problemas de saúde e a implementação de intervenções preventivas.¹ Considerando o recente impacto da pandemia de COVID-19 no acompanhamento do desenvolvimento de crianças na APS,² são necessárias ações para fortalecimento dessa prática ainda no período de formação de futuros enfermeiros.

Nesse sentido, a formação de graduação em enfermagem demanda cada vez mais a utilização de estratégias que estimulam o raciocínio crítico e o desenvolvimento de competências essenciais para o cuidado integral à saúde da criança.³ O uso de ferramentas como jogos educativos pode aprofundar o entendimento dos estudantes sobre temas como o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil, permitindo a aplicação de conhecimentos teóricos em um ambiente seguro e controlado.⁴ Esse tipo de abordagem pode contribuir com os futuros enfermeiros no enfrentamento dos desafios da prática clínica e aumentar o engajamento com os estudos e segurança, promovendo uma formação mais completa e próxima da realidade do SUS.⁵

A fundamentação da utilização de jogos na educação é bem estabelecida na literatura,⁶ e é descrita sua potencialidade para fortalecimento do processo de ensino-aprendizagem, destacando o caráter dinâmico e integrador da teoria com a prática, ser seguro para a aprendizagem de liderança, trabalho em equipe e comunicação, ser motivador e disparador do processo cognitivo para a interpretação de condições clínicas e facilitar a compreensão de conteúdos.^{7,8}

Jogos educativos são definidos como ferramentas de engajamento de jogadores em torno de um desafio, cuja interação é definida por regras, permeada por interatividade e *feedback*.⁹ Sua utilização, assim como a gamificação em geral, é descrita em muitos contextos diferentes, variando a idade da população-alvo e os objetivos de formação, tendo sido inicialmente mais comum na educação infantil e depois ampliada para outros níveis de educação, chegando a ser utilizada na universidade, na educação permanente em saúde e também junto aos usuários do sistema de saúde, na perspectiva da educação em saúde.¹⁰⁻¹²

Embora os jogos se diferenciem da gamificação, por possuírem todos os elementos formais (níveis, pontuação, personagens, dicas, recursos multimídia e limitação de tempo para a resolução de tarefas), a gamificação utiliza a estrutura de engajamento de jogo em uma certa atividade, sem que exista um jogo em si.^{13,14} Portanto, entende-se que a literatura de ambos os conceitos está estritamente relacionada e que em todo jogo há gamificação, mas nem toda gamificação possui um jogo.

No âmbito da educação permanente em saúde e formação inicial de futuros enfermeiros, a gamificação e os jogos podem ser estratégias valiosas para o desenvolvimento de competências

clínicas necessárias para cuidado em saúde.¹⁵ Desde o engajamento para aprendizagem, perpassando o potencial para aquisição do conhecimento e retenção da aprendizagem, até o desenvolvimento de habilidades técnicas, como administração de medicamentos ou reabilitação pós-operatória em crianças, os jogos e a gamificação em geral têm contribuído de forma importante para a educação no ensino superior, contribuindo para o uso de estratégias de ensino inovadoras e interativas.¹⁵⁻¹⁹

Considerando necessárias as inovações no campo do ensino com entretenimento e as ferramentas aderentes à literatura científica para apoio da aprendizagem em saúde, o jogo PedCresce foi desenvolvido como produto tecnológico com enfoque na atenção à saúde da criança. Ele pode contribuir com o fortalecimento do atendimento integral à saúde infantil no SUS, à medida que tem potencial para incorporação no processo formativo de estudantes e enfermeiros. Assim, o objetivo deste estudo foi desenvolver e validar o conteúdo e a aparência do PedCresce sobre consulta de enfermagem à criança no contexto da APS.

MÉTODO

Estudo descritivo e exploratório, elaborado com o intuito de descrever o processo de validação por *experts* do PedCresce sobre consulta de enfermagem à criança no contexto da APS. A validação é uma fase de suma importância para promover rigor e indica o grau em que um produto é adequado para uso na finalidade pretendida, por meio de um instrumento preenchido por *experts* no tema, representando o quanto os critérios que o validam se aproximam ou se afastam do produto desenvolvido.²⁰ Para elaboração do PedCresce, foram adotadas as fases de elaboração de jogos de tabuleiro segundo o referencial metodológico proposto pelo guia de Cardinot, McCauley e Fairfield (*empathise, define, ideate, prototype, playtest*).²¹

A seleção de participantes para o estudo foi baseada em critérios definidos por Fehring, adaptados para pontuar *experts* com base em sua formação acadêmica, publicações, prática e participação em eventos científicos na área de interesse.²² Como critério de inclusão no estudo, estabeleceu-se uma pontuação mínima necessária de cinco pontos nos critérios de Fehring, e a exclusão foi determinada pela impossibilidade de preencher corretamente os instrumentos de coleta de dados. A amostragem foi não probabilística por conveniência, dependendo da disponibilidade dos *experts* em participar da pesquisa, de forma que se estabeleceu uma amostra mínima necessária para validação de seis *experts*.²³ Os participantes foram identificados via Plataforma *Lattes*, pesquisando termos relacionados à saúde da criança e recrutados via e-mail. O comitê de *experts* resultante foi usado para validar o conteúdo e avaliar os aspectos pedagógicos do jogo. Após preencherem o formulário da pesquisa, os *experts* foram convidados a sugerir outros *experts* para participação no estudo por meio da técnica bola de neve.

O estudo foi conduzido em duas etapas entre abril de 2022 e maio de 2023, sendo elas: 1. Desenvolvimento do jogo de tabuleiro com as cartas contendo os desafios e as respostas baseadas em literatura científica atualizada; e 2. Validação de conteúdo contemplando os aspectos pedagógicos e aparência

do tabuleiro por *experts* em saúde da criança e com experiência no desenvolvimento de jogos na área da saúde.

Na primeira etapa, referente ao desenvolvimento do jogo, adotou-se o referencial de Cardinot, McCauley e Fairfield, dividido em cinco fases: a) *Empathise*, na qual definem-se a logística de tempo do jogo, o público-alvo, os requisitos de conhecimento prévio para participar, a avaliação dos conhecimentos ou habilidades desenvolvidos durante o jogo e a experiência prévia do usuário jogando jogos não computacionais; b) *Define*, na qual são definidos os resultados de aprendizagem esperados com o jogo, a mecânica e as regras e desafios; c) *Ideate*, na qual definem-se os componentes materiais que serão necessários para a versão física do jogo, as regras e instruções que os jogadores devem seguir, e o tema ou história que imergirá os jogadores; d) *Prototype*, no qual elabora-se um protótipo e testa-se a jogabilidade do jogo; e) *Playtest*, que envolve a avaliação e *feedback* dos jogadores. O presente estudo descreve as quatro primeiras fases do desenvolvimento do jogo, propondo a quinta fase como estudo futuro.²¹

Após etapa de desenvolvimento, chegou-se a um protótipo do jogo com cartas e um tabuleiro, que foi submetido à avaliação dos *experts* para validação do conteúdo, avaliação dos aspectos pedagógicos e aparência do jogo.

O instrumento de coleta de dados foi elaborado pelos autores e estruturado no Google Formulários, dividido em duas seções, sendo: 1. Avaliação do conteúdo das cartas, na qual o principal intuito foi verificar junto aos *experts* em saúde da criança se o conteúdo do jogo é relevante, compatível com a literatura científica da área, se apresenta o conteúdo de forma clara e se contribui para a aprendizagem no tema, sendo que o conteúdo de cada carta foi julgado segundo as alternativas 1 (não relevante), 2 (necessita de grandes ajustes), 3 (necessita de pequenos ajustes) e 4 (relevante), além de espaço para sugestões; e 2. Avaliação dos aspectos pedagógicos e aparência do jogo, contendo questões gerais sobre a contribuição do jogo para o ensino em enfermagem (13 itens), uso de cores e ilustrações do jogo (2 itens).

As cartas do jogo foram divididas entre os *experts*, de modo que cada conjunto de 20 cartas foi validado por pelo menos seis *experts*, o mínimo recomendado para validação de conteúdo.²⁰ Esse mecanismo previa evitar a sobrecarga dos *experts*, e ao mesmo tempo, foi dada a oportunidade a cada *expert* responder mais que uma série de desafios, caso desejasse. Assim, foram convidados 40 *experts*, considerando potenciais recusas de participação e o período de coleta de dados, que ocorreu de junho a agosto de 2022.

As respostas dos *experts* foram exportadas para uma planilha do *Microsoft Office Excel* e, depois, analisadas pelo programa estatístico R, versão 4.3.1 (*R Core Team*, Viena, Áustria). Para verificar a validade do conteúdo das cartas do jogo e a avaliação dos aspectos pedagógicos, usou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC). Esse índice avalia a representatividade de cada item em uma escala Likert de 4 pontos, em que: 1 - não relevante; 2 - necessita de grandes ajustes; 3 - necessita de pequenos ajustes; e 4 - relevante. O score foi obtido somando-se a concordância dos itens marcados com pontuações “3” ou “4” pelos *experts*, dividido pelo total de respostas, multiplicando

por 100 (IVC = concordância com pontuação “3” ou “4”/total de respostas x 100). Itens que receberam pontuações “1” ou “2” foram obrigatoriamente revisados. Valores iguais ou superiores a 80% foram considerados aceitáveis para a validação do instrumento.²⁰

Para verificar a concordância entre os *experts*, usou-se o coeficiente de Kappa modificado.^{23,24} Para calcular o coeficiente de Kappa modificado, primeiramente, foi calculada a probabilidade de chance de concordância para cada item usando a fórmula:

$$P_C = \left[\frac{N!}{A! (N - A)!} \right]^* \cdot 5^N$$

Assim, N = número de *experts*, A = número de *experts* que concordam que aquele item é relevante. O cálculo do Kappa foi realizado a partir da probabilidade de chance de concordância e do IVC de cada item, a partir da fórmula:

$$Kappa = (IVC - P_C) / (1 - P_C)$$

Como referência para o ponto de corte, adotamos: Kappa entre 0,40 e 0,59, como concordância fraca; Kappa entre 0,60 e 0,74, como concordância boa; e Kappa acima de 0,75, como concordância excelente.²⁴

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás em 2022 (Parecer nº 5.208.367), e todas as etapas do estudo respeitaram as recomendações da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que incluiu a oferta do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos participantes.

RESULTADOS

Desenvolvimento do PedCresce

Para o desenvolvimento do PedCresce, foi elaborado inicialmente o conteúdo das 60 cartas em quatro tipos diferentes de perguntas. O tema principal é o acompanhamento de crescimento e desenvolvimento infantil na APS, e os desafios foram elaborados a partir de documentos atualizados na literatura científica e órgãos de saúde nacionais como: Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC); Caderneta de Saúde da Criança; Manual de Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância (AIDPI) Criança: 2 meses a 5 anos; Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos; e Programa Nacional de Suplementação de Ferro - Manual de Condutas Gerais.²⁵⁻²⁹

O conteúdo das cartas do PedCresce foi desenvolvido por meio da adaptação de conteúdos técnicos e científicos sobre saúde infantil para uma linguagem clara e acessível, adequada ao contexto educacional. O processo envolveu a tradução de orientações e recomendações oficiais em perguntas práticas e contextualizadas para reforçar o conhecimento de estudantes sobre o acompanhamento infantil na APS, seguindo as seguintes etapas: 1. Identificação dos conteúdos mais relevantes para inclusão nas cartas; 2. Elaboração das perguntas; e 3. Adequação da pergunta ao tipo de carta estabelecido. Após construção do conteúdo das cartas, deu-se o desenvolvimento da mecânica do jogo, que está descrito no Quadro 1.

Quadro 1. Processo de desenvolvimento da mecânica do jogo PedCresce. Goiânia, GO, Brasil, 2023.

I. EMPATHISE
Descrição
O jogo de tabuleiro PedCresce é um jogo educativo, com jogabilidade de competição entre jogadores, cartas-surpresa que fortalecem o aspecto de interação e entretenimento, e desafios baseados na literatura científica da área. Foi projetado, inicialmente, para estudantes de enfermagem, mas tem potencial de apoiar também os enfermeiros já atuantes no mundo do trabalho. O objetivo é proporcionar o ensino-aprendizagem sobre saúde da criança de forma lúdica, enfatizando os cuidados essenciais necessários para apoiar o acompanhamento de crescimento e desenvolvimento infantil no âmbito da APS. Durante o jogo, os jogadores são confrontados com situações clínicas típicas que envolvem o contexto da consulta de enfermagem neste cenário e requer o pensamento crítico para a tomada de decisões, manifestada pela resposta a cada desafio das cartas do jogo (temas na Tabela 1).
Duração do jogo
30 minutos a 1 hora e 30 minutos.
Público-alvo
Estudantes de graduação em enfermagem e enfermeiros.
Conhecimentos prévios necessários
Consulta de enfermagem no contexto da APS, exame físico da criança, e acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil.
Avaliação dos conhecimentos desenvolvidos
Verificada pelos acertos e evolução no tabuleiro, embora a aprendizagem seja superior ao que os acertos representam, uma vez que, ao errar, é lido o <i>feedback</i> com a resposta correta e referência, que pode ser consultada na íntegra.
Experiência prévia jogando jogos não computacionais
Não é necessária.
II. DEFINE
Resultados esperados
Apoiar o desenvolvimento de conhecimentos relacionados à saúde da criança. Acredita-se que a interação entre os pares (jogadores) e os <i>feedbacks</i> baseados em literatura científica pode promover experiências potencialmente significativas de aprendizagem.
Mecânica e regras do jogo
Objetivo: acumular pontos e chegar ao final do tabuleiro.
Ações dos jogadores: a movimentação no tabuleiro ocorre de acordo com a quantidade de respostas certas. O jogador adversário da esquerda deve ler o conteúdo da carta para o jogador desafiado e, mediante acerto, este se movimenta no tabuleiro.
Tipos de carta: há dois tipos de cartas: as cartas laranjas, que são de navegação para impulsionar a jogabilidade, contendo afirmações como “avance uma casa”, “retorne duas casas”, “responda a uma pergunta ao invés do jogador da vez”; e as cartas roxas, verdes e azuis, com desafios em formatos diferentes, como múltipla escolha, verdadeiro ou falso e que requer resposta sem alternativa, porém oferecendo dicas.
Elementos de sorte: cartas laranjas de navegação que são acionadas à medida que o participante alcança uma casa com o desenho de um envelope.
III. IDEATE
Componentes materiais
<ul style="list-style-type: none"> • 1 tabuleiro • 60 cartas de desafios • 25 envelopinhos • 4 pinos
Obs.: o cronômetro pode ser definido pelos próprios jogadores em <i>smartphone</i> .
Instruções
Todos os jogadores colocam seus respectivos pinos no INÍCIO. A navegação pelo tabuleiro é ditada pelos acertos e erros dos desafios (cartas com diferentes cores).
<ul style="list-style-type: none"> • Cartas verdes e roxas - avança duas casas se acertar e se mantém na casa se não responder ou errar. • Cartas azuis e laranjas - avança uma casa se acertar e regride uma casa se errar.
A cada rodada, o jogador pega uma carta da pilha, e sem ver seu conteúdo, passa para o jogador da esquerda que fará a leitura. O jogador da vez tenta responder e, depois de uma tentativa de resposta ou esgotamento do tempo (30 segundos ou 1 minuto), o jogador que leu a pergunta confirma qual a resposta correta (contida na própria carta).
No tabuleiro, casas com o ícone de envelope oportunizam o jogador a pegar um envelopinho na pilha e ler em voz alta instruções variadas (e.g., volte uma casa, escolha um jogador para voltar uma casa, avance uma casa). Enquanto houver envelopinhos na pilha, os mesmos devem ser lidos. Cada carta lida ou envelope usado deve ser descartado e não devolvido à pilha
É possível jogar em duplas ou trios. Faça dois times de duplas ou trios, e os membros da equipe podem discutir as possibilidades de resposta, informando-as ao final quando tiverem certeza. Vence quem chegar à última casa do tabuleiro.
Tema do jogo
Saúde da criança – consulta de enfermagem e acompanhamento de crescimento e desenvolvimento infantil na APS.
IV. PROTOTYPE
Protótipo do jogo
O protótipo do jogo, incluindo o tabuleiro e as cartas, foi elaborado utilizando-se o Canva®, plataforma gratuita de <i>design</i> gráfico.

Validação de conteúdo e avaliação dos aspectos pedagógicos e aparência do jogo

Entre os 40 *experts* convidados, 12 aceitaram participar da pesquisa e três deles avaliaram as três séries de questões. Todos os desafios foram avaliados por pelo menos seis *experts*. Quanto à caracterização, a média de idade dos participantes foi de 38 anos (DP=10,20), com mínimo de 25 e máximo de 62 anos. A média da pontuação de Fehring foi 10,17 (DP=3,46), com mínimo de 5 e máximo de 16, sendo todos com formação

mínima de enfermeiros, nove (75,0%), com experiência clínica no tema, oito (66,6%), com formação de doutorado, e cinco (41,6%), com experiência docente na área da saúde da criança.

Na Tabela 1, foram apresentados dados relativos à concordância entre avaliadores na avaliação dos desafios do jogo. Entre os 60 desafios avaliados pelos *experts*, 51 foram aprovados com concordância excelente e considerados validados, sendo que, desses, 32 obtiveram índices absolutos de concordância. Além disso, quatro obtiveram concordância fraca e cinco não obtiveram concordância.

Tabela 1. Validação de conteúdo e concordância entre avaliadores por questão do jogo. Goiânia, GO, Brasil, 2023.

ID	Tipo de pergunta	Tema da pergunta	Concordâncias	Discordâncias	IVC	Kappa	Avaliação
P01	Perguntas com dicas	Vacinação	6	0	1,00	1,00	Excelente
P02		Suplementação de vitamina A	3	3	0,50	0,27	Sem concordância
P03		Triagem neonatal	5	1	0,83	0,82	Excelente
P04		Exame físico do recém-nascido	3	3	0,50	0,27	Sem concordância
P05		Introdução alimentar	5	1	0,83	0,82	Excelente
P06		Vacinação	5	1	0,83	0,82	Excelente
P07		Introdução alimentar	5	1	0,83	0,82	Excelente
P08		Vacinação	4	2	0,67	0,56	Fraca
P09		Vacinação	6	0	1,00	1,00	Excelente
P10		Desenvolvimento	4	2	0,67	0,56	Fraca
P11	Perguntas sem dicas e tempo de resposta de 1 minuto	Desenvolvimento	3	3	0,50	0,27	Sem concordância
P12		Suplementação de vitamina A	6	0	1,00	1,00	Excelente
P13		Suplementação de sulfato ferroso	5	1	0,83	0,82	Excelente
P14		Ictericia fisiológica	5	1	0,83	0,82	Excelente
P15		Introdução alimentar	3	3	0,50	0,27	Sem concordância
P16		Introdução alimentar	5	1	0,83	0,82	Excelente
P17		Crescimento	5	1	0,83	0,82	Excelente
P18		AIDPI	4	2	0,67	0,56	Fraca
P19		AIDPI	3	3	0,50	0,27	Sem concordância
P20		Consulta de CD	6	0	1,00	1,00	Excelente
P21	Perguntas sem dicas e tempo de resposta de 30 segundos	Avaliação da PA em crianças	6	0	1,00	1,00	Excelente
P22		Vacinação	6	0	1,00	1,00	Excelente
P23		Triagem neonatal	6	0	1,00	1,00	Excelente
P24		Crescimento	6	0	1,00	1,00	Excelente
P25		Desenvolvimento	6	0	1,00	1,00	Excelente
P26		Vacinação	5	1	0,83	0,82	Excelente
P27		Crescimento	6	0	1,00	1,00	Excelente
P28		Ordenha e armazenamento do leite materno	6	0	1,00	1,00	Excelente
P29		Vacinação	5	1	0,83	0,82	Excelente
P30		Triagem neonatal	5	1	0,83	0,82	Excelente
P31	Perguntas de múltipla escolha	Suplementação de vitamina A	6	0	1,00	1,00	Excelente
P32		Suplementação de vitamina A	6	0	1,00	1,00	Excelente
P33		Avaliação clínica da criança	6	0	1,00	1,00	Excelente
P34		Vacinação	6	0	1,00	1,00	Excelente
P35		Vacinação	6	0	1,00	1,00	Excelente
P36		Sinais vitais da criança	6	0	1,00	1,00	Excelente
P37		Crescimento	6	0	1,00	1,00	Excelente
P38		Desenvolvimento	6	0	1,00	1,00	Excelente
P39		Sinais vitais da criança	6	0	1,00	1,00	Excelente
P40		Crescimento	6	0	1,00	1,00	Excelente

Nota: IVC - Índice de Validade de Conteúdo; AIDPI - Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância; PA - Pressão Arterial; CD - Crescimento e Desenvolvimento.

Tabela 1. Continuação...

ID	Tipo de pergunta	Tema da pergunta	Concordâncias	Discordâncias	IVC	Kappa	Avaliação
P41	Perguntas de múltipla escolha	Sinais vitais da criança	5	1	0,83	0,82	Excelente
P42		Introdução alimentar	6	0	1,00	1,00	Excelente
P43		AIDPI	6	0	1,00	1,00	Excelente
P44		Crescimento	6	0	1,00	1,00	Excelente
P45		Desenvolvimento	6	0	1,00	1,00	Excelente
P46		Crescimento	6	0	1,00	1,00	Excelente
P47		Desenvolvimento	6	0	1,00	1,00	Excelente
P48		Crescimento	6	0	1,00	1,00	Excelente
P49		Crescimento	6	0	1,00	1,00	Excelente
P50		Avaliação clínica da criança	5	1	0,83	0,82	Excelente
P51	Perguntas sem dicas e tempo de resposta de 30 segundos	Suplementação de sulfato ferroso	5	1	0,83	0,82	Excelente
P52		Introdução alimentar	5	1	0,83	0,82	Excelente
P53		Suplementação de vitamina A	5	1	0,83	0,82	Excelente
P54		Consulta de CD	5	1	0,83	0,82	Excelente
P55		Icterícia neonatal	4	2	0,67	0,56	Fraca
P56		Introdução alimentar	6	0	1,00	1,00	Excelente
P57		Ordenha e armazenamento do leite materno	5	1	0,83	0,82	Excelente
P58		Prematuridade	6	0	1,00	1,00	Excelente
P59		Vacinação	6	0	1,00	1,00	Excelente
P60		Antropometria	5	1	0,83	0,82	Excelente

Nota: IVC - Índice de Validade de Conteúdo; AIDPI - Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância; PA - Pressão Arterial; CD - Crescimento e Desenvolvimento.

Os desafios que não apresentaram concordância foram revistos, adequando às sugestões dos *experts* e aos ajustes implementados para considerar os itens como validados. Verificou-se que, em alguns desafios, as discordâncias aconteceram por questões não atinentes ao conteúdo a ser validado, mas houve inserção de informações que não caberiam ser incluídas nos desafios, devido à proposta do jogo. Portanto, as sugestões foram avaliadas cautelosamente, e aquelas pertinentes segundo o julgamento dos autores foram atendidas. Considerando o alcance dos objetivos estabelecidos com o processo de ajuste das cartas, não foram necessárias novas rodadas de validação teórica.

Apesar das recomendações dos *experts*, algumas modificações sugeridas não foram acatadas, mantendo-se a fidelidade ao objetivo pedagógico e à literatura científica. Por exemplo, optou-se por incluir a possibilidade de orientação sobre alimentação alternativa em casos específicos onde o aleitamento materno não seja viável, abordagem que, embora possa suscitar dúvidas, prepara o estudante para desafios reais da prática clínica. Outro aspecto preservado foi o uso do termo “dicas”, mais familiar aos jogadores e adequado ao formato de jogos, em vez de “informações complementares” (Quadro 2).

O jogo foi avaliado pelos 12 *experts* participantes do estudo quanto aos aspectos pedagógicos da proposta e aparência do tabuleiro e das cartas, obtendo excelente concordância em todos os itens avaliados e sem demanda de ajustes, como mostra a Tabela 2.

Assim, após ajustes a partir da consulta aos *experts* tanto na avaliação do conteúdo das cartas quanto na avaliação dos

aspectos pedagógicos e aparência do jogo, chegou-se à versão final do PedCresce (Figura 1).

DISCUSSÃO

A busca por metodologias centradas no estudante e baseadas em estratégias de ensino-aprendizagem ativas tem impulsionado a criação de tecnologias educacionais para áreas complexas como a saúde.³⁰ A implementação de jogos educacionais em enfermagem, como o PedCresce, contribui com a formação de competências essenciais ao desafiar os estudantes à reflexão de temas e situações-problema, potencialmente fortalecendo saberes, raciocínio clínico, pensamento crítico e tomada de decisão, elementos que são cruciais para o atendimento de qualidade em saúde da criança.³¹⁻³³

Estudos mostram que jogos educativos podem promover engajamento e retenção de conteúdo de forma interativa, melhorando o aprendizado e a habilidade de aplicar o conhecimento em situações práticas.^{31,32} Portanto, a validação de tecnologias educacionais, como jogos de tabuleiro, jogos de base computacional, cartilhas, vídeos educativos, entre outros, tem contribuído não somente para o ensino de graduação, mas também para o ensino em serviço e ações de educação em saúde.³⁴

A implementação de jogos no ensino em saúde tem demonstrado potencial significativo para aprimorar o conhecimento, os comportamentos e o engajamento entre os alunos.^{35,36} Eles oferecem uma maneira interativa e interessante de abordar conceitos complexos de saúde, promover estilos de vida saudáveis e fomentar a interação social.³⁵ No entanto, desafios

Tabela 2. Avaliação dos aspectos pedagógicos e aparência do tabuleiro e das cartas do jogo PedCresce. Goiânia, GO, Brasil, 2023.

Aspectos pedagógicos e aparência	Concordâncias	Discordâncias	Kappa	Avaliação
Coerente com necessidades educacionais de estudantes de enfermagem	12	0	1,00	Excelente
Contribui para a qualidade do ensino-aprendizagem em saúde da criança	12	0	1,00	Excelente
Contribui para a consulta de enfermagem à criança no contexto da Atenção Primária à Saúde	12	0	1,00	Excelente
Pode circular no meio científico/educacional em enfermagem	12	0	1,00	Excelente
Pode ser utilizado por profissionais de enfermagem, além de estudantes	12	0	1,00	Excelente
O jogo instiga o aprofundamento dos estudos no tema	12	0	1,00	Excelente
Os desafios do jogo embasam o raciocínio clínico em enfermagem na assistência à criança	12	0	1,00	Excelente
Os desafios apresentados pelo jogo contemplam aspectos-chave na temática	11	1	0,92	Excelente
As cartas do jogo estão apresentadas de maneira clara	11	1	0,92	Excelente
As cartas do jogo estão apresentadas de maneira objetiva	11	1	0,92	Excelente
As cartas do jogo e respostas propostas estão alinhadas com literatura científica	11	1	0,92	Excelente
As cartas estão redigidas com concordância e ortografia	12	0	1,00	Excelente
O estilo da redação é correspondente ao nível de formação do público-alvo (estudantes de enfermagem)	12	0	1,00	Excelente
As ilustrações do tabuleiro são visualmente agradáveis	11	1	0,92	Excelente
As cores do jogo são visualmente agradáveis	12	0	1,00	Excelente

Quadro 2. Ajustes realizados nos desafios que não apresentaram concordância entre os revisores. Goiânia, GO, Brasil, 2023.

Desafio	Versão do desafio submetido à avaliação dos especialistas	Considerações e sugestões	Ajustes realizados	Versão após <i>feedback</i> dos especialistas
P02	Xeroftalmia e desnutrição energético-proteica podem ser sinais de? <i>Dicas:</i> 1. Pode ser evitada com uso de um suplemento vitamínico; 2. Sua prevenção é oferecida gratuitamente nas unidades básicas de saúde de áreas com relevância epidemiológica para este agravo; 3. Sua profilaxia pode ser feita por megadoses semestrais de 100.000UI e 200.000UI a depender da idade da criança; 4. É uma hipovitaminose. <i>Resposta:</i> Deficiência de vitamina A.	“Talvez na dica, inserir que pode levar à cegueira da criança”. “Seria interessante trocar “dicas” por “informações complementares” ou “prevenção” e escrever de forma mais clara e objetiva as informações”. “Pensei em talvez melhorar a redação da dica 1: pode ser evitada por meio de suplementação vitamínica específica. Pode ser que nem todo suplemento tenha vitamina A”.	Foram reformuladas as dicas 1 e 4. Foi mantido o termo “dicas” pela adequação às características do jogo.	Xeroftalmia e desnutrição energético-proteica podem ser sinais de? <i>Dicas:</i> 1. Pode ser evitada por meio de suplementação vitamínica específica; 2. Sua prevenção é oferecida gratuitamente nas unidades básicas de saúde de áreas com relevância epidemiológica para este agravo 3. Sua profilaxia pode ser feita por megadoses semestrais de 100.000UI e 200.000UI a depender da idade da criança; 4. Pode levar à cegueira da criança. <i>Resposta:</i> Deficiência de vitamina A.

Nota: IVC - Índice de Validade de Conteúdo; AIDPI - Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância; RN – recém-nascido.

Quadro 2. Continuação...

Desafio	Versão do desafio submetido à avaliação dos especialistas	Considerações e sugestões	Ajustes realizados	Versão após <i>feedback</i> dos especialistas
P04	<p>É uma alteração comumente encontrada em recém-nascidos e pode ser fisiológica ou patológica. Qual é essa condição?</p> <p><i>Dicas:</i></p> <p>1. Elevação da bilirrubina;</p> <p>2. É tratada com fototerapia;</p> <p>3. O fígado não processa os glóbulos vermelhos;</p> <p>4. Uma orientação comum para evitá-la é a exposição solar.</p> <p><i>Resposta:</i> Icterícia (neonatal).</p>	<p>“Segundo as recomendações atuais da Sociedade Brasileira de Pediatria, a exposição à luz do sol deve ser indicada para neonatos que apresentam icterícia, mas não como fator para evitar, tendo em vista que a exposição solar direta pode causar prejuízos à pele. A amamentação exclusiva é uma orientação comum e importante que pode reduzir o risco de icterícia”.</p> <p>“Verificar se ainda está sendo indicado o banho de sol pela Sociedade Brasileira de Pediatria”.</p> <p>“Dica 2: a fototerapia pode ser indicada no tratamento de alguns casos. Na patológica, nem sempre se recomenda fototerapia (e.g., colestase). Dica 4: rever a literatura; li recentemente sobre a não recomendação do banho de sol para melhorar/evitar icterícia”.</p>	<p>Foi modificada a dica 4: trocada “exposição solar” por “amamentação exclusiva”, por ser uma orientação comum e importante que pode reduzir o risco de icterícia.</p> <p>Foi reformulada a dica 2: a fototerapia pode ser utilizada em alguns casos.</p>	<p>É uma alteração comumente encontrada em recém-nascidos e pode ser fisiológica ou patológica. Qual é essa condição?</p> <p><i>Dicas:</i></p> <p>1. Elevação da bilirrubina;</p> <p>2. A fototerapia pode ser utilizada em alguns casos;</p> <p>3. O fígado não processa os glóbulos vermelhos;</p> <p>4. Uma orientação comum para evitá-la é a amamentação exclusiva.</p> <p><i>Resposta:</i> Icterícia (neonatal).</p>
P08	<p>Quais vacinas são aplicadas ao nascer?</p> <p><i>Resposta:</i></p> <p>BCG e hepatite B.</p>	<p>“Pode inserir como informações complementares que a BCG é aplicada na unidade de saúde (na maioria dos municípios) e a hepatite B é aplicada ainda na maternidade”.</p> <p>“Ver nomes das vacinas no Programa Nacional de Imunizações para colocar no cartão de resposta”.</p>	<p>A primeira sugestão não foi aceita, pois esta questão não tem formato que possibilita inclusão de dicas ou informações complementares.</p> <p>Foi verificada adequação conforme nomenclatura utilizada no Programa Nacional de Imunizações.</p>	<p>Quais vacinas são aplicadas ao nascer?</p> <p><i>Resposta:</i></p> <p>Vacina BCG (dose única). <i>Doenças evitadas:</i> formas graves da tuberculose (miliar e meníngea). Vacina hepatite B (recombinante HB) <i>Doença evitada:</i> hepatite B.</p>

Nota: IVC - Índice de Validade de Conteúdo; AIDPI - Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância; RN – recém-nascido.

Quadro 2. Continuação...

Desafio	Versão do desafio submetido à avaliação dos especialistas	Considerações e sugestões	Ajustes realizados	Versão após <i>feedback</i> dos especialistas
P10	<p><i>Cite pelo menos dois fatores de risco associados a problemas do desenvolvimento infantil.</i></p> <p><i>Resposta:</i></p> <p>Deve conter dois dos seguintes: Ausência ou pré-natal incompleto;</p> <p>Problemas na gestação;</p> <p>Prematuridade (< 37 semanas);</p> <p>Baixo peso (< 2.500 g);</p> <p>Doenças graves como traumatismo, meningite e convulsões.</p>	<p>“Inserir referência para puericultura”.</p> <p>“Sugiro rever fatores de risco na versão mais atual da caderneta, sendo publicada 3a edição em 2021. Tem 10 itens listados como fatores de risco, incluindo riscos ambientais relacionados à violência”.</p>	<p>Foram incluídos os fatores apresentados na Caderneta de Saúde da Criança.</p>	<p><i>Cite pelo menos dois fatores de risco associados a problemas do desenvolvimento infantil.</i></p> <p><i>Resposta:</i></p> <p>Deve conter dois dos seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Riscos ambientais como violência doméstica, depressão materna, drogas ou alcoolismo entre os moradores da casa, suspeita de abuso sexual etc.; · Presença de infecções durante o período gestacional (STORCH + Zika); · Pré-natal não realizado ou incompleto; · Problemas na gestação, no parto ou no nascimento; · Prematuridade (<37 semanas); · Peso abaixo de 2.500 gramas · Icterícia grave; · Hospitalização no período neonatal; · Doenças graves como meningite, traumatismo craniano e convulsões; · Parentesco entre os pais.
P11	<p><i>Cite pelos menos duas alterações físicas associadas ao risco para o desenvolvimento infantil.</i></p> <p><i>Resposta:</i></p> <p>Deve conter dois dos seguintes: Fenda palpebral oblíqua;</p> <p>Perímetro cefálico do RN < 31,5 cm;</p> <p>Olhos afastados; Lábio leporino; Pescoço curto e/ou largo; Prega palmar única.</p>	<p>“O perímetro cefálico listado condiz com alteração em neonatos a termo. Importante acrescentar essa informação. Perímetro cefálico < 31,5 para meninas e < 31,9 para meninos a termo em risco”.</p> <p>“Questão muito parecida com a 10. Talvez reformular”.</p> <p>“Rever as alterações indicadas na caderneta. Perímetro cefálico - indicar a referência em escores Z e não em valor da medida. Na caderneta, traz a descrição em escore Z - página 78 da terceira edição, 2021”.</p>	<p>Foi reformulado o item 2 com a inclusão da descrição de acordo com a Caderneta de Saúde da Criança.</p>	<p><i>Cite pelos menos duas alterações físicas associadas ao risco para o desenvolvimento infantil.</i></p> <p><i>Resposta:</i></p> <p>Deve conter dois dos seguintes: Fenda palpebral oblíqua;</p> <p>Perímetro cefálico do RN menor do que -2 escores Z ou maior do que +2 escores Z; Olhos afastados; Lábio leporino; Pescoço curto e/ou largo; Prega palmar única.</p>

Nota: IVC - Índice de Validade de Conteúdo; AIDPI - Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância; RN – recém-nascido.

Quadro 2. Continuação...

Desafio	Versão do desafio submetido à avaliação dos especialistas	Considerações e sugestões	Ajustes realizados	Versão após <i>feedback</i> dos especialistas
P15	<p>No início da introdução alimentar, aos seis meses, recomenda-se, além do leite, duas papas de frutas e um almoço (papa). Quando é recomendado adicionar uma papa no jantar?</p> <p>Resposta:</p> <p>Aos 7 meses.</p>	<p>“Sugiro mudar no almoço (papa salgada/comida de panela) como está no CAB 23”.</p> <p>“Tem sido recomendado o <i>Baby-Led Weaning</i> pelo Ministério da Saúde? Vejo profissionais indicando iniciar com <i>Baby-Led Weaning</i> e não papas”.</p> <p>“Rever o novo guia alimentar publicado em 2019. O termo “papa” caiu em desuso. Na verdade, não é mais recomendado. Aos 6 meses, podem ser duas frutas e o almoço OU uma fruta, almoço e jantar. Aos 7 meses, a recomendação é de duas frutas, almoço e jantar, ou seja, 4 refeições, além do leite materno ou fórmula infantil”.</p>	<p>Foram reunidas as sugestões das especialistas, e foi consultado o documento atualizado de alimentação infantil, e o enunciado da questão foi corrigido.</p>	<p>No início da introdução alimentar, aos seis meses, recomenda-se – além do leite – duas frutas (amassadas) e um almoço (alimentos cozidos e amassados). Quando é recomendado adicionar uma refeição no jantar?</p> <p>Resposta:</p> <p>Aos 7 meses.</p>
P18	<p>Cite um sinal de perigo em crianças maiores de dois meses, segundo o AIDPI.</p> <p>Resposta:</p> <p>Citar um dos seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Vomita tudo que ingere; · Dificuldade para respirar ou respiração rápida; · Não consegue mamar ou beber líquidos; · Está muito sonolenta com dificuldade de acordar; · Convulsão; · Perda de consciência. 	<p>“Talvez inserir avaliação das fontanelas”.</p> <p>“Segundo o AIDPI Criança, 2017: a criança não consegue beber ou mamar no peito; a criança vomita tudo o que ingere; a criança apresentou convulsões ou movimentos anormais há menos de 72 horas; a criança está letárgica ou inconsciente; a criança apresenta tempo de enchimento capilar > 2 segundos; se a criança apresenta batimento de asa do nariz e/ou gemência”.</p>	<p>Foi atualizado conforme sugestão da especialista.</p>	<p>Cite um sinal de perigo em crianças maiores de dois meses, segundo o AIDPI.</p> <p>Resposta:</p> <p>Citar um dos seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Vomita tudo que ingere, · Dificuldade para respirar, respiração rápida ou gemência; · Não consegue mamar ou beber líquidos; · Está letárgica ou inconsciente; · Convulsão ou movimento anormal há menos de 72h.

Nota: IVC - Índice de Validade de Conteúdo; AIDPI - Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância; RN – recém-nascido.

Quadro 2. Continuação...

Desafio	Versão do desafio submetido à avaliação dos especialistas	Considerações e sugestões	Ajustes realizados	Versão após <i>feedback</i> dos especialistas
P19	<p><i>Cite dois sinais de desidratação que a criança pode apresentar.</i></p> <p><i>Resposta:</i></p> <p>Citar dois dentre os seguintes:</p> <p>Olhos fundos;</p> <p>Pouca saliva;</p> <p>Choro sem lágrimas;</p> <p>Pele seca;</p> <p>Pouca urina.</p>	<p>“Alteração na fontanela é um achado importante, seria importante estar presente na resposta do jogador. É um dos sinais indicativos de desidratação depressão nas fontanelas. O enfermeiro realiza essa avaliação em sua anamnese”.</p> <p>“Seria interessante inserir a idade da criança”.</p> <p>“Sugiro utilizar o AIDPI como referência - definir faixa etária: AIDPI Neonatal ou AIDPI Criança”.</p>	<p>Os termos foram ajustados conforme AIDPI criança (2017).</p>	<p><i>Cite dois sinais de desidratação que um lactente de três meses pode apresentar.</i></p> <p><i>Citar dois dentre os seguintes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> · Letárgica ou inconsciente; · Não consegue beber ou bebe muito mal; · Inquieta ou irritada; · Olhos fundos; · Pele seca e com prega que demora a retornar; · Bebe com sede/avidez.
P55	<p><i>Em uma consulta de crescimento e desenvolvimento infantil, caso seja observado que a criança possui todos os marcos de desenvolvimento, porém existe um ou mais fatores de risco, qual conduta é a mais apropriada?</i></p> <p>a. Elogiar a mãe e orientar que continue estimulando a criança;</p> <p>b. Recomendar uma avaliação neurológica;</p> <p>c. Marcar uma consulta de retorno para 60 dias;</p> <p>d. Marcar uma consulta de retorno para 30 dias.</p> <p><i>Resposta:</i> alternativa D.</p>	<p>“A depender da avaliação, deve-se encaminhar para consulta médica”.</p> <p>“Continuar observando e estimulando a criança”.</p>	<p>Ajuste foi realizado nas alternativas c e d, após análise das sugestões das especialistas.</p>	<p><i>Em uma consulta de crescimento e desenvolvimento infantil, caso seja observado que a criança possui todos os marcos de desenvolvimento, porém existe um ou mais fatores de risco, qual conduta é a mais apropriada?</i></p> <p>a. Elogiar a mãe e orientar que continue estimulando a criança;</p> <p>b. Recomendar uma avaliação neurológica;</p> <p>c. Continuar observando e estimulando a criança e marcar uma consulta de retorno para 60 dias;</p> <p>d. Continuar observando e estimulando a criança e marcar uma consulta de retorno para 30 dias.</p>

Nota: IVC - Índice de Validade de Conteúdo; AIDPI - Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância; RN – recém-nascido.

como acurácia e relevância do conteúdo e a complexidade do jogo precisam ser bem planejados para maximizar seu impacto educacional.³⁷ Assim, a realização de estudos que avaliam os resultados de sua implementação são essenciais para avançar na compreensão dos benefícios dos jogos de tabuleiro na formação e fortalecer o processo de ensino-aprendizagem.

A literatura revela que jogos de tabuleiro e outras tecnologias educacionais aplicadas à saúde têm proporcionado ganhos significativos no aprendizado, especialmente no desenvolvimento de habilidades práticas e interativas que preparam o estudante para cenários reais.³⁸ Estudo realizado com estudantes de graduação em enfermagem demonstrou que o uso de um

jogo de tabuleiro para o ensino de enfermagem psiquiátrica melhorou significativamente o conhecimento e as atitudes dos estudantes sobre identificação e cuidados com indivíduos com transtornos mentais, além da satisfação com a aprendizagem autopercebida.³⁹ Outro estudo, também com estudantes de graduação, validou um jogo de tabuleiro para o ensino de diagnósticos de enfermagem, mostrando que o jogo impactou o raciocínio clínico para identificação correta dos diagnósticos e seus respectivos indicadores.⁴⁰

Embora existam outros jogos voltados para temas diversos, como primeiros socorros, infecção com papiloma vírus humano, mentoria em enfermagem, comunicação entre a criança com

ocorreu no desenvolvimento do PedCresce, no qual o conteúdo foi alinhado com normas científicas atualizadas e sugestões de especialistas.⁴⁷

Assim, na formação e prática em saúde, o uso de tecnologias educacionais validadas, como o PedCresce, aliado à implementação de metodologias ativas, reforça o compromisso com a formação para uma assistência à saúde de qualidade oferecida às crianças. Recursos como o que foi apresentado neste trabalho podem facilitar a integração de conhecimentos complexos, proporcionando ambientes de aprendizado que abordam questões do contexto profissional e incentivam a construção de competências fundamentais para a formação do enfermeiro e, conseqüentemente, para a qualidade da assistência em saúde.

CONCLUSÃO E IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA

O jogo de tabuleiro PedCresce, com 60 desafios, foi desenvolvido a partir de literatura científica com o tema de relevância para a saúde pública diante da população infantil. A tecnologia educacional foi validada pelos *experts*, atingindo mais que 0,8 no IVC e coeficiente Kappa, e as avaliações por eles enviadas demonstram o potencial da ferramenta para apoiar o desenvolvimento de conhecimentos requeridos dos enfermeiros na prática clínica no âmbito do ensino em saúde da criança. A principal limitação do presente estudo foi a não implementação da etapa de *playtest*. Entretanto, estudos futuros poderão elucidar a percepção dos estudantes e enfermeiros sobre o PedCresce, sobretudo referente à satisfação e à aprendizagem mediada pelo jogo, aspectos da jogabilidade e utilização para apoio do processo de ensino-aprendizagem, incluindo a educação permanente em saúde.

AGRADECIMENTOS

Não há.

FINANCIAMENTO

Não há.

DISPONIBILIDADE DE DADOS DA PESQUISA

Os conteúdos subjacentes ao texto da pesquisa estão contidos no artigo.

CONFLITO DE INTERESSE

Sem conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Souza LS, Jacob LMS, Lucena EES, Costa RRO. Experiências brasileiras no acompanhamento de crescimento e desenvolvimento infantil no contexto da Atenção Básica. *Enfermagem em Foco*. 2021 ago 30;12(2):407-13. <http://doi.org/10.21675/2357-707X.2021.v12.n2.3722>.
2. Araújo LA, Veloso CF, Souza MD, Azevedo JM, Tarro G. The potential impact of the COVID-19 pandemic on child growth and development: a systematic review. *J Pediatr*. 2021 ago 18;97(4):369-77. <http://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.08.008>. PMID:32980318.
3. Goldman RH, Zajac L, Geller RJ, Miller MD. Developing and implementing core competencies in children's environmental health for students, trainees and healthcare providers: a narrative review. *BMC Med Educ*. 2021 dez;21(1):503. <http://doi.org/10.1186/s12909-021-02921-3>. PMID:34560874.
4. Salehi AM, Mohammadi HA, Jenabi E, Khanlarzadeh E, Ashtari K. Quality of evidence and pedagogical strategy in using gamification in medical education literature: a systematic review. *Simul Gaming*. 2023 dez;54(6):598-620. <http://doi.org/10.1177/10468781231195903>.
5. Batista IT, Maia ICL, Rocha AS, Morais RS. Metodologias focadas na gamificação para o ensino superior na área da enfermagem: uma revisão integrativa. *Revista Ibero-Americana de Humanidades. Ciênc Educ*. 2023 abr 29;9(4):966-83.
6. Malicki A, Vergara FH, Van de Castle B, Goyeneche P, Mann S, Preston Scott M et al. Gamification in Nursing Education: An Integrative Literature Review. *J Contin Educ Nurs*. 2020 nov 1;51(11):509-15. <http://doi.org/10.3928/00220124-20201014-07>. PMID:33104811.
7. Aredes NDA, Dias DMV, Fonseca LMM, Campbell SH, Martins JCA, Rodrigues MA. E-baby skin integrity: evidence-based technology innovation for teaching in neonatal nursing. *Esc Anna Nery*. 2018;22(3). <http://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2017-0424>.
8. Webb M, Henderson B. G57(P) Gamification: Student feedback and creation of bespoke board games. *Arch Dis Child*. 2017 maio 1;102(Suppl 1):A24.
9. Kapp KM. *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. Zürich: Pfeiffer; 2012.
10. Arruzza E, Chau M. A scoping review of randomised controlled trials to assess the value of gamification in the higher education of health science students. *J Med Imaging Radiat Sci*. 2021;52(1):137-46. <http://doi.org/10.1016/j.jmir.2020.10.003>. PMID:33153931.
11. Costa IKF, Tibúrcio MP, Costa IKF, Dantas RAN, Galvão RN, Torres GV. Development of a virtual simulation game on basic life support. *Rev Esc Enferm USP*. 2018;52:e03382. <http://doi.org/10.1590/s1980-220x2017047903382>. PMID:30403269.
12. Floryan M, Chow PI, Schueller SM, Ritterband LM. The model of gamification principles for digital health interventions: evaluation of validity and potential utility. *J Med Internet Res*. 2020;22(6):e16506. <http://doi.org/10.2196/16506>. PMID:32519965.
13. Zainuddin Z, Chu SKW, Shujahat M, Perera CJ. The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educ Res Rev*. 2020;30:100326. <http://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>.
14. Krath J, Schürmann L, von Korfflesch HFO. Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. *Comput Human Behav*. 2021;125:106963. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106963>.
15. King CE, Kells A, Trout L, Yirinec A, Zhou S, Zurca AD. Gamification educational intervention improves pediatric nurses' comfort and speed drawing up code-dose epinephrine. *J Pediatr Nurs*. 2023;71:55-9. <http://doi.org/10.1016/j.pedn.2023.03.013>. PMID:37004310.
16. Cohen B, Nirappil J, Sokoloff W, McCabe ME, Broder M. 40. Chamilly Challenge: the impact and efficacy of team-based gamification on pediatric resident engagement. *Acad Pediatr*. 2020;20(7):e20. <http://doi.org/10.1016/j.acap.2020.06.061>.
17. Woolwine S, Romp CR, Jackson B. Game on: evaluating the impact of gamification in nursing orientation on motivation and knowledge retention. *J Nurses Prof Dev*. 2019;35(5):255-60. <http://doi.org/10.1097/NND.0000000000000570>. PMID:31318733.
18. McClincy M, Seabolt LG, Riffitts M, Ruh E, Novak NE, Wasilko R et al. Perspectives on the gamification of an interactive health technology for postoperative rehabilitation of pediatric anterior cruciate ligament reconstruction: user-centered design approach. *JMIR Serious Games*. 2021;9(3):e27195. <http://doi.org/10.2196/27195>. PMID:34448715.

19. Schultz K, Klein M, Sucharew H, McDonald J, DeBlasio D, Cooperstein E et al. The impact of a gamified curriculum using Kahoot! on musculoskeletal knowledge and skill acquisition among pediatric residents. *Acad Pediatr*. 2022;22(8):1265-70. <http://doi.org/10.1016/j.acap.2022.02.003>. PMID:35172199.
20. Yusoff MSB. ABC of content validation and content validity index calculation. *Educ Med J*. 2019 jun 28;11(2):49-54. <http://doi.org/10.21315/eimj2019.11.2.6>.
21. Cardinot A, McCauley V, Fairfield JA. Designing physics board games: a practical guide for educators. *Phys Educ*. 2022;57(3):035006. <http://doi.org/10.1088/1361-6552/ac4ac4>.
22. Fehring R. The Fehring model. In: Paquette M, Carroll-Johson P, editors. Classification of nursing diagnosis: proceedings of the tenth conference of North American Nursing Diagnoses Associations. Philadelphia: JB Lippincott; 1994.
23. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Cien Saude Colet*. 2011 jul;16(7):3061-68. <http://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>. PMID:21808894.
24. Cicchetti DV, Sparrow SA. Developing criteria for establishing interrater reliability of specific items: applications to assessment of adaptive behavior. *Am J Ment Defic*. 1981;86:127-37.
25. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2015 [citado 2024 set 13]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt1130_05_08_2015.html
26. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de quadros de procedimentos: Aidpi Criança: 2 meses a 5 anos [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [citado 2024 set 13]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_quadros_procedimentos_aidpi_crianca_2meses_5anos.pdf
27. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos - Versão Resumida [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [citado 2024 set 13]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_crianca_brasileira-versao_resumida.pdf
28. Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Suplementação de Ferro: Manual de Condutas Gerais [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2013 [citado 2024 set 13]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_suplementacao_ferro_condutas_gerais.pdf
29. Weffort VR, Maranhão HD, Mello ED, Barretto JR, Fisberg M, Moretzsohn MD. Consenso sobre anemia ferropriva: atualização: destaques 2021 [Internet]. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2021 [citado 2024 set 13]. Diretrizes, no. 2. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/23172c-Diretrizes-Consenso_sobre_Anemia_Ferropriva.pdf
30. Herson O, McSharry E, MacLaren I, Carr PJ. The use of educational technology in teaching and assessing clinical psychomotor skills in nursing and midwifery education: a state-of-the-art literature review. *J Prof Nurs*. 2023 mar 1;45:35-50. <http://doi.org/10.1016/j.profnurs.2023.01.005>. PMID:36889892.
31. Seymour A, Borggren M, Baker R. Escape the monotony: gamification enhances nursing education. *J Emerg Nurs*. 2023 nov 1;49(6):805-10. <http://doi.org/10.1016/j.jen.2023.06.004>. PMID:37422743.
32. Othman SY, Ghallab E, Eltaybani S, Mohamed AM. Effect of using gamification and augmented reality in mechanical ventilation unit of critical care nursing on nurse students' knowledge, motivation, and self-efficacy: A randomized controlled trial. *Nurse Educ Today*. 2024 nov 1;142:106329. <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106329>. PMID:39116661.
33. King CE, Kells A, Trout L, Yirinec A, Zhou S, Zurca AD. Gamification educational intervention improves pediatric nurses' comfort and speed drawing up code-dose epinephrine. *J Pediatr Nurs*. 2023 jul 1;71:55-9. <http://doi.org/10.1016/j.pedn.2023.03.013>. PMID:37004310.
34. López-Fernández D, Gordillo A, Alarcón PP, Tovar E. Comparing traditional teaching and game-based learning using teacher-authored games on computer science education. *IEEE Trans Educ*. 2021 mar 12;64(4):367-73. <http://doi.org/10.1109/TE.2021.3057849>.
35. Lickiewicz J, Hughes P, Makara-Studzinska M. The use of board games in healthcare teaching. *Nursing Problems/ Problemy Pielęgniarswa*. 2020;28(2):71-4. <http://doi.org/10.5114/ppiel.2020.98766>.
36. Gauthier A, Kato PM, Bul KC, Dunwell I, Walker-Clarke A, Lamerar P. Board games for health: a systematic literature review and meta-analysis. *Games Health J*. 2019 abr 1;8(2):85-100. <http://doi.org/10.1089/g4h.2018.0017>. PMID:30256159.
37. Cosimini MJ, Collins J. Card and board game design for medical education: length and complexity considerations. *Korean J Med Educ*. 2023 set;35(3):291-6. <http://doi.org/10.3946/kjme.2023.267>. PMID:37670525.
38. Chatzea VE, Logothetis I, Kalogiannakis M, Rovithis M, Vidakis N. Digital educational tools for undergraduate nursing education: a review of serious games, gamified applications and non-gamified virtual reality simulations/tools for nursing students. *Information*. 2024 jul 15;15(7):410. <http://doi.org/10.3390/info15070410>.
39. Wu CS, Chen MF, Hwang HL, Lee BO. Effectiveness of a nursing board games in psychiatric nursing course for undergraduate nursing students: an experimental design. *Nurse Educ Pract*. 2023 jul 1;70:103657. <http://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103657>. PMID:37207376.
40. Tinôco JD, Silva LS, Medeiros TM, Grande ME, Guedes ML, Fernandes MI et al. "Enfermeiro Diagnosticador" board game for teaching diagnostic reasoning in nursing: a quasi-experimental study. *Acta Paul Enferm*. 2023 fev 6;36:eAPE00001. <http://doi.org/10.37689/acta-ape/2023AO000111>.
41. Dutra BD, Nascimento KC, Echevarria-Guanilo ME, Sparapani VC, Lanzoni GMM. Validation of an educational game about first aid for schoolchildren. *Rev Bras Enferm*. 2021;74(6):e20201107. <http://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1107>. PMID:34431938.
42. Amador DD, Mandetta MA. Development and validation of a board game for children with cancer. *Acta Paul Enferm*. 2022;35:eAPE00121. <http://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO00121>.
43. Maciel MPR, Costa LMA, Sousa KHJF, Oliveira AD S, Amorim FCM, Moura LKB et al. Construction and validation of a serious game about human papillomavirus infection. *Acta Paul Enferm*. 2022;35:eAPE03012. <http://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO03012>.
44. Pollio EW, Patton EM, Nichols LS, Bowers DA. Gamification of primary care in a baccalaureate nursing education program. *Nurs Educ Perspect*. 2023 mar 1;44(2):126-7. <http://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000000925>. PMID:34966072.
45. Almeida IS, Pinto C, Lima A, Moreira T, Fernandes CS. Game4NurseSupervisor: development of a board game for Nursing Mentoring. *Nurse Educ Pract*. 2024 mar 1;76:103939. <http://doi.org/10.1016/j.nepr.2024.103939>. PMID:38479089.
46. Carvalho PD, Andrade LS, Oliveira WA, Masson L, Silva JL, Silva MA. Essential health promotion competencies in nursing training: An integrative review. *Acta Paul Enferm*. 2021 jul 14;34:eAPE02753. <http://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AR02753>.
47. Pauline-Graf D, Mandel SE, Allen HW, Devnew LE. Assumption validation process for the assessment of technology-enhanced learning. *Contemp Educ Technol*. 2021;13(4):ep316. <http://doi.org/10.30935/cedtech/11071>.
48. SantaAna Honorato EJ, Souza DC, Lemos SM, Silva TA, Carvalho ES, Monteiro AM, et al. The use of educational technologies in health: an integrating literature. *Int J Innov Educ Res [Internet]*. 2019 Jul. 1 [citado 2024 nov 04];7(7):177-9. Disponível em: <https://scholarsjournal.net/index.php/ijer/article/view/1599>
49. Alves SAA, Abreu LC, Cunha NDP, Almeida Júnior AD, Abreu CIPO, Meirelles ACA et al. Description of the scientific method for the preparation and validation of educational technologies in digital format: a methodological study. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*. 2023 maio 1;33(2):299-309. <http://doi.org/10.36311/jhgd.v33.14615>.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Desenho do estudo. Bruna Gonçalves Gratão. George Oliveira Silva. Natália Del' Angelo Aredes.

Aquisição de dados. Bruna Gonçalves Gratão. Natália Del' Angelo Aredes.

Análise de dados e interpretação dos resultados. Bruna Gonçalves Gratão. George Oliveira Silva. Natália Del' Angelo Aredes.

Redação e revisão crítica do manuscrito. Bruna Gonçalves Gratão. George Oliveira Silva. Natália Del' Angelo Aredes.

Aprovação da versão final do artigo. Bruna Gonçalves Gratão. George Oliveira Silva. Natália Del' Angelo Aredes.

Responsabilidade por todos os aspectos do conteúdo e a integridade do artigo publicado. Bruna Gonçalves Gratão. George Oliveira Silva. Natália Del' Angelo Aredes.

EDITOR ASSOCIADO

Candida Primo 

EDITOR CIENTÍFICO

Marcelle Miranda da Silva 