

Validação semântica de tecnologia educacional com cuidadores de crianças e adolescentes em tratamento quimioterápico

Semantic validation of educational technology with caregivers of children and adolescents undergoing chemotherapy
Validación semántica de tecnología educacional con cuidadores de niños y adolescentes en tratamiento quimioterápico

Silmara de Oliveira Silva¹

ORCID: 0000-0002-2554-5045

Thamyres Alany Campelo de Araújo^{II}

ORCID: 0000-0001-7318-681X

Naryllene Maciel de Araújo¹

ORCID: 0000-0003-4776-9282

Nahadja Tahaynara Barros Leal¹

ORCID: 0000-0002-4833-9914

Fernando Hiago da Silva Duarte¹

ORCID: 0000-0002-2743-0452

José Eugênio Lopes Leite¹

ORCID: 0000-0001-6197-7788

Rodrigo Assis Neves Dantas¹

ORCID: 0000-0002-9309-2092

Daniele Vieira Dantas¹

ORCID: 0000-0003-0307-2424

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

^{II} Universidade Potiguar. São Paulo, São Paulo, Brasil.

Como citar este artigo:

Silva SO, Araújo TAC, Araújo NM, Leal NTB, Duarte FHS, Leite JEL, et al. Semantic validation of educational technology with caregivers of children and adolescents undergoing chemotherapy. Rev Bras Enferm. 2022;75(5):e20220294. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0294pt>

Autor Correspondente:

Silmara de Oliveira Silva

E-mail: silmaraolyveira@gmail.com



EDITOR CHEFE: Antonio José de Almeida Filho

EDITOR ASSOCIADO: Ana Fátima Fernandes

Submissão: 13-05-2022 **Aprovação:** 12-07-2022

RESUMO

Objetivo: Validar semanticamente uma tecnologia educacional com o cuidador da criança e adolescente em tratamento quimioterápico. **Método:** Estudo metodológico, de abordagem quantitativa, norteado pelo referencial teórico da psicometria, desenvolvido entre março e abril de 2022, com nove cuidadores de crianças e adolescentes em tratamento quimioterápico. A tecnologia educacional é um filme de animação digital sobre o processo de tratamento quimioterápico pediátrico, utilizada como ferramenta para educação em saúde. **Resultados:** Na avaliação da confiabilidade, o Coeficiente de Correlação Intraclasse foi de 0,936 [IC^{95%} 0,868–0,984] com $p < 0,05$ e alfa de Cronbach de 0,943, demonstrando uma consistência interna satisfatória. Em relação à análise semântica, os domínios relacionados aos objetivos, organização, linguagem, aparência e motivação apresentaram índice de concordância superior a 80%. **Conclusão:** A tecnologia educacional apresentou índices satisfatórios, demonstrando ser um instrumento válido, confiável e importante para ser utilizado pelos cuidadores de crianças e adolescentes em tratamento quimioterápico.

Descritores: Tecnologia Educacional; Cuidadores; Neoplasias; Criança; Adolescente.

ABSTRACT

Objective: Semantically validate an educational technology with the caregiver of children and adolescents undergoing chemotherapy. **Method:** Methodological study, with a quantitative approach, guided by the theoretical framework of psychometry, developed between March and April 2022, with nine caregivers of children and adolescents undergoing chemotherapy. Educational technology is a digital animation film about the pediatric chemotherapy treatment process, used as a tool for health education. **Results:** In the reliability assessment, the Intraclass Correlation Coefficient was 0.936 [95%CI 0.868–0.984] with $p < 0.05$ and Cronbach's alpha of 0.943, demonstrating satisfactory internal consistency. Regarding the semantic analysis, the domains related to objectives, organization, language, appearance, and motivation showed an agreement rate above 80%. **Conclusion:** Educational technology showed satisfactory rates, proving to be a valid, reliable, and important instrument to be used by caregivers of children and adolescents undergoing chemotherapy.

Descriptors: Educational Technology; Caregiver; Neoplasms; Child; Adolescent.

RESUMEN

Objetivo: Validar semánticamente una tecnología educacional con el cuidador del niño y adolescente en tratamiento quimioterápico. **Método:** Estudio metodológico, abordaje cuantitativo, norteado por el referencial teórico de la psicometría, desarrollado entre marzo y abril de 2022, con nueve cuidadores de niños y adolescentes en tratamiento quimioterápico. La tecnología educacional es una película de animación digital sobre el proceso de tratamiento quimioterápico pediátrico, utilizada como herramienta para educación en salud. **Resultados:** En la evaluación de confiabilidad, el Coeficiente de Correlación Intraclase fue 0,936 [IC^{95%} 0,868–0,984] con $p < 0,05$ y alfa de Cronbach de 0,943, demostrando una consistencia interna satisfactoria. En relación al análisis semántico, los dominios relacionados a objetivos, organización, lenguaje, apariencia y motivación presentaron índice de concordancia superior a 80%. **Conclusión:** La tecnología educacional presentó índices satisfactorios, demostrando ser un instrumento válido, confiable e importante para utilizarse por los cuidadores de niños y adolescentes en tratamiento quimioterápico.

Descriptorios: Tecnología Educacional; Cuidadores; Neoplasias; Niño; Adolescente.

INTRODUÇÃO

As tecnologias educacionais consideradas como ferramentas facilitadoras do processo ensino-aprendizagem estão sendo inseridas na prática de educação em saúde em diversas áreas de atuação profissional, contribuindo para a melhoria da qualidade da assistência⁽¹⁾.

Dessa forma, com a evolução da sociedade contemporânea, a cada dia os profissionais de saúde se deparam com novos recursos tecnológicos que podem ser usados em benefícios do paciente⁽²⁾. Nesse patamar, destaca-se a inserção das tecnologias educacionais no cenário da oncologia pediátrica, as quais contribuem para educação em saúde da criança/adolescente e cuidador. Ademais, elas proporcionam a adesão ao tratamento e fortalecem a comunicação entre os profissionais e pacientes⁽³⁾.

Vale ressaltar que o câncer infantojuvenil acomete crianças e adolescentes de 0 a 19 anos, os quais, pela idade, estão em maior contato com o universo de aparatos tecnológicos. Sendo assim, os profissionais devem pensar formas de integrar as inovações em prol dos pacientes e de seu cuidador⁽⁴⁾.

É importante levar em consideração que o câncer infantojuvenil, a cada ano, ocorre em mais de 300 mil crianças em todo o mundo; e, no Brasil, para o período de 2020-2022, é estimado 8.460 casos novos de câncer em crianças abaixo de 19 anos. Outro fato importante é que o diagnóstico envolve grandes desafios, por não haver fatores de riscos específicos que possam contribuir para prevenção; e pelo fato de os sinais e sintomas poderem ser confundidos com outras patologias⁽⁵⁾.

Nessa perspectiva, o diagnóstico surge de forma repentina, transformando a vida não só da criança/adolescente, mas de seu cuidador que é responsável pela tomada de decisão em relação ao tratamento. Dentre os principais tipos de abordagem terapêutica, está a quimioterapia, a qual pode ser realizada de forma isolada ou associada à radioterapia e cirurgia. Ressalta-se que o tratamento quimioterápico ainda é marcado por estigmas relacionados principalmente aos efeitos colaterais, sendo necessário informar sobre a prática de autocuidado e medidas para minimização desses efeitos⁽⁶⁾.

Nesse contexto, o primeiro contato do cuidador com a oncologia pediátrica, na maioria das vezes, é marcado por medo e inseguranças em relação ao diagnóstico e tratamento, o que pode dificultar a compreensão sobre o processo oncológico da criança⁽⁷⁻⁸⁾.

Ademais, é preciso levar em consideração que o cuidador pode não ter a formação suficiente para compreender termos técnicos, sendo necessário facilitar a comunicação com uso de uma linguagem acessível a todos, que seja esclarecedora, simples e objetiva⁽⁹⁾. Dessa forma, para efetividade do tratamento, é essencial a atuação da equipe multiprofissional, em especial do enfermeiro, que possui um papel importante no processo de educação em saúde, acolhendo as dúvidas e construindo estratégias que permitam o entendimento da família e paciente⁽¹⁰⁾.

Sob esse prisma, a educação em saúde na oncologia pediátrica se constitui como um processo contínuo que proporciona aos cuidadores e às crianças/adolescentes maior aproximação com a equipe. As tecnologias educacionais, como cartilhas, manuais, vídeos, podem contribuir no fortalecimento do conhecimento

da criança/adolescente e cuidador, além de serem acessíveis para quando surge alguma dúvida, auxiliando na tomada de decisão⁽¹¹⁻¹²⁾.

No entanto, para que a tecnologia seja efetiva, é preciso que atenda às necessidades do público a que se destina; para isso, a validação do instrumento é essencial à confiabilidade da tecnologia. Vale dizer que a construção e validação de uma tecnologia envolvem diversas etapas de desenvolvimento e testagem que permitem a adequação do instrumento⁽¹³⁾.

Dentre as etapas, está a validação semântica com o público-alvo, que se constitui como fundamental para reformulações da linguagem, imagens, som e escrita, possibilitando um material de fácil compreensão para a realidade de cada público⁽¹⁴⁻¹⁵⁾. A validação semântica tem como objetivo avaliar se os itens de um instrumento são compreensíveis para o público a que a tecnologia se destina, levando em consideração o estrato mais baixo (nível de escolaridade) da população⁽¹⁶⁾.

Sendo assim, levando em consideração a importância da validação com o público-alvo, o estudo se justifica devido à necessidade de utilizar uma tecnologia educativa para cuidadores de crianças e adolescentes com câncer que possa ser confiável e eficaz, com ênfase na validação mediante referenciais metodológicos adequados.

OBJETIVO

Validar semanticamente uma tecnologia educacional com o cuidador da criança e adolescente em tratamento quimioterápico.

MÉTODOS

Aspectos éticos

O estudo seguiu as recomendações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, referentes às pesquisas relacionadas a seres humanos, sendo avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Para garantir a autonomia e direito de recusa dos participantes, foi utilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, contendo informações sobre a natureza, duração, metodologia, riscos e benefícios do estudo, sendo assinado pela pesquisadora principal e cuidador da criança e adolescente em tratamento quimioterápico. Foi explicado o direito de abandonar a pesquisa a qualquer momento. Ademais, foi garantida a confidencialidade e anonimato dos dados.

Desenho, período e local do estudo

Trata-se de um estudo metodológico, de abordagem quantitativa, norteado pelo referencial teórico da psicometria⁽¹⁶⁾. Foi desenvolvido como estudo-piloto de um projeto maior intitulado "Estratégia multimídia para aquisição de conhecimento e redução de ansiedade de cuidadores de crianças e adolescentes em quimioterapia: ensaio clínico randomizado". Este utiliza uma tecnologia educacional para avaliar a eficácia no que se refere à aquisição de conhecimento e redução de ansiedade de cuidadores de crianças e adolescentes recém-diagnosticados com câncer e que vão ser tratados com quimioterapia.

Destaca-se que o estudo-piloto vem sendo elaborado pelos pesquisadores antes do estudo propriamente dito, contribuindo para o fortalecimento das estratégias metodológicas e validação do instrumento de pesquisa⁽¹⁷⁾.

Foi desenvolvido entre março e abril de 2022, em um hospital filantrópico referência no tratamento do câncer infantil no estado do Rio Grande do Norte (RN), localizado na capital, Natal.

População, critérios de inclusão e exclusão

A amostra do estudo foi não probabilística, levando em consideração o referencial de Pasquali (2010), que recomenda um mínimo de seis participantes no processo de validação semântica com o público-alvo. Além disso, estes devem ter diferentes níveis de escolaridade (fundamental, médio e superior)⁽¹⁶⁾. Dessa forma, a amostra foi constituída pelos nove primeiros cuidadores de crianças e adolescentes recém-diagnosticados com câncer e em iniciação ao tratamento quimioterápico, tendo o grupo 1 três cuidadores do nível fundamental; o grupo 2, quatro cuidadores do nível médio; e o grupo 3, dois cuidadores do ensino superior. Eles foram recrutados mediante admissão da criança/adolescente no setor de oncologia para início do tratamento quimioterápico durante os meses de março e abril de 2022.

Como critérios de inclusão, foram adotados: ter idade igual ou maior que 18 anos e ser o cuidador principal da criança/adolescente que iniciará o tratamento quimioterápico. Foram excluídos do estudo os participantes que apresentaram as seguintes condições: distúrbio que incapacite a compreensão e participação da pesquisa; cuidadores de crianças e adolescentes que estão iniciando tratamento quimioterápico com recidiva da doença; cuidadores que já tiveram experiência no cuidado com pacientes em tratamento quimioterápico, pessoas com déficit visual ou auditivo.

Destaca-se que, na maioria dos estudos, o processo de validação semântica tem sido desenvolvido como teste-piloto na população a ser analisada, com uma amostra pequena de pessoas⁽¹⁸⁾.

Protocolo do estudo

O estudo metodológico faz parte da primeira etapa de desenvolvimento de um projeto maior, que utiliza como tecnologia educacional um filme de animação digital sobre o processo de tratamento quimioterápico pediátrico. Esse recurso foi desenvolvido por Pinheiro et al. (2020)⁽¹⁹⁾, foi validado por especialistas na área e autorizado para realização do estudo. Todavia foi vista a necessidade de se executar o teste-piloto com o intuito de realizar a análise semântica do filme, validando com o público-alvo, para posterior utilização em um ensaio clínico randomizado.

O filme de animação digital foi desenvolvido a fim de atuar como instrumento estratégico para educação em saúde no contexto da oncologia pediátrica, abordando o processo de tratamento quimioterápico pediátrico. O filme destaca a importância da terapêutica para o câncer em crianças e adolescentes, demonstrando o que é a quimioterapia e os cuidados necessários durante o tratamento. O filme tem duração de 12 minutos e 22 segundos.

Para avaliação do filme de animação digital, foi utilizado um questionário adaptado do estudo de Oliveira (2006)⁽²⁰⁾, que, na primeira parte, aborda dados de identificação dos participantes.

Já a segunda parte do questionário avalia os objetivos, organização, linguagem, aparência e motivação da tecnologia, adaptada da *Suitability Assessment of Materials* (SAM)⁽²¹⁾. Os itens do questionário seguem valoração em uma escala tipo Likert: 4 = Totalmente Adequado (TA); 3 = Adequado (A); 2 = Parcialmente Adequado (PA); e 1 = Inadequado (I).

Análise dos resultados

Em relação à análise estatística, foi levado em consideração o índice de concordância semântica (ICS), o qual aponta a proporção dos participantes em concordância sobre determinado aspecto do instrumento. Recomenda-se um ICS de, no mínimo, 70% (0,70). Os dados obtidos foram organizados, processados e analisados pelo programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 20.0.

Para avaliar a confiabilidade do instrumento de avaliação do filme de animação digital, foi calculado o Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC)⁽²²⁾ e o alfa de Cronbach⁽²³⁾ para verificar a consistência interna. Os valores considerados no estudo estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Valores do Coeficiente de Correlação Intraclasse e alfa de Cronbach, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2022

Valores	ICC*	Valores	Alfa de Cronbach
0,75 a 1,0	Excelente	0,81 a 1,0	Confiabilidade quase perfeita
0,6 a 0,75	Bom	0,61 a 0,80	Substancial
0,4 a 0,6	Razoável	0,41 a 0,60	Moderada
< 0,4	Pobre	0,21 a 0,40	Razoável
		0 a 0,21	Pequena

Nota: * ICC – Coeficiente de Correlação Intraclasse.

RESULTADOS

Em relação aos dados sociodemográficos (Tabela 2), houve predominância de cuidadores do sexo feminino (88,9%), média de idade de 31,2 anos (DP = 8,33), 55,5% apresentaram estado civil casado, e 44,4 % possuíam renda familiar entre um e dois salários mínimos.

Na análise semântica pelo público-alvo, os domínios relacionados com os objetivos, organização, linguagem, aparência e motivação obtiveram avaliação positiva, atingindo concordância mínima superior a 80% (Quadro 1). As respostas do público-alvo, na maioria, foram contempladas nas alternativas de TA e A com 158 (97,5%) das respostas, enquanto 4 (2,46%) consideraram a opção PA, e nenhum item foi considerado inadequado.

Na avaliação da confiabilidade do instrumento de avaliação do filme de animação digital, observou-se consistência interna total satisfatória, com alfa de Cronbach de 0,943 e ICC total de 0,936 [IC_{95%} 0,868 – 0,984] e valor de *p* significativa (*p* < 0,05). Contudo, analisando os domínios individualmente, observa-se que o domínio de organização apresentou um alfa de Cronbach de 0,617 e um ICC de 0,597, indicando ajustes para aumentar a confiabilidade do domínio (Tabela 3).

Na Tabela 4, é possível observar a análise de confiabilidade para as respostas dos cuidadores sobre as questões de avaliação do filme de animação digital, mediante o alfa de Cronbach.

Tabela 2 – Caracterização da população-alvo participante no processo de validação do filme de animação digital, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2022

Variáveis	nº	%	Mínimo-Máximo	Média +DP*
Sexo				
Feminino	8	88,9		
Masculino	1	11,1		
Faixa etária				
> 20 a < 30 anos	5	55,5	20-42	31,2 anos + 8,33
> 30 a < 40 anos	2	22,2		
> 40 anos	2	22,2		
Escolaridade				
Fundamental	3	33,3		
Médio	4	44,4		
Superior	2	22,2		
Estado civil				
Solteiro	4	44,4		
Casado	5	55,5		
Renda familiar				
< 1 SM†	2	22,2		
1 a 2 SM	4	44,4		
> 2 a 3 SM	1	11,1		
> 3 SM	2	22,2		

Nota: * DP: desvio-padrão; †SM: Salário mínimo (R\$ 1.212 reais).

DISCUSSÃO

Mediante os resultados, evidencia-se a adequação da tecnologia educacional em relação ao público-alvo, apresentando um índice de concordância semântica superior a 80%; sendo assim, ela pode ser utilizada em pesquisas futuras relacionadas com a educação em saúde na oncologia pediátrica.

Nesse contexto, as tecnologias educacionais quando validadas com o público-alvo são estratégias importantes para o processo de educação em saúde, por considerarem as peculiaridades de cada grupo, bem como a faixa etária e grau de escolaridade. Para o processo de validação, é importante que o público participante seja de diferentes níveis de instrução para verificar a acessibilidade da tecnologia⁽¹⁶⁾.

Dessa forma, o estudo contemplou os três níveis de instrução — ensino fundamental, médio e superior —, demonstrando a adequação da tecnologia para todos eles. Ressalta-se que a linguagem clara e de fácil entendimento contribui para o aumento do conhecimento e maior engajamento do público a que a tecnologia se destina⁽²⁴⁾.

Quadro 1 – Avaliação do público-alvo quanto aos objetivos, organização, linguagem, aparência e motivação do filme de animação digital, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2022

	Respostas positivas (TA)* (A)†		Respostas imparciais (PA)‡		Respostas negativas (I)§		ICS**	ICS domínio
	n	%	n	%	n	%		
1. OBJETIVOS							1,00	1,00
Q1 - Atende aos objetivos.	9	100	-	-	-	-	1,00	
Q2 - Ajuda no cotidiano.	9	100	-	-	-	-	1,00	
Q3 - Proporciona conhecimento sobre o câncer infantojuvenil e tratamento quimioterápico.	9	100	-	-	-	-		
2. ORGANIZAÇÃO								0,97
Q4 - O início do filme é atraente.	8	88,8	1	11,1	-	-	0,88	
Q5 - O número de cenas está adequado.	9	100	-	-	-	-	1,00	
Q6 - Os tópicos têm sequência.	9	100	-	-	-	-	1,00	
Q7 - O material dificulta em alguma parte a visualização.	9	100	-	-	-	-	1,00	
3. LINGUAGEM								0,96
Q8 - O vocabulário é acessível.	8	88,8	1	11,1	-	-	0,88	
Q9 - As frases do filme são explicativas.	9	100	-	-	-	-	1,00	
Q10 - O som é adequado.	9	100	-	-	-	-	1,00	
4. APARÊNCIA								0,97
Q11 - As imagens são simples e atrativas.	9	100	-	-	-	-	1,00	
Q12 - O filme retrata a orientação de forma adequada.	9	100	-	-	-	-	1,00	
Q13 - As cenas do filme se aproximam da realidade.	8	88,8	1	11,1	-	-	0,88	
Q14 - As cenas parecem organizadas e seguem uma lógica.	9	100	-	-	-	-	1,00	
Q15 - O filme é simples e atrativo.	9	100	-	-	-	-	1,00	
5. MOTIVAÇÃO								0,96
Q16 - Em sua opinião, qualquer participante que assistir o filme vai entender do que se trata.	9	100	-	-	-	-	1,00	
Q17 - Você se sentiu motivado a assistir até o final.	8	88,8	1	11,1	-	-	0,88	
Q18 - O uso do filme se faz importante.	9	100	-	-	-	-	1,00	
Total	158	-	4	-	-	-	0,97	0,97

Nota: * TA: totalmente adequado; † A: adequado; ‡ PA: parcialmente adequado; § I: inadequado; ** ICS: Índice de Concordância Semântica.

Tabela 3 – Análise da confiabilidade e consistência interna dos domínios analisados no Instrumento de Validação Semântica do filme de animação digital, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2022

Domínios	ICC*	IC _{95%*} **	Alfa de Cronbach	Valor de p
Objetivos	0,871	[0,317-0,912]	0,857	0,001
Organização	0,597	[-0,165 – 0,900]	0,617	0,048
Linguagem	0,623	[0,023 – 0, 899]	0,767	0,006
Aparência	0,879	[0,680 – 0,969]	0,869	0,000
Motivação	0,833	[0,508 – 0,958]	0,857	0,001

Nota: * ICC: Coeficiente de Correlação Intraclasse; ** IC: intervalo de confiança.

Tabela 4 – Resultados do alfa de Cronbach caso o item seja retirado do instrumento de avaliação do filme de animação digital, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2022

Questão avaliada	Alfa de Cronbach caso o item seja excluído
Q1-Q2-Q3	0,931
Q4-Q6	0,939
Q5- Q7-Q18	0,933
Q8	0,929
Q9- Q12- Q14-Q15-Q16	0,928
Q10	0,946
Q11	0,937
Q13	0,932
Q17	0,927
Alfa de Cronbach do Instrumento	0,943

Ademais, a linguagem da tecnologia educacional deve ser acolhedora, simples, objetiva e dialógica, facilitando a aquisição de conhecimento e aproximando o público-alvo dos objetivos pretendidos⁽²⁵⁾.

Em relação aos domínios avaliados, destaca-se a análise em outras pesquisas nas quais se alcançou a adequação da tecnologia educacional mediante os objetivos, clareza, linguagem e motivação⁽¹⁵⁾. No presente estudo, o domínio relacionado com os objetivos apresentou o maior índice de concordância, demonstrando que a tecnologia é visualizada de modo simples, compreensível, e atinge seu propósito.

Outrossim, as tecnologias educacionais precisam ser avaliadas por indicadores que permitam maior confiabilidade e credibilidade⁽²⁶⁾. Dessa forma, salienta-se que o teste de alfa de Cronbach para análise de consistência interna do instrumento apresentou um resultado significativo (0,943), sendo uma das ferramentas estatísticas mais importantes para validação⁽²⁷⁾.

Destaca-se que o público participante da pesquisa foi predominantemente do sexo feminino, o que pode estar atrelado tanto ao processo histórico da figura da mulher ao cuidar quanto ao seu papel como genitora. Na oncologia pediátrica, a mãe como sendo a única responsável pela criança/adolescente é uma realidade frequente; e a dedicação desvelada pela mãe cuidadora provoca impactos relacionados com a sobrecarga e exaustão. Dessa forma, é preciso que haja uma integração com a família da criança/adolescente com câncer para que os desafios e responsabilidades sejam compartilhados e o processo oncológico possa ser enfrentado de maneira mais leve⁽²⁸⁾.

Sabe-se que o adoecimento e a hospitalização modificam o cotidiano familiar, ocasionando para o cuidador o exercício de múltiplas tarefas e dificuldades relacionadas aos recursos financeiros: muitos são obrigados a deixar de trabalhar ou adaptar suas funções para conciliar com a rotina de internações requeridas pelo tratamento quimioterápico⁽²⁹⁾.

Esse dado converge com o encontrado no presente estudo, no qual se observou que a maioria dos participantes tem renda familiar de um a dois salários mínimos. O aspecto financeiro é uma das preocupações do cuidador e influencia seu estado geral, pois, por passar muito tempo no hospital, acaba abdicando de seu trabalho ou altera horários para conciliar com a nova rotina⁽³⁰⁾.

Associadas a essas modificações, estão as inúmeras informações que são fornecidas aos cuidadores durante o diagnóstico e tratamento da criança/adolescente com câncer, as quais podem interferir no estado emocional do cuidador, gerando angústia e medos, principalmente se forem compartilhadas com uma linguagem difícil, dificultando o entendimento⁽²⁸⁾.

Dessa forma, o público que cuida da criança e adolescente com câncer necessita do acolhimento dos profissionais, sobretudo dos enfermeiros que estão em contato direto com os primeiros cuidados durante a fase de tratamento do câncer infantojuvenil. Assim, a construção de tecnologias educacionais, como vídeos, aplicativos e filmes, contribui para o repasse de informações de forma lúdica, aproximando o cuidador da oncologia pediátrica^(19,28).

Destaca-se que a mediação da comunicação por meio de animações oferece um suporte multissensorial e multidimensional que pode suprir as necessidades de diversos públicos, inclusive de populações mais carentes, proporcionando uma maior integração e participação dos pacientes e familiares⁽³¹⁾.

Assim, a tecnologia educacional validada no estudo — filme de animação digital — se insere como um recurso multimídia que transmite informações utilizando de animações com personagens, cenários e áudio sobre o processo de tratamento quimioterápico, proporcionando um ambiente interativo com o público.

Ressalta-se que a educação em saúde com uso de multimídia é eficaz principalmente quando realizada antes de procedimentos terapêuticos, como no caso da administração de quimioterápicos. O conhecimento prévio sobre os cuidados durante o tratamento quimioterápico, como alimentação, higiene, formas de prevenção para riscos relacionados à infecção, faz com que o cuidador se sinta mais preparado para o manejo da criança e adolescente ao longo desse período⁽³²⁾.

Dessa forma, levando em consideração que as tecnologias educacionais são importantes para ampliar o acesso às informações por diversos grupos sociais, compreende-se que o processo de validação é essencial para o contexto local (como em hospitais) e, nesse caso, para a oncologia pediátrica⁽³³⁾. Os estudos de validação com o público-alvo contribuem para o refinamento de instrumentos, pois, mediante sugestões, é possível realizar aproximações com a realidade de cada público. Ademais, o processo de validação permite disseminar informações seguras e confiáveis⁽³⁴⁾.

Limitações do estudo

Uma das limitações do estudo foi o fato de a validação semântica com cuidadores ter sido realizada em um único hospital. Outra possível se refere ao número reduzido de publicações com tecnologias educacionais validadas para o cuidador da criança/adolescente com câncer.

Contribuições para a área da Enfermagem, Saúde Pública ou Política Pública

O presente trabalho contribui para o fortalecimento das práticas de educação em saúde, destacando a importância do processo de validação para utilização efetiva de uma tecnologia educativa, que pode ser utilizada em pesquisas futuras pelos centros de referência em oncologia pediátrica.

CONCLUSÕES

A tecnologia educacional do presente estudo revelou-se um instrumento válido e importante para ser utilizado pelos

cuidadores de crianças e adolescentes em tratamento quimioterápico, demonstrando um índice de concordância superior ao recomendado.

O estudo evidencia a necessidade de os profissionais utilizarem tecnologias educacionais validadas que possam contribuir para aquisição de conhecimento e fortalecer a adesão de pacientes e cuidadores ao tratamento oncológico. Ressalta-se que o cuidador bem informado consegue dialogar de forma segura com a criança/adolescente e se aproximar da equipe de profissionais atuantes na oncologia.

A área da oncologia pediátrica mostra-se complexa na medida em que lida com o tratamento de crianças/adolescentes em processo patológico de longa duração, e isso resulta na necessidade de recursos educativos que possam facilitar o processo de comunicação e orientações de forma humanizada.

Sendo assim, a validação com o público-alvo realizada neste estudo é essencial para garantir a confiabilidade da tecnologia educativa e pode ser utilizada pelos profissionais como fonte de orientação no primeiro contato com os cuidadores da criança/adolescente com câncer.

REFERÊNCIAS

1. Rodrigues ILA, Teixeira LFS, Nogueira LMV. Educational technology on oral contraception: construction shared with nurses reproductive assistance. *Rev Pesqui Cuid Fundam*. 2019;11(1):53–8. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i1.53-58>
2. Barros MC, Roldão ML. A sociedade em rede e as doenças emergentes: uma proposta baseada na utilização excessiva das tecnologias digitais. *Rev Soc Human*. 2017;30(1). <https://doi.org/10.5902/2317175825959>
3. Muller EI, Cochrane AR, Campbell ME, Nikkha S, Miller AD. An mHealth App to Support Caregivers in the Medical Management of Their Child With Cancer: co- designs and user testing study. *JMIR Cancer*. 2022;8(1):e33152. <https://doi.org/10.2196/33152>
4. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: câncer infantojuvenil. [Internet]. 2019[cited 2022 Mar. 14]. Rio de Janeiro: Inca. Available from: <https://www.inca.gov.br/en/node/2584>
5. World Health Organization (WHO). WHO report on cancer: setting priorities, investing wisely and providing care for all [Internet]. Geneva: WHO. 2020 [cited 2022 Mar 29]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/who-report-on-cancer-setting-priorities-investing-wisely-and-providing-care-for-all>
6. Wakiuchi J, Marcon SS, Oliveira DC, Sales CA. Chemotherapy under the perspective of the person with cancer: a structural analysis. *Texto Contexto Enferm*. 2019;28(1):e20180025. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2018-0025>
7. Borrescio-Higa F, Valdés N. The Psychosocial Burden of Families with Childhood Blood Cancer. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(1):599. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010599>
8. Mehdizadeh H, Asadi F, Mehrvar A, Nazemi E, Emami H. Smartphone apps to help children and adolescents with cancer and their families: a scoping review. *Acta Oncol*. 2019;58(7):1003-14. <https://doi.org/10.1080/0284186X.2019.1588474>
9. Hamdan AB, Ballourah W, Elghazaly A, Javison S, Alshammary S, Erlandez R, et al. The effect of video-assisted education prior intrathecal chemotherapy on anxiety and knowledge enhancement. *J Cancer Educ*. 2020;37:65–70. <https://doi.org/10.1007/s13187-020-01787-1>
10. Kuntz SR, Gerhardt LM, Ferreira AM, Santos MT, Ludwig MCF, Wegner W. First transition from hospital care to home care for children with cancer: guidelines of the multiprofessional team. *Esc Anna Nery*. 2021;25(2):e20200239. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0239>
11. Uzun Z, Kucuk S. Side effects of chemotherapy in children with cancer: effects of nursing training administered to caregivers. *Aust J Adv Nurs* [Internet]. 2019 [cited 2021 Apr 26];36(4):37-44. Available from: <https://www.ajan.com.au/archive/Vol36/Issue4/4Kucuk.pdf>
12. Mortola LA, Muniz RM, Cardoso DH, Azevedo NA, Viegas AC, Carniére CM. Educational video on oncological chemotherapy: technology in health education. *Cienc Cuid Saude* [Internet]. 2021[cited 2022 May 2];20:e50365. Available from: <https://doi.org/10.4025/ciencucidsaude.v20i0.50365>
13. Santana DAS, Wartha EJ. Construção e validação de instrumento de coleta de dados na pesquisa em Ensino de Ciências. *Rev Educ Ciênc Matem* [Internet]. 2020 [cited 2022 May 2];16(36):39-52. Available from: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/7109>
14. Lima ACMACC, Bezerra KC, Sousa DMN, Rocha JF, Oriá MOB. Development and validation of a booklet for prevention of vertical HIV transmission. *Acta Paul Enferm*. 2017;30(2):181-9. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201700028>

15. Albuquerque AFLL, Pinheiro AKB, Linhares FMP, Guedes TG. Technology for self-care for ostomized women's sexual and reproductive health. *Rev Bras Enferm.* 2016;69(6):1099-106. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0302>
16. Pasquali L. Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas. Porto Alegre: Artmed; 2010.
17. Freitas P, Munhoz MMB, Costa P, Kimura AF. Effect of two immersion bathing techniques on the axillary temperature of preterm newborns: a pilot study. *Texto Contexto Enferm.* 2018;27(1):e0580016. <https://doi.org/10.1590/0104-070720180000580016>
18. Fuzissaki MA, Santos CB, Almeida AM, Gozzo TO, Clapis MJ. Validação semântica de instrumento para identificação da prática de enfermeiros no manejo das radiodermatites. *Rev Eletr Enferm.* 2016;18:e1142. <https://doi.org/10.5216/ree.v18.35164>
19. Pinheiro M, Vieira AS, Sasso T, Oliveira MF, Abaid JLW, Filippin NT. We are your friends: a film of digital animation for children in chemotherapy treatment. *Res, Soc Develop.* 2020;9(12):2-15. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i12.11253>
20. Oliveira MSO. Autocuidado da mulher na reabilitação da mastectomia: estudo de validação de aparência e conteúdo de uma tecnologia educativa[Dissertação]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará; 2006. 114f.
21. Doak CC, Doak LG, Root JH. Teaching patients with low literacy skills. 2nd ed. Philadelphia: JB Lippincott; 1996.
22. Cicchetti DV. Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychol Assessment.* 1994;6(4):284-290
23. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977;33:159.
24. Oliveira RA, Pires JM, Viana LG, Alencar MMSC, Cavalcante JVMS, Ribeiro SG, et al. Validação clínica de tecnologia educativa sobre prevenção do pé diabético. *Electron J Collect Health.* 2021;13(1):e5318. <https://doi.org/10.25248/reas.e5318.2021>
25. Hortense FTP, Bergerot CD, Domenico, EBL. Construction and validation of clinical contents for development of learning objects. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(2):306-13. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0622>
26. Álvarez-Nieto C, Richardson J, Parra-Anguita G, Linares-Abad M, Huss N, Grande-Gascón ML, et al. Developing digital educational materials for nursing and sustainability: the results of an observational study. *Nurs Educ Today.* 2018;60(1):139-46. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.10.008>
27. Martins PR, Fonseca LF, Rossetto EG, Mai LD. Developing and validating the Perioperative Thirst Discomfort Scale Elaboración y validación de escala de incomodidad de la sed perioperatoria. *Rev Esc Enferm USP.* 2017;51(03240):1-8. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2016029003240>
28. Pinheiro IS. Impacts on the health of caregiver mother of children with cancer. *Res, Soc Develop.* 2021;10(1):e31510111828. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11828>
29. Costa MADJD, Agra G, Souza Neto VLD, Silva BCOD, Braz LCDSB, Mendonça AEOD. Unveiling the children of mothers of experience with cancer. *Rev Enferm Cent O Min.* 2016;2052-65. <https://doi.org/10.19175/recom.v0i0.965>
30. Melo J, Oliveira DA, Hildebrandt LM, Jantsch LB, Begnini D, Leite MT. Vivências de cuidadores ante o processo de adoecimento por câncer de seu familiar. *Rev Enferm UFSM.* 2020;11e17: 1-21. <https://doi.org/10.5902/2179769244116>
31. Mcfarlane SJ, Morgan SE, Occa A, Peng W. An evaluation of clinical trial multimedia to support hispanic cancer patients' informational and decision-making needs. *J Cancer Educ [Internet].* 2019 [cited 2022 May 2];36(1):110-7. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13187-019-01606-2>
32. Uzun Z, Kucuk S. Side effects of chemotherapy in children with cancer: effects of nursing training administered to caregivers. *Aust J Adv Nurs [Internet].* 2019 [cited 2022 Abr 28];36(4):37-44. Available from: <https://www.ajan.com.au/archive/Vol36/Issue4/4Kucuk.pdf>.
33. Benevides JL, Coutinho JFV, Pascoal LC, Joventino ES, Martins MC, Gubert FA, et al. Development and validation of educational technology for venous ulcer care. *Rev Esc Enferm USP.* 2016;50(2):306-12. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420160000200018>
34. Medeiros RKS, Ferreira Júnior MA, Pinto DPSR, Vitor AF, Santos VEP, Barichello E. Modelo de validación de contenido de Pasquali en las investigaciones en Enfermería. *Rev Enf Ref.* 2015;4(4). <https://doi.org/10.12707/RIV14009>