

## **Estudo de criação e validação de tecnologia educativa para cuidadores de crianças com fratura distal do antebraço**

**Study on the creation and validation of educational technology for caregivers of children with distal forearm fracture**

**Estudio de creación y validación de tecnología educativa para cuidadores de niños con fractura distal del antebrazo**

Recebido: 10/10/2022 | Revisado: 24/10/2022 | Aceitado: 25/10/2022 | Publicado: 29/10/2022

### **Keliane Serra Portela**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8610-1106>  
Universidade do Estado do Pará, Brasil  
E-mail: [serrakeliane@gmail.com](mailto:serrakeliane@gmail.com)

### **Andreza Alves Pessôa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3486-8919>  
Universidade do Estado do Pará, Brasil  
E-mail: [Andrezaalves.p@hotmail.com](mailto:Andrezaalves.p@hotmail.com)

### **Daliane Ferreira Marinho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3849-1215>  
Universidade do Estado do Pará, Brasil  
E-mail: [daliane.marinho@uepa.br](mailto:daliane.marinho@uepa.br)

### **Daniel Garcia Paixão**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1905-6835>  
Centro Universitário da Amazônia, Brasil  
E-mail: [daniel.mdd7@gmail.com](mailto:daniel.mdd7@gmail.com)

### **Debora Carolina Santos do Nascimento**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4467-7561>  
Universidade do Estado do Pará, Brasil  
E-mail: [deboranasc96@gmail.com](mailto:deboranasc96@gmail.com)

### **Fernanda da Silva Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7067-4308>  
Universidade do Estado do Pará, Brasil  
E-mail: [fernandalima\\_sl@outlook.com](mailto:fernandalima_sl@outlook.com)

### **Josiete Batista de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9660-5033>  
Centro Universitário da Amazônia, Brasil  
E-mail: [josieteoliveira20@gmail.com](mailto:josieteoliveira20@gmail.com)

### **Mayara Renata Lima Mota**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3147-2540>  
Universidade do Estado do Pará, Brasil  
E-mail: [mayaramota1@gmail.com](mailto:mayaramota1@gmail.com)

### **Thiago da Costa Alexandrino**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5815-6937>  
Universidade do Estado do Pará, Brasil  
E-mail: [thiagolexandrino@gmail.com](mailto:thiagolexandrino@gmail.com)

## **Resumo**

**Introdução:** Mais de 40% das meninas e mais de 50% dos meninos sofrem pelo menos uma fratura durante a infância e adolescência, sendo as fraturas distais do antebraço as mais comuns e são responsáveis por até um terço de todas as fraturas pediátricas. A utilização de instrumentos educativos possibilita que o paciente e o cuidador superem suas dificuldades e obtenham maior autonomia no processo de cuidar para melhores condições de saúde e qualidade de vida. **Objetivo:** Elaborar e validar uma tecnologia educativa, do tipo cartilha, para mediar os cuidados fisioterapêuticos para os cuidadores de crianças com fratura distal do antebraço, para ser utilizada tanto no ambiente hospitalar quanto domiciliar. **Materiais e métodos:** Estudo de desenvolvimento metodológico de criação e validação de tecnologia educativa, realizada no município de Santarém-Pará, no período de janeiro a agosto de 2021. A criação da tecnologia educativa foi baseada na literatura científica. Na validação de conteúdo participaram 10 juízes especialistas, e na aparente, 15 cuidadores, que responderam a um questionário com 4 e 6 blocos, respectivamente. Para a estatística, foi calculado o Índice de Validade de Conteúdo por meio do *software* BioEstat 5.3. **Resultados:** O Índice de Validade de

Conteúdo de cada blogo e global dos questionários alcançaram um valor acima do proposto pelo estudo. *Conclusão:* A tecnologia educativa produzida possui validade estatística do seu conteúdo por juízes especialistas e cuidadores. **Palavras-chave:** Tecnologia educacional; Educação em saúde; Estudo de validação; Traumatismos do antebraço.

### Abstract

*Introduction:* More than 40% of girls and more than 50% of boys suffer at least one fracture during childhood and adolescence, with distal forearm fractures being the most common and accounting for up to a third of all pediatric fractures. The use of educational instruments allows the patient and caregiver to overcome their difficulties and obtain greater autonomy in the care process for better health conditions and quality of life. *Objective:* To develop and validate a primer-type educational technology to mediate physical therapy care for caregivers of children with distal forearm fractures, to be used both in the hospital and in the home environment. *Materials and methods:* Methodological development study for the creation and validation of educational technology, carried out in the city of Santarém-Pará, from January to August 2021. The creation of educational technology was based on scientific literature. In the content validation, 10 specialist judges participated, and in the apparent one, 15 caregivers, who answered a questionnaire with 3 and 5 blocks, respectively. For statistics, the Content Validity Index was calculated using the BioEstat 5.3 software. *Results:* The Content Validity Index of each blog and the overall questionnaire reached a value above that proposed by the study. *Conclusion:* The educational technology produced has statistical validity of its content by expert judges and caregivers.

**Keywords:** Educational technology; Health education; Validation study; Forearm injuries.

### Resumen

*Introducción:* Más del 40% de las niñas y más del 50% de los niños sufren al menos una fractura durante la infancia y la adolescencia, siendo las fracturas de antebrazo distal las más frecuentes y responsables de hasta un tercio de todas las fracturas pediátricas. El uso de instrumentos educativos permite al paciente y cuidador superar sus dificultades y obtener mayor autonomía en el proceso de atención para mejores condiciones de salud y calidad de vida. *Objetivo:* Desarrollar y validar una tecnología educativa, del tipo cuadernillo, para mediar en el cuidado fisioterapéutico a cuidadores de niños con fractura de antebrazo distal, para ser utilizada tanto en el ámbito hospitalario como domiciliario. *Materiales y métodos:* Estudio de desarrollo metodológico de creación y validación de tecnología educativa, realizado en la ciudad de Santarém-Pará, de enero a agosto de 2021. La creación de tecnología educativa se basó en la literatura científica. En la validación de contenido participaron 10 jueces expertos y en la aparente 15 cuidadores, quienes respondieron un cuestionario de 4 y 6 bloques, respectivamente. Para las estadísticas, el Índice de Validez de Contenido se calculó utilizando el software BioEstat 5.3. *Resultados:* El Índice de Validez de Contenido de cada blog y el global de los cuestionarios alcanzaron un valor superior al propuesto por el estudio. *Conclusión:* La tecnología educativa producida tiene validez estadística de su contenido por jueces expertos y cuidadores.

**Palabras clave:** Tecnología educativa; Educación para la salud; Estudio de validación; Lesiones en el antebrazo.

## 1. Introdução

Embora a incidência de outras fraturas e lesões esteja diminuindo, as fraturas do antebraço estão aumentando em crianças saudáveis, sendo consequências de acidentes, quedas e abuso físico. Mais de 40% das meninas e mais de 50% dos meninos sofrem pelo menos uma fratura durante a infância e adolescência, sendo as fraturas distais do antebraço as mais comuns, sendo responsáveis por até um terço de todas as fraturas pediátricas. Além disso, a incidência de fraturas distais do antebraço na infância está aumentando, principalmente entre as meninas. Assim, o papel de uma fratura distal do antebraço na infância, em particular, no risco de fratura mais tarde na vida, teria aplicações clínicas práticas (Oleck *et al.*, 2019).

Os pacientes devem ser acompanhados semanalmente, por pelo menos 3 semanas, para garantir a manutenção do alinhamento da fratura e a falha do tratamento fechado é uma complicação conhecida do tratamento não cirúrgico (Dua *et al.*, 2019).

A utilização de instrumentos educativos impressos na área da saúde é prática comum no Sistema Único de Saúde (SUS). Cartilhas de cuidado nessa área, folhetos e manuais são imprescindíveis, além de possuir capacidade de gerar resultados expressivos para os sujeitos das atividades educativas, levando a alterações positivas no quadro do paciente (Reberte *et al.*, 2012; Arrais *et al.*, 2009).

Tais tecnologias educativas em saúde traduzem o conhecimento técnico-científico em ferramentas, processos e materiais criados ou utilizados para difundir o conhecimento de fácil entendimento para o usuário, possibilitando que o

paciente e o cuidador superem suas dificuldades e obtenham maior autonomia no processo do cuidar para melhores condições de saúde e qualidade de vida (Santos & Lima, 2008; Paim *et al.*, 2014).

Em hospitais da rede pública é possível observar considerável índice de crianças que são atendidas com fratura distal de antebraço devido quedas da própria altura, vítimas de acidentes automobilísticos ou consequências de abuso físico e poucos cuidadores são orientados sobre os devidos cuidados no ambiente hospitalar e domiciliar. Com base nisso, esse estudo tem como objetivo elaborar e validar uma tecnologia educativa, do tipo cartilha, para mediar os cuidados fisioterapêuticos para os cuidadores de crianças com fratura distal de antebraço, para ser utilizado tanto no ambiente hospitalar quanto domiciliar, possibilitando através dessas orientações uma maior qualidade de vida, recuperação e o esperado retorno as atividades de vida diária da criança, com um ganho mais rápido da funcionalidade do antebraço.

## **2. Metodologia**

### **Amostra e tipo de estudo**

Esta é uma pesquisa de construção e validação de uma tecnologia educativa do tipo cartilha que objetiva evidenciar as principais orientações de cuidados com crianças com fratura distal de antebraço com base na conduta fisioterapêutica, a fim de colaborar com os conhecimentos dos cuidadores. Pesquisa submetida e aprovada quanto aos procedimentos éticos pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Pará, Campus Santarém, com o CAAE: 43398921.3.0000.5168.

Trata-se de uma pesquisa do tipo desenvolvimento metodológico de abordagem quantitativa. Refere-se a investigações dos métodos de obtenção e organização de dados e condução de pesquisas rigorosas. Tratam do desenvolvimento, da validação e da avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa (Polit, Beck, 2011).

A abordagem quantitativa na pesquisa metodológica permite análises do grau de precisão do instrumento, chegando à validação do instrumento pela concordância das sugestões e valorização da importância e satisfação desse instrumento para o público-alvo (Nascimento, 2012).

Para participar da pesquisa foram selecionados 10 profissionais da área da saúde que realizaram a validação do conteúdo da cartilha educativa, nomeados de juízes-especialistas e 15 cuidadores de crianças com fratura distal de antebraço que estavam internadas no setor de sutura e na clínica pediátrica de um hospital público no interior da Amazônia. Os profissionais selecionados como juízes-especialistas foram 4 fisioterapeutas, 3 terapeutas ocupacionais, 2 enfermeiros, 1 médico.

### **Delineamento da pesquisa**

A validação da cartilha foi desenvolvida no setor de sutura e na clínica pediátrica de um hospital público na região Oeste do Estado do Pará na região do Baixo Amazonas, localizado na cidade de Santarém, por meio dos cuidadores das crianças internadas, e por profissionais da área da saúde.

A pesquisa foi realizada no primeiro semestre de 2021, e iniciada posteriormente a aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa. Aconteceu nos turnos matutino e vespertino, de acordo com os horários de preferência e disponibilidade dos juízes-especialistas e do público-alvo que participaram do processo de validação do conteúdo educativo e da validade aparente da cartilha que foi criada pelo estudo.

### **Crítérios de Inclusão e Exclusão**

Para a seleção dos juízes-especialistas foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: ser especialistas ou ter pós graduação *latu sensu* na área de traumatologia-ortopedia ou pediatria, ou ter comprovação de atuação de pelo menos dois

anos de experiência nas áreas supracitadas, foram excluídos do estudo todos os que não se encaixaram nos critérios de inclusão e que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A definição dos cuidadores foi de acordo com os critérios de inclusão: idade igual ou superior a 18 anos, ser alfabetizado, ser o cuidador da criança e participar do processo de recuperação da criança internada (pais, avós ou responsáveis legais), aceitar participar da pesquisa. Foram excluídos do estudo os que apresentaram complicações que os impossibilitou de participar da pesquisa, os portadores de deficiência visual, analfabetos e os que preencheram de forma incompleta o instrumento de avaliação da pesquisa.

## Procedimentos

### Fase de produção

Para a produção da cartilha proposta por este trabalho foi realizada uma revisão de literatura para obtenção dos artigos científicos e, conseqüentemente, para averiguar os conhecimentos disponíveis sobre os cuidados com crianças com fratura distal do antebraço para garantir que o material educacional seria elaborado com embasamento científico. Um ponto fundamental para a elaboração da cartilha foi a preocupação com a linguagem utilizada, sendo feitas adequações, utilizadas definições, palavras simples e familiares, além de analogias próximas aos termos utilizados no cotidiano do público alvo (Castro Júnior, 2014).

Foram evitadas a utilização de termos técnicos e científicos, assim como de jargões, abreviaturas e siglas, para facilitar desse modo o entendimento do instrumento por quem o utilizou. Os termos científicos foram utilizados somente nos casos estritamente necessários havendo, porém, o devido esclarecimento dos mesmos nessas situações. Outro aspecto empregado para facilitar a compreensão dos cuidadores foi a utilização de ilustrações elaboradas por designer gráfico, que ajudaram a explicar ou enfatizar pontos importantes do texto. Essas ilustrações foram colocadas próximas aos conteúdos aos quais elas se referem, para que o leitor tenha facilidade em entender, como mostra na Figura 1. Após esse processo, foi realizada a segunda etapa da pesquisa, que se trata da validação da cartilha.

Figura 1 - Seções da cartilha.



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

### Fase de validação

A validação aconteceu por meio de um comitê formado por juízes-especialistas, isto é, composto por profissionais da saúde, no qual avaliaram as diferentes perspectivas e interpretações do material educativo e também através de representantes do público-alvo, que foram cuidadores de crianças com fratura distal de antebraço. A partir dos resultados obtidos, após o parecer desses juízes sobre a temática, a linguagem e as ilustrações foram algumas modificadas e outras mantidas.

Nesse estudo a validade do instrumento se deu pela consideração de dois aspectos importantes, que foram: a validação do conteúdo, que foi realizada pelos juízes-especialistas e a validação aparente, que foi realizada pelo público-alvo. No presente estudo utilizamos o valor de concordância entre os juízes-especialistas 80% e este mesmo valor foi usado para o público-alvo, valor comumente utilizado em outras pesquisas.

#### Instrumentos de coleta de dados

Os primeiros a realizar a avaliação da cartilha educativa foram os juízes-especialistas, através de um questionário adaptado consoante a uma pesquisa já realizada por (Nascimento, 2012; Câmara et al., 2012), para validação do conteúdo foram incluídos quatro blocos, sendo eles: Objetivos da cartilha; Estrutura e apresentação; Relevância; Comentários subjetivos do participante, totalizando 17 sub itens.

A validação aparente ocorreu com a participação dos cuidadores de crianças com fraturas distal do antebraço, onde foi disponibilizado o TCLE, questionário de avaliação e a cartilha impressa. O questionário de coleta de dados dos cuidadores também constou com dados descritivos, e para validação, seis tópicos foram avaliados, sendo: Objetivos da cartilha; Organização geral; Estilo da escrita; Aparência; Avaliação motivacional; Comentários subjetivos do participante. Ao todo, os cuidadores avaliaram 25 itens. Ademais, foi levado em consideração as sugestões nas avaliações, com o objetivo de aprimoramento da versão final da tecnologia educativa.

Os questionários foram estruturados conforme a escala de *Likert*, uma técnica de classificação que contém quatro graus de valorização: totalmente adequada (TA), adequada (A), parcialmente adequada (PA) e inadequada (I) (Nascimento, 2012). Os graus TA e A são considerados concordantes para a validação.

#### Métodos de análise

Os dados dos questionários foram submetidos a análises estatística dos resultados com uso dos programas *Microsoft Excel 2010* e *BioEstat5.3*<sup>®</sup>. A análise quantitativa da validação foi feita por meio do Índice de Validade de Conteúdo (IVC), que mede a proporção da concordância sobre determinado assunto em um instrumento. Buscou-se obter a média de cada item e, para a validação global da tecnologia educativa, a somatória de todos os IVC separadamente, dividido pelo número de itens do instrumento. Nesta pesquisa foi considerado o valor de concordância, dos juízes especialistas e dos cuidadores, superior a 0.78<sup>8</sup>, recomendado (Nascimento, 2012).

### 3. Resultados

Até a fase de produção da versão final da TE, foram desenvolvidas 3 versões, sendo a versão final apresentada em papel opaline, de dimensões 21cm x 14.80 cm, contendo 16 páginas, composta por capa, sumário, apresentação e páginas do conteúdo com textos, ilustrações fixa técnica. A figura 1 demonstra algumas seções do material impresso.

O título foi: “Orientações para cuidadores de crianças com fratura distal do antebraço”. Os temas abordados foram: “Anatomia do membro superior”; “Quais desconfortos podem acontecer devido uma fratura”; “Orientações e cuidados gerais”; “Posicionamento do antebraço”; “Quanto tempo a criança deve esperar para iniciar os exercícios e qual a frequência diária”.

Dentre os 10 juízes especialistas, 4 (40%) eram fisioterapeutas, 3 (30%) terapeutas ocupacionais, 2 (20%) enfermeiros e 1 (10%) médico. 70% dos juízes eram do sexo feminino e quanto a titulação os 10 são especialistas.

Em relação ao bloco objetivos, foi alcançado um nível de concordância de 100% (somatória de TA e A) e IVC do bloco 1. Na avaliação do bloco estrutura e apresentação verificou-se um nível de concordância de 99,99%. Na avaliação IVC do bloco foi de 1. Para o bloco relevância houve uma concordância de 100% e IVC do bloco de 1. O IVC Global da validação de conteúdo foi de 1, estando, portanto, acima da concordância mínima de 0.78. Analisando o número total das respostas de valorização do escore dos itens da TE, foi apontado um total de 132 (77,64%) para TA e 38 (22,35%) para A. Assim, é demonstrado uma concordância para todos os 170 itens avaliados, Como exposto na Tabela 1.

**Tabela 1** - Validação de conteúdo pelos juízes especialistas quanto aos itens da cartilha.

Itens	N=10				TA+Ax100/N
	TA	A	PA	I	IVC
<b>1 Bloco Objetivos</b>					
1.1 Importância do conteúdo	9	1	0	0	1
1.2 Incentiva mudança de comportamento	9	1	0	0	1
1.3 Pode circular no meio científico	8	2	0	0	1
1.4 Atende aos objetivos de atenção à saúde	7	3	0	0	1
Escore por bloco	33	7	0	0	
Percentual por bloco	82,5	17,5	0	0	
Total dos percentuais			100		
IVC Bloco			1		
<b>2 Bloco Estrutura e Apresentação</b>					
2.1 A cartilha está apropriada para os cuidadores de crianças	9	1	0	0	1
2.2 As informações são claras e objetivas	7	3	0	0	1
2.3 O material está apropriado para todo nível sociocultural	8	2	0	0	1
2.4 Há sequência lógica de pensamento	6	4	0	0	1
2.5 Concordância ortográfica e linguagem acessível	9	1	0	0	1
2.6 Estilo de redação compatível ao nível de conhecimento do leitor	5	5	0	0	1
2.7 Coerência nas informações de capa, sumário e apresentação	6	4	0	0	1
2.8 Fonte da letra utilizada está apropriada para leitura	9	1	0	0	1
2.9 As ilustrações são expressivas e complementares ao texto	9	1	0	0	1
Escore por bloco	68	22	0	0	
Percentual por bloco	75,55	24,44	0	0	
Total dos percentuais			99,99		
IVC Bloco			1		
<b>3 Bloco Relevância</b>					
3.1 São abordados os aspectos chave que devem ser reforçados	7	3	0	0	1
3.2 Permite a transferência de conhecimento	7	3	0	0	1
3.3 Propõe a mudança de comportamento e aquisição de aprendizado	9	1	0	0	1
3.4 Aborda os temas necessário para o saber dos cuidadores	8	2	0	0	1
Escore por bloco	31	9	0	0	
Percentual por bloco	77,5	22,5	0	0	
Total dos percentuais			100		
IVC Bloco			1		
<b>IVC Global</b>			<b>1</b>		

Legenda: TA = Totalmente adequado; A = Adequado; PA = Parcialmente adequado; I = Inadequado; IVC = Índice de Validade de Conteúdo.  
 Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Para os resultados da validação aparente, 15 cuidadores de crianças com fratura distal do antebraço foram convidados e todos foram incluídos na amostra final do estudo. Quanto aos cuidadores 86,66% eram mães e 13,33 eram pais. A idade média foi de 31,8 anos. Para o grau de escolaridade, variou de fundamental incompleto a ensino médio completo.

A Tabela 2 apresenta os resultados da validação aparente. Para o bloco objetivos, o índice de concordância foi de 99,9% e o IVC do bloco 1. Já o bloco organização apresentou uma concordância de 99,99%, e IVC para o bloco de 1. No bloco

a avaliação das estilo da escrita, foi atribuído um nível de concordância de 99,99%, e o IVC foi de 1 para o bloco. No bloco aparência, a concordância foi de 99,99%, portanto um IVC de bloco de 1. E por último, na validação da capacidade de provocar impacto no leito, houve um nível de concordância de 100% e IVC de 1 para o bloco.

**Tabela 2 - Validação aparente pelos cuidadores quanto aos itens da cartilha.**

Itens	N=15				TA+Ax100/N
	TA	A	PA	I	IVC
<b>1 Bloco Objetivos</b>					
1.1 Entendimento para que serve a cartilha	13	2	0	0	1
1.2 A cartilha vai auxiliar no cuidado com a criança	14	1	0	0	1
1.3 A cartilha é adequada para ser usada	11	4	0	0	1
Escore por bloco	38	7	0	0	
Percentual por bloco	84,4	15,5	0	0	
Total dos percentuais			99,9		
IVC Bloco			1		
<b>2 Bloco Organização</b>					
2.1 A capa está atraente e indica o conteúdo	13	2	0	0	1
2.2 A fonte da letra está adequada	9	6	0	0	1
2.3 Há sequência lógica entre os tópicos	9	6	0	0	1
2.4 Há entendimento entre capa, sumário e apresentação	13	2	0	0	1
2.5 O papel impresso está adequado	8	7	0	0	1
2.6 O número de páginas está adequado	10	5	0	0	1
2.7 Os temas trazem informações importantes	14	1	0	0	1
Escore por bloco	76	29	0	0	
Percentual por bloco	72,3	27,6	0	0	
Total dos percentuais			99,99		
IVC Bloco			1		
<b>3 Bloco Estilo da escrita</b>					
3.1 A escrita está em estilo que facilita o entendimento	10	5	0	0	1
3.2 O texto é interessante	9	6	0	0	1
3.3 O vocabulário é de fácil compreensão	8	7	0	0	1
3.4 Há associação do tema de cada sessão ao texto correspondente	10	5	0	0	1
3.5 O texto está claro	11	4	0	0	1
3.6 O estilo da redação corresponde ao nível de conhecimento	8	7	0	0	1
Escore por bloco	56	34	0	0	
Percentual por bloco	62,2	37,7	0	0	
Total dos percentuais			99,99		
IVC Bloco			1		
<b>4 Bloco Aparência</b>					
4.1 As páginas estão organizadas	12	3	0	0	1
4.2 A ilustrações são de fácil entendimento	9	6	0	0	1
4.3 As ilustrações complementam os textos	12	3	0	0	1
4.4 As ilustrações estão expressivas o suficiente	10	5	0	0	1
Escore por bloco	43	17	0	0	
Percentual por bloco	71,6	28,3	0	0	
Total dos percentuais			99,99		
IVC Bloco			1		
<b>5 Bloco Motivação</b>					
5.1 A cartilha está adequada ao leitor	13	2	0	0	1
5.2 Os conteúdos são apresentados de forma clara	11	4	0	0	1
5.3 Os assuntos são importantes para o cuidado com a criança	13	2	0	0	1
5.4 A cartilha instiga mudança de comportamento	11	4	0	0	1
5.5 A cartilha apresenta conhecimentos para o cuidador	12	3	0	0	1

Escore por bloco	60	15	0	0
Percentual por bloco	80	20	0	0
Total dos percentuais			100	
IVC Bloco			1	
<b>IVC Global</b>			<b>1</b>	

Legenda: TA = Totalmente adequado; A = Adequado; PA = Parcialmente adequado; I = Inadequado; IVC = Índice de Validade de Conteúdo.  
Fonte: Dados da pesquisa (2021).

O IVC Global da validação aparente foi de 1. Além disso, ficou evidenciado uma alta concordância, visto que dos 375 itens avaliados pelos cuidadores, todos se mostraram adequados, alcançando o objetivo do estudo. Ademais, as sugestões feitas pelos juízes especialistas e cuidadores estão dispostas no Quadro 1.

#### **Quadro 1 - Sugestões feitas na validação de conteúdo e aparente.**

Substituição de termos técnicos
Correção ortográfica
Reduzir extensão dos textos
Aumentar o número de ilustrações

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

## **4. Discussão**

A utilização da TE abordada nesse estudo, justificou-se frente a importância de se trabalhar com alternativas que possibilitem a promoção da saúde nos hospitais públicos. O procedimento de validação atribuiu maior qualidade a TE e permitiu um aprimoramento do conteúdo e de apresentação, para uma disponibilização final mais fiel ao público. Achados da literatura por (Teixeira E, et al., 2016), apontam que a metodologia utilizada se mostrou adequada para o processo de construção e validação contribuindo para o ensino e aprendizagem e sendo importante tanto para o público alvo, como também para os profissionais da área.

A TE do presente estudo foi validada por juízes especialistas e cuidadores de crianças com fratura distal do antebraço, alcançando índices de concordância satisfatórios e IVC global de 1 e 1 na validação de conteúdo e aparente, respectivamente. Em concordância com os resultados encontrados, um estudo desenvolvido com a mesma metodologia, com juízes multiprofissionais, obteve também um índice de concordância elevado, apresentando IVC de 0.96 (Gonçalves MS, ET AL., 2019).

Nos resultados da validação pelos juízes especialistas foi possível observar que os itens menos concordantes se relacionavam a compatibilidade da escrita com o nível de conhecimento dos cuidadores. Além do mais, a importância da adequação da escrita com a compatibilidade de leitura do público alvo foi confirmado quando ao analisar neste estudo o grau de escolaridade dos cuidadores que variou de ensino fundamental incompleto a ensino médio completo. Assim, a metodologia de correções desses itens buscou torná-los o mais acessível possível a leitura da cartilha.

Para que a TE atenda ao objetivo que se propõe ao leitor, requer o seguimento de pré-requisitos metodológicos de seleção e apresentação didática de conteúdo e linguagem que contribuam para uma melhor assimilação da informação para possibilitar o desenvolvimento de atitudes e habilidades que influenciam seu padrão de saúde (Moreira XMA, et al., 2019)

Na fase de produção da TE, as temáticas abordadas quanto aos cuidados com a criança com fratura distal do antebraço no ambiente hospitalar e domiciliar foram considerados adequados, apresentando alto grau de concordância entre os juízes especialistas. Estudo de validação semelhante confirma (Mendez SP, et al., 2017) a importância do processo de validação feita por juízes especialista para a definição dos temas que serão introduzidos na cartilha.

Buscou-se também incluir na TE orientações de cuidados gerais relacionados a outras áreas da saúde, de acordo com a sugestão dos juízes especialistas para promover saúde para criança e uma recuperação, retorno mais breve as suas atividades de vida diária e proporcionar maior segurança para o cuidador.

O objetivo alcançado da validação da TE busca disponibilizar um material capaz contribuir para os cuidados com a criança com fratura distal do antebraço, visto que a utilização de materiais educativos é capaz de aprimorar os conhecimentos e estimular a tomada de atitudes e mudança de comportamento pelos leitores (Oliveira et al., 2018).

Em um estudo desenvolvido por (Oliveira et al., 2020) o uso de tecnologia educativa teve excelente aceitação, podendo contribuir para o cuidado de crianças e adolescentes chamados em domicílio, objetivando melhorar a segurança e a qualidade do cuidado prestados à crianças e adolescentes com enfermidades irreversíveis.

Outros estudos utilizaram vídeos em conjunto com outras TE, com o propósito de auxiliar nas dificuldades e esclarecer as dúvidas, contribuindo com a aprendizagem de uma maneira simples, atrativa e dinâmica para o cuidado domiciliar de crianças que foram submetidas ao uso de traqueostomia (Lengruher et al., 2021; Faleiros et al., 2019; Carvalho Neto et., 2020).

Da mesma forma um estudo realizado em uma escola de enfermagem de São Paulo, utilizaram a ideia similar de abordagem de só que com um público diferente, foi desenvolvido um vídeo educativo para sensibilização e educação da família sobre alívio da dor aguda do bebê (Nazario et al., 2021).

## 5. Conclusão

Através dos resultados deste estudo permite-se afirmar que a TE produzida possui validade estatística do seu conteúdo por juízes especialistas e cuidadores. Portanto, a presente cartilha configura-se como uma ferramenta importante e relevante para promoção de saúde das crianças da região do Oeste do Pará.

A criação e validação da TE, por meio das informações repassadas foi possível contribuir para o desenvolvimento do saber dos cuidadores quanto aos cuidados e orientações com a criança com fratura distal do antebraço, garantindo dessa forma a evolução e recuperação eficaz no ambiente hospitalar com qualidade. Além disso, possibilitou a alta hospitalar com todas as informações necessárias para o cuidado com a criança no ambiente domiciliar.

Vale ressaltar a importância de verificar, posteriormente, a efetividade da implantação do uso da TE produzida neste estudo e o impacto dela no público alvo, como também produção de novos estudos que abordem o tratamento fisioterapêutico nas fraturas distais do antebraço para auxiliar no desenvolvimento de tecnologias para promoção e reabilitação da saúde da criança.

Almeja-se, futuramente, que a utilização da cartilha venha ser implantada como um método de ensino-aprendizagem na transmissão de conhecimento, que será de grande valia para todos os profissionais da área da saúde, tendo em vista que as informações compartilhadas venham somar/acrescentar ou mesmo esclarecer dúvidas de tais profissionais e de seus usuários.

Do mesmo modo, sugere-se a realização de novos estudos que abordem a temática e os resultados obtidos com a aplicação e uso de TE na capacitação de cuidadores de criança com fratura distal do antebraço para a manutenção da vida.

## Referências

- Arrais, R., Hildegardes, M., Pessoa, I. M. B. S., & Coelho, C. C. (2009). Educando para a Saúde: Uma Atuação da Fisioterapia na extensão universitária. *Vivências*. 5(8): 107-111.
- Câmara, A. N. C. S., Melo, V. L. C., Gomes, M. G. P., Pena, B. C., Silva, A. P., Oliveira, K. M., Morais, A. P. S., Coelho, G. R., & Victorino, L. R. (2012). Percepção do Processo de Saúde-doença: Significado e Valores da Educação em Saúde. *Rev Bras De Educação Médica*. 36 (1, Supl. 1): 40-50;
- Carvalho Neto, F. J. d., Oliveira, F. G. L., Fontes, J. H., Neves, I. D. S., Azevedo, J. V. R. d., Vieira Júnior, D. N., Nascimento, J. M. F. d., & Nogueira Bastos, S. N. M. A. (2020). Tecnologia educacional sobre descarte domiciliar de medicamentos. *Revista de Enfermagem UFPE online*, 14.

- Dua, K., Hosseinzadeh, P., Baldwin, K. D., & Abzug, I. M. (2019). Management of Pediatric Forearm Fractures After Failed Closed Reduction. *Instr Course Lect.*;68:395-406.
- Faleiros, F., Cucick, C. D., Silva Neto, E. T. d., Rabeh, S. A. N., Favoretto, N. B., & Käppler, C. (2019). Desenvolvimento e validação de vídeo educativo para autocateterismo vesical intermitente limpo. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 21.
- Gonçalves, M. S., Celedônio, R. F., Targino, M. B., Albuquerque, T.O., Flauzino, P. A., Bezerra, N. A., Albuquerque, N. V., & Lopes, S. C. (2019). Construção e validação de cartilha educativa para promoção da alimentação saudável entre pacientes diabéticos. *Rev Bras Promoç Saúde*; 32:7781.
- Lengruber, M. R. Macedo, E. C Paula D. G. d., Brendim, M. P., Cunha, K. C., Mendes, L. E. B., Ramos, M. N. P., & Oliveira Junior, M. P. d. (2021). Elaboração e desenvolvimento de vídeo educacional em saúde “Conhecendo a gastrostomia”. *Research Society and Development*, 10(3).
- Mendez, S. P., Sá, K. N., Araújo, P. C., Oliveira, I. A., Gosling, A. P., & Baptista, A. F. (2017). Desenvolvimento de uma cartilha educativa para pessoas com dor crônica. *Rev Dor. São Paulo*; jul-set;18(3):199-211.
- Moreira, X. M. A., Fontenele, N. A. O., Bastos, I. B., Macêdo, T. S., Galindo, Neto, N. M., Caetano, J. Á., et al. (2019). Construção e validação de conteúdo de cartilha educativa para prevenção de quedas no hospital. *Acta Paul Enferm*;32(4):433-41
- Nascimento, M. H. M., & Teixeira, E. (2018). Tecnologia educacional para mediar o acolhimento de “familiares cangurus” em unidade neonatal. *Rev Bras Enferm*;71(suppl.3):1370-1377.
- Nazario, A. P., Lima, V. F. d., Fonseca, L. M. M., Leite, A. M., & Scochi, C. G. S. (2021). Development and evaluation of an educational video for families on he relief of acute pain in babies. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 42.
- Oleck, N. C., Dobitsch, A. A., Liu, F. C., Halsey, J. N., Le, T. T., Hoppe, I. C., Lee, E. S., Granick, M. S. (2019). Traumatic Falls in the Pediatric Population: Facial Fracture Patterns Observed in a Leading Cause of Childhood Injury. *Ann Plast Surg*;82(4S Suppl 3):S195-S198.
- Oliveira, N. L. L., Barbosa, E. M. G., Pitombeira, M. G. V., Chaves, E. M. C., & Carvalho, R. E. F. L. (2020). Tecnologia educativa para cuidadores de crianças e adolescentes dependentes de cuidados especiais no domicílio. *Ver. Eletr. Enferm.*; 22:56051,1-9.
- Oliveira, S. C., Fernandes, A. F., Vasconcelos, E. M., Ximenes, L. B., Leal, L. P., Cavalcanti, A. M., & Lopes, M. V. (2018). Efeito de uma intervenção educativa na gravidez: ensaio clínico randomizado em cluster. *Acta Paul Enferm*;31(3):291-8.
- Paim, L. M. D., Nietsche, E. A., & Lima, M. G. R. (2014). História da tecnologia e sua evolução na assistência e no contexto do cuidado de enfermagem. In: NIETSCHE, EA.; Teixeira, E.; Medeiros, HP. *Tecnologias cuidativo-educacionais: uma possibilidade para o empoderamento do(a) enfermeiro(a)?* Porto Alegre: Moriá:17-36.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2011). *Fundamentos de Pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para as práticas da enfermagem*. 7ª ed. Porto Alegre (RS): Artmed.
- Reberte, L. M., Hoga, L. A. K., & Gomes, A. L. Z. (2012). O processo de construção de material educativo para a promoção da saúde da gestante. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*;20(1).
- Santiago, J. C. S., & Moreira, T. M. M. (2019). Validação de conteúdo de cartilha sobre excesso ponderal para adultos com hipertensão. *Rev Bras Enferm*;72(1):95-101.
- Santos, Z. M. S. A., Frota, M. A., & Martins, A. B. T. (2016). *Tecnologias em saúde: da abordagem teórica a construção e aplicação no cenário do cuidado*, Fortaleza: Eduece.
- Teixeira, E., Martins, T. D. R., Miranda, P. O., Cabral, B. G., Silva, B. A. C., & Rodrigues, L. S. S. (2016). Tecnologia educacional sobre cuidados no pós-parto: construção e validação. *Rev baiana enferm*; 30(2):1-10.