



Construção e validação de curso online para enfermeiros sobre cateteres venosos centrais em crianças no domicílio^a

Construction and validity of an online course for nurses on central venous catheters in children at home

Construcción y validación de un curso en línea para enfermeros sobre catéteres venosos centrales en niños en el hogar

Simone Boettcher^{1,2}

Marcelo Machado dos Santos^{2,3}

Gabriela Beatriz Leonhardt²

Milena Mallon^{2,3}

Elisângela de Fraga Vidal^{2,3}

Luccas Melo de Souza²

Adriana Aparecida Paz²

1. Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Porto Alegre, RS, Brasil.

2. Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Porto Alegre, RS, Brasil.

3. Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre. Porto Alegre, RS, Brasil.

RESUMO

Objetivo: construir um curso *online* e autoinstrucional para enfermeiros que realizam assistência às crianças em uso de cateter venoso central no domicílio e validar o conteúdo do curso por especialistas. **Método:** estudo metodológico, alicerçado no *Design Instrucional* pelo modelo ADDIE, desenvolvido em duas etapas entre setembro de 2019 e maio de 2020: construção do curso; e validação do conteúdo por um comitê de oito especialistas, recrutados pelo método bola de neve por meio eletrônico. Utilizou-se o Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde, com ponto de corte $\geq 0,8$ para a validação de conteúdo. **Resultados:** elaboram-se 25 produtos tecnológicos para a produção final do curso: quatro planos de ação pedagógica, seis *storyboards*, nove recursos educativos em vídeo e 6 módulos do curso em formato *Sharable Content Object Reference Model*, aplicável em diferentes plataformas. Todos os módulos apresentaram Índice de Validade de Conteúdo $\geq 0,80$ em todos os domínios e na avaliação global. **Conclusão e implicações para a prática:** o conteúdo de todos os módulos foi validado pelos especialistas. O curso contribui para a prática assistencial, permitindo atualização com base em conteúdo atual e validado cientificamente. Ele pode ser utilizado em outras propostas pedagógicas, desde que atendidas as premissas da Licença *Creative Commons* 4.0 Internacional.

Palavras-chave: Cateterismo Venoso Central; Criança; Cuidado Domiciliar; Educação Continuada; Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: to construct an online, self-instructional course for nurses who provide care to children using a central venous catheter at home and validate the course content by experts. **Method:** this is a methodological study, based on Instructional Design using the ADDIE model, developed in two stages between September 2019 and May 2020: course construction; and content validity by a committee of eight experts, recruited by the snowball method through electronic. The Educational Content Validation Instrument in Health was used, with a cut-off point ≥ 0.8 for content validity. **Results:** twenty-five technological products are created for the course's final production: four pedagogical action plans, six storyboards, nine educational video resources and 6 course modules in Sharable Content Object Reference Model format, applicable on different platforms. All modules presented a Content Validity Index ≥ 0.80 in all domains and in the overall assessment. **Conclusion and implications for practice:** the content of all modules has been validated by experts. The course contributes to care practice, allowing updating based on current and scientifically validated content. It can be used in other pedagogical proposals, as long as the Creative Commons Attribution 4.0 International License premises are met.

Keywords: Catheterization, Central Venous; Child; Home Care Services; Education, Continuing; Nursing.

RESUMEN

Objetivo: construir un curso en línea y de auto instrucción para enfermeras que brindan atención a niños utilizando un catéter venoso central en el hogar y validar el contenido del curso por especialistas. **Método:** estudio metodológico, basado en Diseño Instruccional por el modelo ADDIE, desarrollado en dos etapas entre septiembre de 2019 y mayo de 2020: construcción del curso; y validación del contenido por un comité de ocho especialistas, reclutados por el método bola de nieve, electrónicamente. Se utilizó el Instrumento de Validación de Contenidos Educativos en Salud y se adoptó el punto de corte $\geq 0,8$ para la validación de contenidos. **Resultados:** en siete meses, se elaboran 25 productos tecnológicos para la producción final del curso: cuatro planes de acción pedagógica, seis *storyboards*, nueve recursos educativos de vídeo y 6 módulos del curso en formato *Sharable Content Object Reference Model*, aplicables en diferentes plataformas. Todos los módulos mostraron un Índice de Validez de Contenido $\geq 0,80$ en todos los dominios y en la evaluación general. **Conclusión e implicaciones para la práctica:** el contenido de los módulos ha sido respaldado por especialistas. El curso contribuye a la práctica del cuidado, permitiendo la actualización a partir de contenidos actualizados y científicamente validados. Puede ser utilizado en otras propuestas pedagógicas, siempre que se cumplan las premissas de la Licencia *Creative Commons* 4.0 Internacional.

Palabras clave: Cateterismo Venoso Central; Niño; Servicios de Atención de Salud a Domicilio; Educación Continua; Enfermería.

Autor correspondente:

Simone Boettcher.

E-mail: monibott@gmail.com

Recebido em 16/09/2022.

Aprovado em 23/10/2023.

DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2022-0343pt>

INTRODUÇÃO

Os cateteres venosos centrais (CVC) são acessos vasculares utilizados para diversas finalidades no tratamento de pacientes, sobretudo para: infusão intravenosa de soluções vesicantes com alta osmolaridade ou extremo de pH; terapia de substituição renal; soluções incompatíveis concomitantes ou regimes complexos/prolongados de tratamento intravenoso; histórico de acesso venoso periférico falho ou difícil mesmo guiado por ultrassom; nutrição parenteral; e monitoramento hemodinâmico.^{1,2} Eles devem ser utilizados com critérios pontuais em virtude do potencial para complicações, em especial sangramento, deslocamento, trombose, infecção de corrente sanguínea relacionada à cateteres centrais (ICSFC) e morte.³⁻⁵ Nesse sentido, é essencial a adoção de boas práticas na manutenção do CVC para prevenir ou tratar suas complicações.

Os avanços tecnológicos relacionados à terapia infusional e à necessidade de tratamento prolongado em doenças crônicas confluíram, nas últimas décadas, para a demanda de cuidados domiciliares temporários ou permanentes para crianças com necessidades de saúde especiais (CRIANES).⁶ Por sua vez, o CVC é uma tecnologia complexa, o que torna desafiante para as famílias, cuidadores, profissionais da escola e da Atenção Primária à Saúde (APS).^{3,7-10}

A desospitalização de CRIANES em uso de tecnologias contribui para redução de custos, eventos adversos (como infecção) e perdas prematuras associados às complicações que podem ocorrer no ambiente hospitalar.¹¹ Por outro lado, a tecnologia, quando transposta para o ambiente domiciliar, exige intervenções educativas na perspectiva da educação em saúde para orientar e preparar a família/cuidadores para o cuidado e os profissionais da APS para acompanhar e agir em situações crítica.⁹⁻¹³

Aos enfermeiros da APS, atribui-se a importância de manter a continuidade do atendimento no domicílio e acompanhar no pós-alta hospitalar ao retorno do paciente em consultas ambulatoriais.¹⁴ Logo, esses profissionais precisam, constantemente, atualizar-se para que a assistência às CRIANES seja qualificada,^{15,16} sobretudo porque o uso de CVC como cuidado tecnológico nesse ambiente domiciliar não é habitual,¹⁷ embora crescente. Uma das formas de educação continuada são os cursos de aprimoramento na modalidade de Educação à Distância (EaD), com a produção de recursos educativos digitais.¹⁸

As tecnologias de ensino, como os recursos digitais, precisam ser sustentadas por método pedagógico e científico para promover práticas educacionais com qualidade, embasadas em evidências e que acompanhem as atualizações das práticas de enfermagem.¹⁹ O desenvolvimento de materiais educativos possui a finalidade de produzir conhecimento, compartilhar atualizações técnicas e aprimorar as competências do profissional de enfermagem, que atua em diferentes cenários de cuidado. Na oferta de um curso *online* e autoinstrucional, é essencial definir estratégias metodológicas inovadoras, para que o material educativo em desenvolvimento contribua para um processo ensino-aprendizagem dinâmico, engajador e que sensibilize o participante para a temática.²⁰⁻²²

Considerando a necessidade do aprimoramento de conhecimentos para o cuidado de CRIANES que utilizam o CVC

no domicílio e da atualização de práticas assistenciais inovadoras, fomentou-se a ideia da questão deste estudo: como desenvolver um curso *online* e autoinstrucional para enfermeiros da APS que realizam a assistência às crianças em uso de CVC no domicílio?

O objetivo do estudo foi construir um curso *online* e autoinstrucional para enfermeiros que realizam assistência às crianças em uso de CVC no domicílio e validar o conteúdo do curso por especialistas.

MÉTODOS

Estudo metodológico, de produção tecnológica, desenvolvido em duas etapas. A primeira compreendeu a construção de um curso como produção tecnológica alicerçado no *Design* Instrucional pelo modelo ADDIE (acrônimo de Análise, Desenho, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação).²³ De acordo com o modelo empregado neste estudo, as três primeiras fases compõem a concepção (ADD), e as duas últimas, a execução (IE) do curso. Portanto, o método apresentado envolve a concepção que condicionou a construção do curso e a validação por especialistas. Na segunda etapa, ocorreu a validação do conteúdo do curso por um comitê de especialistas.

O produto foi desenvolvido em ambiente compartilhado (presencial e remoto), alinhado a um Programa de Pós-Graduação em Enfermagem – Mestrado Profissional de uma universidade pública do Sul do Brasil. A equipe executora foi composta por quatro enfermeiros (dois doutores, uma mestra e uma mestranda) e três estudantes de enfermagem (bolsistas de iniciação científica). As etapas ocorreram no período de setembro de 2019 a maio de 2020.

Primeira etapa: construção do curso

Para iniciar a construção, é necessário analisar a demanda e a necessidade de um curso (Análise). Isso ocorre a partir da coleta de informações por meio de revisão da literatura científica, alinhadas às experiências da equipe nos serviços de saúde. Ainda, o uso de indicadores assistenciais e gerenciais torna possível um diagnóstico que pode direcionar para uma oportunidade de melhoria no ensino-aprendizagem de um público-alvo específico.^{21,23-25}

A partir da análise, elaborou-se o desenho pedagógico (Desenho). Ele consiste em estabelecer estratégias e ferramentas que precisam ser utilizadas, bem como a projeção de profissionais, custos e cronograma para a construção do curso.²³⁻²⁵

Estruturou-se uma matriz curricular, que permitiu definir e organizar um conjunto de módulos para sustentar os objetivos educacionais do processo ensino-aprendizagem. A matriz foi elaborada no formato de um quadro editável, que organizou o ordenamento dos módulos, tendo como base o tema do conteúdo, o objetivo educacional e a carga horária. Ademais, é permitido realizar revisões, adequações e atualizações na matriz a qualquer momento da concepção ou execução do curso, desde que seja identificada pela equipe alguma necessidade ou demanda não atendida.

Estabelecida a matriz curricular, o próximo passo foi a elaboração de um Plano de Ação Pedagógica (PAP) para cada módulo. O PAP

descreve os elementos pedagógicos de como e o quanto que a equipe executora deseja alcançar a interatividade e o dinamismo conforme desenvolve o conteúdo para serem abordados no curso, considerando a modalidade *online* e autoinstrucional.

O PAP conduziu os construtos teóricos e orientou as ações para o desenvolvimento do conteúdo de acordo com os objetivos educacionais do curso.²⁶ Ele foi editado em um documento de texto contendo os seguintes componentes: título do curso; carga horária total do curso; ementa; carga horária do módulo; título do módulo; objetivo; competências contempladas no módulo; informações sobre a autoria; objetivo da aprendizagem; conteúdos; atividades/tarefas; recursos; referências; como citar o material; e data de atualização.

A identidade visual torna-se importante também como *design* do curso, de modo que se relaciona aos objetivos educacionais. Tratando-se desses aspectos, desenvolveram-se a logografia, a tipografia, a cromografia, a pictografia e a iconografia. O *design* contribui no processo da interatividade, dinamicidade e motivação do participante para permanecer diante da tela de forma assíncrona em cursos autoinstrucionais.²⁴

Na medida em que o PAP do módulo foi discutido e em relação à concordância da equipe executora, assim como à identidade visual pactuada, iniciou-se o desenvolvimento de *storyboards* (Desenvolvimento). Os *storyboards* organizam os conteúdos e estabelecem o grau de interatividade com o participante, incluindo os diferentes recursos utilizados e que foram descritos no PAP.^{20,23-25}

Depois do processo de validação de conteúdos (previsto, ainda, como Desenvolvimento), os *storyboards* são migrados para outros *softwares* para transformar em objetos de aprendizagem (módulos do curso), sendo considerados como última ação para a finalização da concepção do curso (ADD). Para essa transformação em módulos, utilizou-se o *software Articulate Storyline*[®], que gerou arquivos no formato nativo (*.STORY). Essa ferramenta permitiu aprimorar a apresentação do conteúdo, com a incorporação de uma variedade de elementos gráficos. Esse programa agregou informações e parâmetros técnicos que são operados pelo *Learning Management Systems* (LMS, traduzido como Sistemas de Gerenciamento de Aprendizagem), para então ser possível a disponibilização dos módulos do curso em plataformas de ambiente virtual de aprendizagem (AVA).^{22,27}

Segunda etapa: validação do curso por especialistas

O processo de validação do conteúdo do curso por um comitê de especialistas compõe a fase de Desenvolvimento pelo modelo de *Design Instrucional*. Estipularam-se entre seis e vinte especialistas, conforme recomenda a literatura em processos de validação de conteúdo.²⁸⁻³⁰ A amostra final compreendeu oito especialistas.

Os especialistas poderiam ser de qualquer instituição de saúde ou de educação no Brasil, desde que atendessem aos critérios de inclusão: ser enfermeiro; possuir o título de especialista na área da enfermagem (*lato sensu*) ou título de mestrado/doutorado (*strictu sensu*) nas áreas de enfermagem, educação ou ciências da saúde; experiência com cateterismo venoso central infantil, cuidado domiciliar, APS ou controle

de infecção hospitalar; e experiência como participante, tutor, ministrante ou conteudista em curso em EaD.

Para o processo de validação de conteúdo pelo comitê de especialistas, empregou-se o Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES), composto de 18 perguntas distribuídas em três domínios: a) objetivos; b) estrutura/apresentação; e c) relevância, além da sua avaliação global.³¹ Uma pergunta descritiva foi incluída nesse instrumento, com o intuito de registrar críticas e/ou recomendações com o propósito de realizar uma avaliação qualitativa do conteúdo e possibilitar a atualização e o aprimoramento dos *storyboards* e PAP. Foram também incluídas sete questões de caracterização dos especialistas. Todo instrumento foi editado e programado no *Google Forms*[®].

O método bola de neve foi aplicado para obtenção do comitê de especialistas.³⁰ O recrutamento inicial para o comitê ocorreu por sorteio aleatório simples de dois professores enfermeiros lotados no Departamento de Enfermagem do cenário de estudo, sendo docentes das práticas assistidas em unidades hospitalares pediátricas e da APS. Foi encaminhada uma mensagem por correio eletrônico aos sorteados, individualmente, com um convite para compor o comitê de especialista, contendo o acesso ao formulário eletrônico, que foi estruturado em sessões: critérios de elegibilidade; Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); indicação de novos especialistas; endereços eletrônicos para acesso ao PAP; *storyboards* para preencher o IVCES e caracterização do especialista.

Inicialmente, os dois especialistas não conseguiram realizar a validação do conteúdo por sobrecarga de atividades acadêmicas, exigindo um novo sorteio para efetivação do método bola de neve.³⁰ Cada especialista indicou até três profissionais para composição do comitê. O controle sobre o retorno das respostas ocorreu a cada cinco dias. Os especialistas convidados que não responderam no primeiro prazo (dez dias) receberam até três novas mensagens, exceto aqueles que notificaram não ter interesse ou impossibilidade em participar do estudo.

A coleta de dados da validação ocorreu no período de abril a maio de 2020, totalizando 39 dias. Todos os participantes registraram o aceite eletrônico do TCLE, e preencheram o instrumento de coleta de dados em sua completude.

As respostas foram inicialmente armazenadas na plataforma *Google Forms*[®], e extraídas da nuvem para o *Microsoft Excel*[®] para armazenamento e tratamento dos dados. Posteriormente, os dados foram importados para o *Statistical Package for the Social Sciences*[®] para proceder à análise estatística.

Na validação do conteúdo do IVCES, foi adotada uma escala de Likert, que variou de zero a dois para cada um dos 18 componentes avaliados de cada *storyboard* e PAP. Para alcançar o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) satisfatório, foi considerada a concordância mínima de 0,80^{28,29} para domínios e avaliação global do IVCES. Apesar de cada item/questão apresentar o seu IVC, ela não foi considerada para definir a necessidade de uma segunda rodada com os especialistas. Nessas situações, foram analisadas as sugestões descritivas, sendo incorporadas, se pertinentes, a juízo dos autores e associadas à literatura sobre o tema. A validação do material foi atingida com a participação

de oito especialistas em uma rodada de validação, considerando a avaliação global e por domínios ($IVC \geq 0,80$).

Foi calculado o IVC de cada item, domínio (objetivo, estrutura/apresentação, relevância) e global do IVCES. Os resultados foram apresentados em tabelas. As informações descritivas derivadas das críticas e/ou recomendações para melhoria dos materiais didáticos foram organizadas de acordo com cada *storyboard* e PAP. Cada especialista foi identificado pela letra “E”, seguida pelo número de ordenamento no banco de dados (por exemplo, “E1”, “E2”, “E3”, ... “E8”). Para caracterizar os especialistas, utilizou-se estatística descritiva.

O estudo foi aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa (Parecer nº 4.905.440) e atendeu às diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas com seres humanos.

RESULTADOS

Os resultados são apresentados considerando as duas etapas de desenvolvimento do estudo.

Construção do curso

O desenho pedagógico do curso “Cuidados de cateteres venosos centrais no domicílio de crianças: curso de formação profissional” foi assentado na modalidade *online* e autoinstrucional, com carga horária de 40 horas. Ele foi constituído por uma matriz curricular, quatro PAP, seis *storyboards* e seis pacotes de arquivos denominados de *Sharable Content Object Reference Model* (SCORM), para disponibilização em AVA, como módulos do curso.

A matriz curricular foi organizada em seis módulos, com a apresentação de um quadro contendo o título do módulo, o objetivo educacional e a carga horária do módulo no curso. Entre os módulos do curso, quatro abordaram conteúdo e atividades formativas (Módulos 2 a 5). Outros dois módulos continham apenas atividades denominadas de diagnóstica (Módulo 1) e avaliativa (Módulo 6). Cabe ressaltar que esses dois módulos têm a finalidade de realizar a avaliação de conhecimentos antes e depois da abordagem do conteúdo, sem a necessidade do desenvolvimento de um PAP. Foram elaboradas questões para a resolução de situações complexas no ambiente domiciliar, escolar e/ou da unidade de saúde.

Definida a matriz curricular, iniciou-se a elaboração de quatro PAP, que subsidiaram o desenvolvimento dos Módulos 2 a 5. Os PAP foram embasados em pesquisa científica da literatura na área de terapia infusional e do cuidado domiciliar, associada às experiências dos membros da equipe executora com os temas e objetivos educacionais do curso. Nos PAP, estão descritos os diversos recursos que foram utilizados para tornar significativo, dinâmico e interativo esse processo ensino-aprendizagem, tais como vídeos, fluxogramas, dois avatares (um personagem enfermeiro da área hospitalar e outro da APS) e literatura científica para leitura obrigatória e/ou complementar.

Na medida em que cada PAP foi disponibilizado, realizou-se a discussão das competências a serem abrangidas, objetivos de aprendizagem, conteúdos, atividades e recursos pela equipe executora, de acordo com os cuidados necessários e importantes relacionados ao CVC no domicílio para CRIANES. Os produtos

como PAP abordaram o planejamento dos conteúdos dos módulos do curso, sendo eles: Módulo 2 - Microbiologia da pele e tipos de cateteres venosos centrais; Módulo 3 - Curativo e manutenção dos cateteres venosos centrais e sistema de infusão; Módulo 4 - Complicações relacionada ao uso do cateter venoso central; Módulo 5 - Atenção domiciliar de crianças com cateter venoso central.

Paralelamente aos PAP, definiram-se a identidade visual dos materiais didáticos e o mapa de recursos de aprendizagem do curso. Na plataforma Canva®, foram estruturadas a logografia, a tipografia, a cromografia, a pictografia e a iconografia. Para cada módulo do curso, foi gerado um arquivo denominado de *storyboard*. Em seguida, os seis *storyboards* foram transferidos para o editor de apresentações visuais do *Microsoft Power Point*® para serem disponibilizados ao acesso na modalidade de apresentação de *slides* (*.ppsx).

Nos *storyboards*, foram desenvolvidos os conteúdos e atividades, assim como incorporaram-se os recursos de vídeos, áudios, personagens, vetores, imagens e ilustrações extraídas de bancos públicos. Os *storyboards* foram armazenados no *Google Drive*®, com endereço eletrônico para visualização e *download*, mas não permitindo edição e/ou comentário.

De acordo com os PAP, foram planejados nove recursos educativos (RE) no formato de vídeo educativo. A partir da roteirização dos nove vídeos educativos, estabeleceu-se a criação de dois vídeos animados, sendo um na *Powtoon*® e outro na *Canva*®. Os demais vídeos tiveram as cenas gravadas em janeiro de 2020 no Centro de Simulação Realística de um hospital do Sul do Brasil, contendo como atores os próprios pesquisadores. Esses vídeos foram editados em diferentes formatos - nos softwares *DaVinci Resolve*® e *Video Maker*® - e foram, posteriormente, convertidos para o formato *Moving Picture Experts Group* (MPEG) 4 Part 14 (*.MP4) ou MOV, esse último sendo uma extensão do *Quick Time* da *Apple*®. Os vídeos foram publicados no canal de *YouTube*® de um grupo de pesquisa, organizados em uma *playlist* para o uso do curso, considerados um recurso de ensino-aprendizagem dinâmico e interativo.

Os vídeos educativos foram assim intitulados: RE1 - Apresentação do curso (um minuto e 46 segundos); RE2 - Pele: o que você precisa saber (um minuto e 50 segundos); RE3 - Higienização das mãos com água e sabão (um minuto e cinco segundos); RE4 - Higienização das mãos com álcool 70% (51 segundos); RE5 - Teste de higienização das mãos com luminol (um minuto e 15 segundos); RE6 - Curativo de cateter venoso central (três minutos e nove segundos); RE7 - Lavagem (*flushing*) do lúmen dos cateteres centrais (25 segundos); RE8 - O que não fazer na manutenção do cateter (24 segundos); RE9 - Punção do cateter totalmente implantado (um minuto e 28 segundos). A soma do tempo dos vídeos totalizou 12 minutos e 13 segundos.

Em relação às atividades formativas, foram elaboradas quatro questões relacionadas ao conteúdo teórico, apresentadas ao final de cada módulo (2 a 5). Tanto a atividade diagnóstica (módulo 1) quanto a avaliativa (módulo 6) possuíam oito questões sustentadas por três situações complexas que ocorrem no ambiente domiciliar, escolar e/ou da unidade de saúde.

Para uma efetiva avaliação do conhecimento adquirido pelo participante no curso, optou-se em manter esses dois módulos (antes e depois do conteúdo) com o mesmo formato de apresentação: mesma história, número de questões e carga horária. A diferença nesses dois módulos ocorre em relação aos nomes fictícios, à localização geográfica, à apresentação sequencial das situações complexas e ao ordenamento das respostas corretas das perguntas, bem como ao *feedback* ao final de cada questão, que não ocorreu na atividade diagnóstica. Considerou-se, para fins de certificação do participante no curso, o percentual de acerto igual ou superior a 70% na atividade avaliativa do Módulo 6, conforme o regulamento institucional para aprovação em atividades que envolvem ensino-aprendizagem.

Validação do curso por especialistas

A etapa seguinte envolveu o processo de validação de conteúdo dos 19 produtos agregados nos seis módulos do curso

por um comitê com oito especialistas, que avaliaram os itens de acordo com o IVCES.

Todos os especialistas eram do sexo feminino, com idade média de 35,1±8,7 anos, sendo 3 (37,5%) doutores, 3 (37,5%) mestres e 2 (25%) com especialização *lato sensu*. Em relação ao local de trabalho, 5 (62,5%) especialistas encontravam-se envolvidos na área da educação superior, enquanto 3 (37,5%) laboram em serviços na área da saúde, com uma distribuição equitativa entre as instituições em públicas e privadas. O tempo de experiência como enfermeiro atingiu mediana de 8,5 (4-14,5) anos, com predomínio da atuação nas seguintes áreas: saúde da criança (7; 87,5%); nutrição parenteral (3; 37,5%); controle de infecção hospitalar (2; 25%); cuidado domiciliar (1; 12,5%); e APS (1; 12,5%).

A Tabela 1 expressa os resultados da validação do conteúdo dos seis módulos do curso pelos especialistas.

O IVC global foi acima de <0,90 para todos os módulos (1 a 6). O conteúdo dos Módulos 1 e 6 foi analisado conjuntamente

Tabela 1. Validação de conteúdo dos módulos do curso. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.

Variáveis	IVC Módulos	IVC Módulo	IVC Módulo	IVC Módulo	IVC Módulo
	1 e 6	2	3	4	5
IVC* global	0,99	0,92	0,95	0,96	0,96
Domínio 1 - Objetivos	1,00	0,98	0,93	1,00	0,95
Contempla o tema proposto	1,00	1,00	0,75	1,00	0,88
Adequado ao processo ensino-aprendizagem	1,00	0,88	0,88	1,00	1,00
Esclarece dúvidas sobre o tema abordado	1,00	1,00	1,00	1,00	0,88
Proporciona reflexão sobre o tema	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Incentiva mudança de comportamento	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Domínio 2 – Estrutura/apresentação	0,99	0,88	0,96	0,93	0,95
Linguagem adequada ao público-alvo	0,88	0,75	0,88	0,88	0,88
Linguagem apropriada ao material educativo	1,00	0,88	1,00	1,00	1,00
Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Informações corretas	1,00	0,63	0,88	0,75	0,88
Informações objetivas	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Informações esclarecedoras	1,00	1,00	1,00	0,88	0,88
Informações necessárias	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Sequência lógica das ideias	1,00	0,88	1,00	0,88	1,00
Tema atual	1,00	0,88	0,88	1,00	1,00
Tamanho adequado do texto	1,00	0,75	1,00	0,88	0,88
Domínio 3 – Relevância	1,00	1,00	0,96	1,00	1,00
Estimula o aprendizado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Contribui para o conhecimento na área	1,00	1,00	0,88	1,00	1,00
Desperta interesse pelo tema	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Fonte: banco de dados da pesquisa.

Notas: *IVC: Índice de Validade de Conteúdo.

por não haver diferenças na apresentação do conteúdo dos casos clínicos, número de questões, carga horária e *feedback*. Em relação à concordância nos três domínios, o conteúdo em sete itens alcançou concordância plena (1,00) do total de 18 itens analisados.

Os especialistas, ao realizarem a validação do conteúdo dos módulos, indicaram melhorias de acordo com as necessidades identificadas, percorrendo tais apontamentos pela questão discursiva. No Módulo 2, foi sugerido ampliar o tamanho da fonte e dar maior destaque às cores das letras para estimular o participante do curso (E1) e a indicação na adequação de alguns conteúdos e de sua sequência (E1, E2, E4). No Módulo 3, um item do “domínio 1 - Objetivos” apresentou IVC<0,80, mas os especialistas não indicaram o que poderia ser atualizado ou melhorado em relação ao conteúdo nesse módulo. No Módulo 4, os especialistas sugeriram a inclusão de uma obra como referência (E4), enquanto o outro acrescentou maior número de figuras e interatividade (E7), mas não houve uma descrição específica sobre o que e onde incluir. Todas as sugestões foram incorporadas ao módulo para garantir a qualidade, atualização do material e informações corretas.

Nos Módulos 1 e 6, que contêm as situações complexas para avaliação da retenção de conhecimento antes e depois do curso, foi proposto testar e revisar a sequência de apresentação das telas (E1). Outra especialista mencionou a necessidade de revisar uma das respostas da atividade (E4). No entanto, após a revisão realizada pela equipe, constatou-se que a questão estava correta, não sendo necessária nenhuma alteração.

Em relação aos apontamentos favoráveis descritos, os especialistas classificaram o conteúdo como rico e informativo

(E1); muito apropriado e objetivo com linguagem adequada (E3); muito interessante (E8); excelente qualidade dos vídeos (E7); abordagem muito adequada e clara (E5); e as informações são atualizadas e baseadas nas mais confiáveis referências científicas (E6), destacando a correta adequação da avaliação das situações complexas (E3, E5, E6 e E7).

Com o IVC global e domínios >0,80, realizaram-se a verificação e a atualização de todos os produtos (*storyboards* e PAP), conforme os apontamentos descritos pelos especialistas para a etapa final de construção do curso. Em seguida, migraram-se os conteúdos para o programa *Articulate Storyline*[®], que permitiu aprimorar o conteúdo, de modo a adaptar-se ao tamanho, à resolução da tela, oferecendo soluções otimizadas para dispositivos de tela sensível ao toque.

Os personagens (avatares) neste programa receberam áudios de 83 gravações no formato MPEG (*.MP3), com o intuito em proporcionar um diálogo dinâmico e interativo com o participante. Desses áudios, 28 áudios eram do avatar da enfermeira Catherine, e outros 55, do avatar do enfermeiro Marcelo.

Como produto final, exportaram-se os módulos em pacotes de arquivos SCORM, que podem ser disponibilizados no AVA, conforme apresenta a Figura 1.

Em suma, a construção do curso envolveu a elaboração de quatro PAP, seis *storyboards* em formato (*.ppsx), nove RE na modalidade de vídeos (totalizando 19 produtos iniciais), que foram validados e transpostos em seis módulos do curso em formato SCORM (gerando 25 produtos finais).



Figura 1. Módulos do curso de cuidados de cateteres venosos centrais no domicílio de crianças: curso de formação profissional. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.

DISCUSSÃO

A literatura salienta que a construção e o uso de tecnologias digitais para o aprimoramento técnico e científico e a atualização profissional na enfermagem tiveram um aumento considerável nos últimos anos.^{22,32} A revolução digital transformou o acesso à informação e ao conhecimento em um processo dinâmico, devido à velocidade da produção e da disseminação do conhecimento. Entre as diversas modalidades, destacou-se a formação pela EaD por meio de cursos de formação.^{18,20-22,32}

Estabelecer estratégias pedagógicas é essencial para contribuir para um ensino dinâmico, ao mesmo tempo que desenvolvem o engajamento e a sensibilização do participante na temática.^{20-22,33,34} Compreende-se que a criação de estratégias educativas, para acompanhar a geração de novas práticas embasadas em evidências, configura-se necessária para o alcance de melhorias consistentes na assistência.

Este estudo procurou contextualizar a construção de um curso de formação profissional pelo *Design* Instrucional, sendo esse validado por especialistas. A temática baseia-se no manejo de CRIANES em seu contexto domiciliar, que requer cuidados tecnológicos. Sobre isso, existe a necessidade de investimentos em ações educativas para a reflexão da importância da formação profissional e atualização do enfermeiro na APS para o acompanhamento e atendimento ágil em situações cruciais para manutenção da vida da criança.^{9,10,35}

Na construção de cursos para EaD, os PAP e *storyboards* são costumeiramente utilizados como materiais didáticos,^{21,32-34,36} que são importantes na organização e estruturação dos conteúdos e atividades.²³⁻²⁵ A criatividade empregada pelos conceitos do *design* associada à apresentação do conteúdo em uma sequência lógica é fundamental para uma aprendizagem significativa do participante em cursos autoinstrucionais.^{20-22,25}

O planejamento do curso foi delineado em quatro PAP, que permitiram: definir os objetivos a serem atingidos pelos participantes do curso na temática do CVC em CRIANES no domicílio; relacionar os conteúdos a serem desenvolvidos; selecionar os tipos de recursos para compor os objetos educacionais utilizados em cada módulo; e estabelecer as estratégias para avaliar o (auto)progresso pelo usuário e do *feedback* em atividades formativas e avaliativas. Essas etapas são comuns ao planejamento pedagógico de cursos ou RE, como vídeos e cartilhas, em que o planejamento tem que considerar elementos próprios da modalidade à distância e da tecnologia digital, como, por exemplo, a seleção das mídias e o contexto que serão utilizadas.^{19-21,32-34,37,38} Essas orientações foram consideradas e incluídas na etapa de construção do curso.

A criação de dois avatares (personagens digitais), que representam os enfermeiros em diferentes níveis de complexidade, buscou realizar uma abordagem próxima da realidade assistencial ao usuário com CVC. Tal decisão coaduna com a recomendação de que os recursos didáticos precisam apresentar objetivos pedagógicos claros, sendo dinâmicos, atrativos, interativos e relevantes para a realidade do participante do curso.^{19-22,32}

Para a produção de RE no formato de vídeos para EaD, recomenda-se que tenham a duração máxima entre dez e quinze

minutos,³⁹ pois, após esse período, a manutenção da atenção de quem o assiste torna-se comprometida. Essa instrução foi seguida, e, entre os nove vídeos educativos, o RE6: Curativo de cateter venoso central teve a duração mais longa, sendo de três minutos e oito segundos. Os casos clínicos (das atividades diagnóstica e avaliativa) abordaram o CVC no contexto domiciliar considerando as formativas desenvolvidas nos Módulos 2 a 5. Eles foram embasados em estudo³⁸ que propôs o uso de situações fictícias no aprendizado, com dados resumidos e próximos da realidade.

Estudos brasileiros enfatizam que os materiais didáticos auxiliam nas ações educativas, desde que sejam elaborados com cuidado e rigor científico e técnico, especialmente quando passam por um processo de validação conduzido por especialistas.^{31,33} Dessa maneira, a relação da teoria com a prática é assegurada nesse processo quando o comitê de especialistas contribui com a análise crítica e reflexiva sob os materiais didáticos. Destaca-se que, ao serem convidados, eles possuem a capacidade de analisar o universo que o curso propõe ao público-alvo, assim como conseguem indicar elementos (des)necessários.^{19,21,31,33,34,40}

Os especialistas que avaliaram um curso *online* sobre dor neonatal enfatizaram a importância de construir conteúdos e disponibilizar recursos educacionais de forma independente, concedendo ao usuário a liberdade de escolher por onde deseja começar.⁴¹ Essa característica foi considerada no curso aqui em tela, pois todos materiais didáticos foram planejados e construídos com a finalidade de serem reutilizados conforme a necessidade instalada, garantindo que o usuário tenha autonomia para selecionar a ordem dos conteúdos que deseja visualizar e aprender no curso.

Todos os materiais didáticos obtiveram a validade de conteúdo superior ao valor mínimo recomendado na literatura científica (IVC $\geq 0,80$). Os conteúdos expressos nos produtos gerados como PAP *storyboards* e RE (vídeos) do curso demonstraram a qualidade técnico-científico para a prática assistencial do cuidado à CRIANES com CVC em domicílio, visto que obtiveram IVC global com variação de 0,92 a 0,99 já na primeira e única rodada de validação.

Estudo que validou RE digitais para a saúde e segurança no trabalho na APS utilizou o mesmo instrumento (IVCES) e encontrou valores de IVC global entre 0,88 e 0,96, que expressam a adequação do produto para oferta ao público-alvo.³³ Outros estudos também apresentaram valores de IVC $>0,80$, como um que validou um vídeo educativo para ensino de alunos surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar e outro sobre o incentivo do aleitamento materno.^{36,37}

Um curso na área da saúde mental com o objetivo de instrumentalizar enfermeiros para cuidados de bem-estar emocional e psicossocial de pacientes adultos hospitalizados em unidades clínico-cirúrgicas obteve a participação de oito especialistas. Eles validaram quatro módulos, que obtiveram IVC de 0,93 a 0,98, destacando as sugestões descritivas como oportunidades de melhoria para a qualificação do curso.⁴⁰

O IVC é amplamente utilizado também para validar objetos educacionais voltados a pacientes e familiares. Na Malásia, estudo que desenvolveu um pacote de educação alimentar e aleitamento materno para mulheres com Diabetes Mellitus gestacional alcançou IVC geral de 0,99, sendo 1,00, 0,98 e 1,00 para os

domínios objetivos, estrutura e relevância, respectivamente.⁴² Uma página da *web* com informações educativas para familiares com pacientes em Unidade de Terapia Intensiva foi validada com valores aceitáveis de IVC $\geq 0,83$.⁴³ No Brasil, uma cartilha educativa para receptores de transplante hepático foi validada, obtendo IVC 0,98 com os especialistas e 0,99 com os pacientes.⁴⁴

O método do IVC para validar ferramentas e objetos educacionais é amplamente utilizado pela eficiência, economia de tempo e de custo e pela facilidade de implementar.⁴² Especificamente sobre estudos que utilizam o IVCES como meio para validar RE em saúde, os mesmos ainda são restritos, devido à temporalidade relacionada à publicação (2018) e à inclusão dessa escala em estudos dessa modalidade. Entretanto, os componentes dos domínios do IVCES são importantes, uma vez que fornecem embasamento para diversos aspectos relacionados aos conteúdos educativos, permitindo a entrega de RE adequados ao público-alvo.^{24,33,37} As críticas e sugestões descritas pelos especialistas contribuíram para aprimorar a qualidade dos recursos, sendo debatidas pela equipe e implementadas, quando aplicáveis.

O curso possui conteúdo adequado para promover a produção de conhecimento em enfermagem com qualidade no manejo de CVC em CRIANES no domicílio. A contribuição dos especialistas na avaliação dos materiais didáticos que compõe o curso foi fundamental na melhoria da qualidade do curso de formação profissional, visto que utilizaram um instrumento de validação de RE em saúde.

CONCLUSÃO E IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA

O desenvolvimento de ferramentas inovadoras que auxiliem a formação profissional baseada em evidências é um dos desafios encontrados pelos enfermeiros. O curso contribui para a prática assistencial do enfermeiro na APS, permitindo atualização com base em conteúdo atual e validado cientificamente. Ele foi construído e validado como um curso *online* e autoinstrucional, abordando os cuidados com o uso do CVC para CRIANES no domicílio. Para isso, foram dispendidos sete meses para construção dos produtos (PAP, *storyboards* e vídeos) e 39 dias para a validação do conteúdo, que resultou em 6 módulos do curso em formato SCORM para uso em AVA. Todos os módulos do curso alcançaram o valor aceitável atribuído pelo IVCES ($\geq 0,80$), tendo, portanto, os conteúdos validados pelos especialistas.

Consideraram-se, como limitações, a não participação de todos os especialistas convidados para a validação do conteúdo, a não avaliação do *layout* e pedagógica, bem como a não representatividade geográfica do país. Sugerem-se, para propostas semelhantes a essa, a validação do curso pelo público-alvo e a inclusão de pedagogos e de profissionais de *Design Instrucional* como integrantes do comitê de especialistas, a fim de validar aspectos além do conteúdo. Para isso, recomendam-se a elaboração e a validação de instrumentos que abordem *layout* e aspectos pedagógicos de cursos *online*.

O estudo contribui ao descrever o percurso metodológico para elaboração de um curso *online* autoinstrucional e sua validação

de conteúdo, podendo servir de subsídio para novas propostas. O curso pode ser reutilizado, assim como um ou mais módulos de maneira independente, em outras propostas pedagógicas, desde que informado aos autores em atenção às premissas da Licença *Creative Commons* 4.0 Internacional.

FINANCIAMENTO

Bolsa de Iniciação Científica concedida a Gabriela Beatriz Leonhardt. Período da concessão da bolsa ocorreu de 01 de agosto de 2020 a 30 de julho de 2021. Orientação de Gabriela Beatriz Leonhardt. Programa de Iniciação Científica da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Desenho do estudo. Simone Boettcher. Marcelo Machado dos Santos. Luccas Melo de Souza. Adriana Aparecida Paz.

Produção de dados. Simone Boettcher. Marcelo Machado dos Santos. Gabriela Beatriz Leonhardt. Milena Mallon. Elisângela de Fraga Vidal. Luccas Melo de Souza. Adriana Aparecida Paz.

Análise de dados. Simone Boettcher. Marcelo Machado dos Santos. Gabriela Beatriz Leonhardt. Milena Mallon. Elisângela de Fraga Vidal. Luccas Melo de Souza. Adriana Aparecida Paz.

Interpretação dos resultados. Simone Boettcher. Marcelo Machado dos Santos. Gabriela Beatriz Leonhardt. Milena Mallon. Elisângela de Fraga Vidal. Luccas Melo de Souza. Adriana Aparecida Paz.

Redação e revisão crítica do manuscrito. Simone Boettcher. Marcelo Machado dos Santos. Gabriela Beatriz Leonhardt. Milena Mallon. Elisângela de Fraga Vidal. Luccas Melo de Souza. Adriana Aparecida Paz.

Aprovação da versão final do artigo. Simone Boettcher. Marcelo Machado dos Santos. Gabriela Beatriz Leonhardt. Milena Mallon. Elisângela de Fraga Vidal. Luccas Melo de Souza. Adriana Aparecida Paz.

Responsabilidade por todos os aspectos do conteúdo e a integridade do artigo publicado. Simone Boettcher. Marcelo Machado dos Santos. Gabriela Beatriz Leonhardt. Milena Mallon. Elisângela de Fraga Vidal. Luccas Melo de Souza. Adriana Aparecida Paz.

EDITOR CIENTÍFICO

Ivone Evangelista Cabral 

EDITOR ASSOCIADO

Candida Primo Caniçali 

REFERÊNCIAS

1. Souza LM. Cateter venoso central de inserção central e de curta permanência. In: Souza EN, Viegas K, Caregnato RCA, editores. Manual de cuidados de enfermagem em procedimentos de intensivismo. Porto Alegre: Ed. UFCSPA; 2020. p. 123-36.

2. Gorski LA, Hadaway L, Hagle ME, Broadhurst D, Clare S, Kleidon T et al. Infusion therapy standards of practice. *J Infus Nurs*. 2021;44(Suppl. 1):S1-224. <http://dx.doi.org/10.1097/NAN.0000000000000396>. PMID:33394637.
3. Witkowski MC, Silveira RS, Durant DM, Carvalho AC, Nunes DLA, Anton MC et al. Training of children's and adolescent's family members in home parenteral nutrition care. *Rev Paul Pediatr*. 2019;37(3):305-11. <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462;2019;37;3;00002>. PMID:31090846.
4. Oliveira C, Nasr A, Brindle M, Wales PW. Ethanol locks to prevent catheter-related bloodstream infections in parenteral nutrition: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2012;129(2):318-29. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2011-1602>. PMID:22232307.
5. Mutalib M, Evans V, Hughes A, Hill S. Aseptic non-touch technique and catheter-related bloodstream infection in children receiving parenteral nutrition at home. *United European Gastroenterol J*. 2015;3(4):393-8. <http://dx.doi.org/10.1177/2050640615576444>. PMID:26279849.
6. McPherson MG, Arango P, Fox H, Lauver C, McManus M, Newacheck PW et al. A new definition of children with special health care needs. *Pediatrics*. 1998;102(1):137-9. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.102.1.137>. PMID:9714637.
7. Kawakami C, Fujiwara C. Experiences of parent's with children receiving long-term home parenteral nutrition. *Pediatr Int*. 2013;55(5):612-8. <http://dx.doi.org/10.1111/ped.12113>. PMID:23586785.
8. Corrêa VB, Nunes MDR, Silveira ALD, Silva LF, Sá SPC, Góes FGB. Educational practices for families of children and adolescents using a permanent venous catheter. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(Suppl. 4):e20190129. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0129>. PMID:32756755.
9. Neves ET, Cabral IE. Cuidar de crianças com necessidades especiais de saúde: desafios para as famílias e enfermagem pediátrica. *Rev Eletr Enferm*. 2009;11(3):527-38. <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v11.47094>.
10. Dias BC, Ichisato SMT, Marchetti MA, Neves ET, Higarashi IH, Marcon SS. Challenges of family caregivers of children with special needs of multiple, complex and continuing care at home. *Esc Anna Nery*. 2019;23(1):e20180127. <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2018-0127>.
11. Merritt RJ, Cohran V, Raphael BP, Sentongo T, Volpert D, Warner BW et al. Intestinal rehabilitation programs in the management of pediatric intestinal failure and short bowel syndrome. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017;65(5):588-96. <http://dx.doi.org/10.1097/MPG.0000000000001722>. PMID:28837507.
12. Facchini LA, Tomasi E, Dilélio AS. Quality of Primary Health Care in Brazil: advances, challenges and perspectives. *Saúde Debate*. 2018;42:208-23. <http://dx.doi.org/10.1590/0103-11042018s114>.
13. Acosta AM, Lima MADS, Pinto IC, Weber LAF. Care transition of patients with chronic diseases from the discharge of the emergency service to their homes. *Rev Gaúcha Enferm*. 2020;41(spe):e20190155. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190155>. PMID:32401891.
14. Ministério da Saúde (BR). Caderno de atenção domiciliar. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
15. Adamy ED, Zocche DAA, Vendruscolo C, Metelski FK, Argenta C, Valentini JS. Weaving permanent health education in the hospital context: experience report. *Rev Enferm Cent Oeste Min*. 2018;8:1-8.
16. Peixoto LS, Gonçalves LC, Costa TD, Tavares CMM, Cavalcanti ACD, Cortez EA. Educación permanente, continuada y de servicio: desvelando sus conceptos. *Enferm Glob [Internet]*. 2013; [citado 2022 set 16];12(29):307-22. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412013000100017&lng=pt
17. Andrade AM, Silva KL, Seixas CT, Braga PP. Nursing practice in home care: an integrative literature review. *Rev Bras Enferm*. 2017;70(1):210-9. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0214>. PMID:28226061.
18. Marin MJS, Nascimento EN, Tonhom SFR, Alves SBAD, Giroto MA, Otani MAP et al. Education in distance mode conducted by open University of Brazilian Unique Health System (SUS): qualitative study about the impact of the course on professional practice. *Rev Bras Educ Med*. 2017;41(2):201-9. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v41n2r20160003>.
19. Lopes JL, Baptista RCN, Domingues TAM, Ohl RIB, Barros ALBL. Development and validation of a video on bed baths. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2020;28:e3329. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3655.3329>. PMID:32813782.
20. Siega CK, Mendonça ITM, Gruber C, Jora DRJ. Storytelling como estratégia didática na formação de profissionais da enfermagem: relato de experiência. *Saberes Plurais Educ Saude*. 2021;5(2):15-26. <http://dx.doi.org/10.54909/sp.v5i2.114424>.
21. Parulla CD, Galdino DM, Dal Pai D, Azzolin KO, Cogo ALP. Nursing assessment: the elaboration and development of a massive open online course. *Rev Gaúcha Enferm*. 2020;41(spe):e20190199. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190199>. PMID:32401857.
22. Moreira JA, Schlemmer E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital online. *Rev UFG*. 2020;20(26):1-35. <http://dx.doi.org/10.5216/revufg.v20.63438>.
23. Branch RM. Instructional design: the ADDIE approach. New York: Springer; 2009. <http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>.
24. Filatro A. DI 4.0: inovação em educação corporativa. São Paulo: Saraiva Educação; 2019.
25. Souza AMC, Oliveira MLG, Lima MAM, Batista BTB. Design de experiência de aprendizagem: avaliação do modelo ADDIE e contribuições para o ensino a distância. *Gest Aval Educ*. 2019;8(17):1-9. <http://dx.doi.org/10.5902/2318133831922>.
26. Bulla GS, Lemos FC, Schlatter M. Análise de material didático para o ensino de línguas adicionais a distância: reflexões e orientações para o design de tarefas pedagógicas. *Rev Horizontes LA*. 2013;11(1):103-35. <http://dx.doi.org/10.26512/rhla.v11i1.1158>.
27. Articulate 360. Storyline 360 [Internet]. New York; 2021 [citado 2022 set 16]. Disponível em: <https://articulate.com/360/storyline#overview>
28. Haynes SN, Richard DCS, Kubany ES. Content validity in psychological assessment: a functional approach to concepts and methods. *Psychol Assess*. 1995;7(3):238-47. <http://dx.doi.org/10.1037/1040-3590.7.3.238>.
29. Alexandre NMC, Coluci MZO. Content validity in the development and adaptation processes of measurement instruments. *Cien Saude Colet*. 2011;16(7):3061-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>. PMID:21808894.
30. Vinuto J. Snowball sampling in qualitative research: an open debate. *Temáticas*. 2014;22(4):203-20. <http://dx.doi.org/10.20396/tematicas.v22i44.10977>.
31. Leite SS, Áfio ACE, Carvalho LV, Silva JM, Almeida PC, Pagliuca LMF. Construction and validation of an educational content validation instrument in health. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(Suppl. 4):1635-41. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>. PMID:30088634.
32. Lisbôa RL, Rosa VS, Furtado KF, Evangelista CS, Paz AA. Building of digital teaching materials for a multidisciplinary training course in waiting list management. *Saberes Plurais Educ Saude*. 2022;6(2):1-14.
33. Antonioli SAC, Assenato APR, Araújo BR, Lagranha VEC, Souza LM, Paz AA. Construction and validation of digital education resources for the health and safety of workers. *Rev Gaúcha Enferm*. 2021;42:e20200032. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200032>. PMID:33566949.
34. Gorla BC, Jorge BM, Oliveira AR, Rocha LAC, Assalin ACB, Girão FB. Short-term central venous catheter: production of educational videos for the nursing team. *Esc Anna Nery*. 2022;26:e20210392. <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2021-0392pt>.
35. Barreiros CFC, Gomes MASM, Mendes Jr SCS. Children with special needs in health: challenges of the single health system in the 21st century. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(Suppl. 4):e20190037. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0037>. PMID:33206848.
36. Galindo-Neto NM, Alexandre ACS, Barros LM, Sá GGM, Carvalho KM, Caetano JA. Creation and validation of an educational video for deaf people about cardiopulmonary resuscitation. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2019;27:e3130. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2765.3130>. PMID:30916231.
37. Dantas DC, Góes FGB, Santos AST, Silva ACSS, Silva MA, Silva LF. Production and validation of educational video to encourage breastfeeding. *Rev Gaúcha Enferm*. 2022;43:e20210247. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210247>. PMID:35976384.
38. Dahmer A, Portella FF, Tubelo RA, Mattos LB, Gomes MQ, Costa MR et al. Regionalization of contents of an e-learning Family Health graduate course: the Open University of Brazilian National Health

- System experience (UNA-SUS/FCSPA), Porto Alegre, Brazil. Interface. 2017;21(61):449-63. <http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622016.0323>.
39. Faleiros F, Cucick CD, Silva No ET, Rabeh SAN, Favoretto NB, K ppler C. Development and validation of an educational video for clean intermittentbladder catheterization. Rev Eletr Enferm. 2019;21:53973.
40. Bard ND, Carazai DR, Maciel AG, Pinheiro KV, Rodrigues NH, Linch GFC et al. Development and content validation of a course in mental health nursing care. Rev Gaúcha Enferm. 2023;44:e20210294. PMID:36995802.
41. Silva FFF, Costa T, Peres HHC, Duarte ED, Castral TC, Bueno M. Expert assessment of the "Neonatal Pain Assessment Program" online course. Rev Bras Enferm. 2020;73(4):e20180392. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0392>. PMID:32428119.
42. Shuhaimi FA, Hamid SBA, Yazid NAM. Development and validation of breastfeeding and dietary education package for women with gestational diabetes mellitus. J Educ Health Promot. 2023;12:71. PMID:37113437.
43. Halain AA, Yoong TL, Chan CM, Ibrahim NA, Abdullah KL. Development and validation of an educational information web page for family members with relatives in the Intensive Care Unit (ICU). Nurse Educ Pract. 2022;61:103324. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nepr.2022.103324>. PMID:35299010.
44. Bastos KX, Cavalcante LP, Passos ACB, Acciolly GA, Cardoso MVLML, Arrais PSD. Elaboration and validation of an educational booklet for liver transplant recipients. J Young Pharm. 2023;15(2):352-9. <http://dx.doi.org/10.5530/jyp.2023.15.47>.

^aArtigo extraído da disserta o de mestrado "Curso de forma o profissional para enfermeiros sobre o uso de cateter venoso central por crianças no domicílio". Autor: Simone Boettcher, Orientador: Adriana Aparecida Paz. PROGRAMA DE P S-GRADUA O EM ENFERMAGEM, CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL, UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE, 2020, disponível no endereço eletrônico: <http://repositorio.ufcspa.edu.br/jspui/handle/123456789/1749>