

Construção e evidências de validade de conteúdo de curso *on-line* sobre reanimação cardiopulmonar do recém-nascido*

Construction and validity evidence of online course content on cardiopulmonary resuscitation of the newborn

Como citar este artigo:

Braga HFGM, Soares AMS, Barros ACS, Monteiro FPM, Melo RCO, Sabino LMM, et al. Construction and validity evidence of online course content on cardiopulmonary resuscitation of the newborn. Rev Rene. 2026;27:e96999. DOI: <https://doi.org/10.36517/2175-6783.20262796999>

 Hévila Ferreira Gomes Medeiros Braga¹
 Antônio Marcos de Souza Soares¹
 Antônio Carlos da Silva Barros¹
 Flavia Paula Magalhães Monteiro¹
 Regina Cláudia de Oliveira Melo²
 Leidiane Minervina Moraes de Sabino¹
 Emanuella Silva Joventino Melo¹

*Extraído da dissertação intitulada “Construção e avaliação das evidências de validade de curso *on-line* sobre reanimação cardiopulmonar do recém-nascido”, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, 2024.

¹Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira. Redenção, CE, Brasil.

²Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, CE, Brasil.

Autor correspondente:

Hévila Ferreira Gomes Medeiros Braga
Rua Vicente Leite, 1500 - Aldeota.
CEP: 60170-151. Fortaleza, CE, Brasil.
E-mail: hevila.medeiros.hm@gmail.com

Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.

EDITOR CHEFE: Ana Fatima Carvalho Fernandes 

EDITOR ASSOCIADO: Luciano Marques dos Santos 

RESUMO

Objetivo: construir e verificar as evidências de validade de conteúdo de curso *on-line* sobre reanimação cardiopulmonar do recém-nascido para profissionais da equipe de enfermagem. **Métodos:** pesquisa aplicada de desenvolvimento tecnológico conduzida em duas etapas: construção do curso *on-line* e validação por nove *experts*, sendo cinco da área da saúde e quatro da área de Educação a Distância/Ambiente Virtual de Aprendizagem/Moodle, além do público-alvo, composto por 50 profissionais de enfermagem. Utilizou-se o Coeficiente de Validade de Conteúdo e estatística descritiva. **Resultados:** o curso foi estruturado em sete módulos, contemplando avaliação diagnóstica, unidades de aprendizagem sobre reanimação cardiopulmonar neonatal, cuidados pós-reanimação e avaliação somativa. O Coeficiente de Validade de Conteúdo foi de 0,99 entre os *experts* da saúde, 0,99 entre os *experts* da área técnica e 0,97 entre os profissionais de enfermagem, demonstrando adequação do conteúdo, aspectos técnicos e aceitação da tecnologia educacional pelo público-alvo. **Conclusão:** o curso *on-line* apresentou evidências de validade de conteúdo junto aos *experts* e público-alvo, configurando-se como estratégia educacional potencialmente útil para o aperfeiçoamento da enfermagem em reanimação cardiopulmonar neonatal. **Contribuições para a prática:** a tecnologia poderá apoiar ações de educação permanente e padronização das condutas assistenciais em neonatologia.

Descritores: Educação a Distância; Tecnologia Educacional; Cardiopulmonary Resuscitation; Recém-Nascido; Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: to develop and validate the content validity of an online course on cardiopulmonary resuscitation for newborns, intended for nursing staff. **Methods:** an applied research study on technological development conducted in two stages: development of the online course and validation by nine experts—five from the health field and four from the fields of Distance Education, Virtual Learning Environments, and Moodle—as well as the target audience, consisting of 50 nursing professionals. The Content Validity Coefficient and descriptive statistics were used. **Results:** the course was divided into seven modules, including a diagnostic evaluation, learning units on the cardiopulmonary neonatal resuscitation, post-resuscitation care, and a summative assessment. The content validity was 0.99 among health and technical experts, and 0.97 among nursing professionals, demonstrating the appropriateness of the content and technical aspects, as well as the target audience's acceptance of the educational technology. **Conclusion:** the online course demonstrated evidence of content validity among experts and the target audience, establishing itself as a potentially useful educational strategy for improving nursing practice in neonatal cardiopulmonary resuscitation. **Contributions to practice:** this technology can support continuing education initiatives and the standardization of care protocols in neonatology.

Descriptors: Education, Distance; Educational Technology; Cardiopulmonary Resuscitation; Infant, Newborn; Nursing.

Introdução

A parada cardiorrespiratória no recém-nascido é uma condição súbita caracterizada pela interrupção dos batimentos cardíacos e da respiração⁽¹⁾. Em neonatos, essa condição está frequentemente relacionada à transição inadequada do meio intrauterino para o extrauterino ou devido à imaturidade anátomo-fisiológica⁽²⁾.

Em 2024, aproximadamente 2,3 milhões de crianças morreram nos primeiros 28 dias de vida no mundo, representando 47% de todos os óbitos em menores de cinco anos de idade⁽³⁾. Diante disso, torna-se essencial a presença de profissionais de saúde capacitados para acolher o recém-nascido, realizando os cuidados mediatos e imediatos e, quando necessário, proceder à reanimação neonatal⁽²⁾.

Nesse contexto, a equipe de enfermagem desempenha um papel crucial, sendo frequentemente a primeira a identificar sinais de emergência e iniciar as manobras de reanimação cardiopulmonar (RCP). Em situações de parada cardiorrespiratória, a atuação da enfermagem no suporte avançado de vida é essencial para reverter a condição, buscando restabelecer a oxigenação e a circulação espontânea, além de garantir o retorno das funções neurológicas, minimizando sequelas⁽⁴⁾.

É evidente o impacto que a RCP realizada por profissionais de saúde capacitados pode ter na mortalidade neonatal, uma vez que este cuidado, sendo prestado de forma rápida e efetiva, evita óbitos e, por conseguinte, pode melhorar a qualidade de vida da criança e de sua família⁽⁵⁾. Nesse contexto, a execução adequada da RCP neonatal exige não apenas rapidez e eficiência no atendimento, mas também atualização científica contínua, raciocínio clínico e habilidades técnicas específicas dos profissionais responsáveis pela assistência ao recém-nascido.

Estudo sobre percepção dos enfermeiros sobre manejo da parada cardiorrespiratória na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) apresentou dados de que os principais desafios relatados estão relacio-

nados à falta de atualização dos profissionais sobre o assunto, à ausência de protocolo visível e ao excesso de profissionais no momento da RCP⁽⁶⁾.

Além disso, considera-se que otimizar a abordagem da RCP em recém-nascidos hospitalizados é uma questão importante, visto que muitos recém-nascidos na UTIN apresentam instabilidade cardiopulmonar, evoluindo para parada cardiorrespiratória, sendo a incidência 10 vezes maior em recém-nascidos hospitalizados do que ao nascimento⁽⁷⁾. Dessa forma, estratégias de educação permanente voltadas à RCP neonatal tornam-se essenciais para atualização dos profissionais, fortalecimento das competências clínicas e melhoria da segurança do paciente neonatal.

Para tanto, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), no contexto da educação a distância, têm sido utilizadas no aperfeiçoamento de profissionais de enfermagem, inclusive em cursos sobre RCP, por favorecerem a adaptação a contextos, situações e disponibilidade de tempo dos usuários, o fornecimento de recursos didáticos complementares e a diversificação na apresentação dos conteúdos⁽⁸⁾. Essa modalidade também amplia o acesso à capacitação, permitindo que profissionais participem das atividades educacionais sem a necessidade de afastamento do serviço, aspecto relevante na assistência neonatal.

Nesse cenário, os cursos na modalidade de educação a distância (EaD), especialmente aqueles desenvolvidos em Ambientes Virtuais de Aprendizagem, têm se destacado como estratégias promissoras para a educação permanente em saúde. Eles oferecem flexibilidade e autonomia ao estudante, favorecendo a atualização contínua dos profissionais sem comprometer suas atividades assistenciais. Além disso, possibilitam o acesso repetido aos conteúdos, permitindo que o profissional revise procedimentos e atualizações conforme suas necessidades de aprendizagem.

Apesar do crescimento das estratégias de educação *on-line* na área da saúde, ainda são escassos os cursos voltados especificamente para o aperfeiçoamento da equipe de enfermagem na reanimação cardiopulmonar do recém-nascido no contexto hospita-

lar, bem como estudos que apresentem evidências de validade dessas tecnologias educacionais. Isso limita a disponibilização de recursos educacionais confiáveis para apoiar ações de educação permanente nessa área. Diante disso, o objetivo deste estudo foi construir e verificar as evidências de validade de conteúdo de curso *on-line* sobre reanimação cardiopulmonar do recém-nascido para profissionais da equipe de enfermagem.

Métodos

Tipo de estudo

Trata-se de uma pesquisa aplicada de desenvolvimento tecnológico conduzida em duas etapas: 1) construção do curso *on-line*; e 2) verificação das evidências de validade de conteúdo por *experts* e público-alvo. Foi seguido o Modelo de Desenvolvimento de Material Educativo Digital para a construção do curso, que propõe cinco fases sequenciais: análise e planejamento; modelagem (conceitual, de navegação e de interface); implementação; avaliação e manutenção; e distribuição⁽⁹⁾. As etapas ocorreram no período de maio de 2023 a agosto de 2024.

Construção do curso *on-line*

Na etapa de análise e planejamento, foram definidos o tema, os objetivos educacionais e os recursos do curso. Realizou-se uma análise diagnóstica com profissionais de enfermagem de unidades neonatais, selecionados por amostragem não probabilística por conveniência, mediante divulgação da pesquisa em grupos de aplicativo de mensagem de profissionais de saúde que atuavam na assistência neonatal. Participaram profissionais com atuação em unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN), Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Convencional e serviços de emergência pediátrica, visando identificar necessidades de aprendizagem e conteúdos relevantes para o curso. Além disso, o conteúdo didático foi elaborado

conforme diretrizes da *American Heart Association* (AHA)⁽¹⁰⁾, do *Pediatric Advanced Life Support* (PALS)⁽¹¹⁾ e do Programa de Reanimação Neonatal da Sociedade Brasileira de Pediatria⁽²⁾.

Na etapa de modelagem, o curso foi organizado em unidades de aprendizagem com vídeos, imagens e questionários. Utilizou-se o recurso H5P (*Course presentation*), um pacote de código aberto baseado em HTML5, que apresenta conteúdos interativos em slides, com *hiperlinks* e hipertextos para acesso a materiais complementares.

O processo avaliativo do curso incluiu três etapas: diagnóstica (pré-teste), formativa (questionários por unidade) e somativa (pós-teste). Dois vídeos educativos foram desenvolvidos e inseridos no curso: vídeo 1: Massagem cardíaca e ventilação em recém-nascidos, gravada em ambiente de simulação *in situ* de UTIN, com participação dos pesquisadores; vídeo 2: Preparo e administração de adrenalina, gravado em laboratório de simulação clínica da universidade. Ambos foram narrados, legendados e editados por meio do Canva®.

Todos os materiais didáticos foram organizados e diagramados por meio da plataforma Unilab Virtual, ambiente virtual de aprendizagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) com uso de um perfil de editor que permitiu à pesquisadora estruturar o curso, disponibilizar conteúdos, inserir atividades e conduzir toda a implementação pedagógica no ambiente virtual. Destaca-se que houve também o apoio da equipe especializada do Instituto de Educação a Distância da universidade, responsável pela estratégia e produção de materiais didáticos para o ensino a distância.

Evidências de validade de conteúdo

Após construído e implementado o curso na plataforma, realizou-se a validação junto aos *experts*. Participaram nove profissionais, sendo cinco da área da saúde e quatro da área técnica, selecionados por amostragem não probabilística por conveniência. Os participantes foram recrutados por meio da rede de

referência profissional e acadêmica dos pesquisadores e convidados individualmente por *e-mail*. A seleção dos *experts* foi realizada com base em critérios, considerando formação acadêmica, atuação/experiência profissional e produção científica⁽¹²⁾. Foram incluídos profissionais com experiência na temática de saúde da criança, saúde neonatal e reanimação cardiopulmonar, além de juízes com expertise em educação a distância (EaD), cursos *on-line* e na utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) *Moodle*.

A coleta de dados foi realizada via *Google Forms*[®], por *e-mail*, com envio dos seguintes documentos: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para assinatura de anuência dos participantes, questionário de caracterização dos *experts* (dados acadêmicos e profissionais), instrumento de validação adaptado à temática do presente estudo⁽¹³⁾, *link* de acesso ao curso *on-line* e orientações para *login* e navegação. A avaliação foi realizada em uma única rodada, sendo os instrumentos respondidos uma única vez por cada *expert*.

Os *experts* da área da saúde avaliaram a tecnologia educacional por meio de um instrumento composto por itens distribuídos nos domínios objetivos, estrutura e apresentação, relevância e ambiente, respondidos em escala Likert de quatro pontos, além de um espaço para registro de sugestões e comentários. Também avaliaram os questionários do curso quanto à organização, clareza e objetividade, utilizando respostas dicotômicas (Sim/Não). Já os *experts* da área técnica avaliaram a tecnologia por meio de instrumento, contemplando os aspectos de funcionalidade, usabilidade e eficiência, também com espaço para sugestões de melhorias. Após a análise das avaliações, todas as sugestões consideradas pertinentes foram incorporadas, originando a primeira versão do curso, a qual foi então submetida à avaliação pelo público-alvo.

Para a avaliação pelo público-alvo, participaram 50 profissionais da equipe de enfermagem, incluindo enfermeiros e técnicos de enfermagem. Os critérios de inclusão foram: atuar em unidades de terapia intensiva neonatal, berçários de médio risco, alojamen-

to conjunto, serviços de emergência ou unidades de pronto atendimento. Foram excluídos os profissionais afastados do trabalho por férias ou licença durante o período de avaliação. Os participantes foram recrutados por meio da divulgação da pesquisa em cartazes afixados nos serviços de saúde e da divulgação do *link* de acesso ao estudo em grupos de mensagens das equipes atuantes nas unidades de assistência ao recém-nascido. Participaram profissionais de serviços de saúde localizados em Fortaleza/CE e nos municípios do Maciço de Baturité/CE.

A coleta de dados foi realizada por meio do TCLE e de dois formulários inseridos no ambiente do curso *on-line*. Inicialmente, os participantes realizaram a leitura e a assinatura do TCLE antes de acessar os materiais do estudo. Após a conclusão do curso, os instrumentos de avaliação foram respondidos uma única vez por cada participante. O primeiro formulário destinou-se à coleta dos dados sociodemográficos e profissionais, enquanto o segundo, aplicado ao final do curso, utilizou um instrumento com 24 itens em seis dimensões: interação e estímulo; interesse e motivação em aprender; dedicação, disciplina e gerenciamento e tempo; ferramentas de comunicação; qualidade do curso; e papel do aluno no processo de aprendizagem⁽¹⁴⁾.

Além disso, os participantes responderam a um questionário complementar elaborado pelos pesquisadores, composto por perguntas sobre a compreensão do conteúdo, clareza da linguagem, utilização dos recursos didáticos, dificuldades encontradas durante o curso e sugestões de aprimoramento. Também foi incluída uma questão para avaliar a relevância de cada unidade do curso, classificada em uma escala de quatro pontos (1= não relevante; 2= requer grande revisão; 3= requer pequena revisão; 4= relevante).

Análise dos dados

Os dados foram organizados no Microsoft Excel[®] e analisados no IBM SPSS Statistics, versão 29.0.2.0. A caracterização dos participantes, tanto ex-

perts quanto o público-alvo, foi descrita por meio de estatística descritiva, utilizando frequências absolutas e relativas das respostas obtidas. A validade de conteúdo foi estimada por meio do Coeficiente de Validade de Conteúdo individual (CVCi) e total (CVCt), calculados a partir da média dos escores atribuídos pelos avaliadores a cada item, considerando-se valores superiores a 0,80 como adequados.

Aspectos éticos

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, sob parecer n.º 6.428.083/2023 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética: 29622220.4.0000.5576.

Resultados

O curso *on-line* intitulado “Reanimação Cardiopulmonar do Recém-Nascido” foi alocado na área destinada aos cursos de extensão em <https://virtual.unilab.edu.br/course/index.php?categoryid=34>. Teve como objetivo aperfeiçoar o conhecimento dos profis-

sionais de enfermagem no atendimento ao recém-nascido em parada cardiorrespiratória intra-hospitalar.

Na etapa de análise e planejamento, 21 enfermeiros de unidades neonatais indicaram os principais temas para o curso *on-line*: administração de medicamentos, massagem cardíaca, ventilação por pressão positiva, reanimação passo a passo e definição do papel de cada profissional de saúde na RCP do recém-nascido.

Com base nessa etapa e no conteúdo elaborado segundo as diretrizes atuais de reanimação, o curso *on-line* foi organizado em sete módulos, incluindo diálogos iniciais (com guia de estudo, material complementar, suporte por *e-mail* e pré-teste, com 10 questões); cinco unidades de aprendizagem (conceitos iniciais para identificação da parada cardiorrespiratória no recém-nascido; características de uma equipe de alto desempenho; cuidados para a ventilação do recém-nascido; massagem cardíaca e medicações; cuidados pós-reanimação); e diálogos finais (pós-teste com 10 questões e certificação para quem alcançasse no mínimo 7 pontos), totalizando carga horária de 60 horas.

Na tela inicial do curso, foi inserido um infográfico ilustrando o percurso de aprendizagem ao longo dos módulos (Figura 1).



Figura 1 – Infográfico da tela principal do curso. Redenção, CE, Brasil, 2024

Quanto aos vídeos, o primeiro abordou a relação compressão torácica-ventilação, com duração de um minuto e trinta e um segundos, enquanto o segundo demonstrou o preparo e administração de adrenalina, com quatro minutos e dezessete segundos (Figura 2).

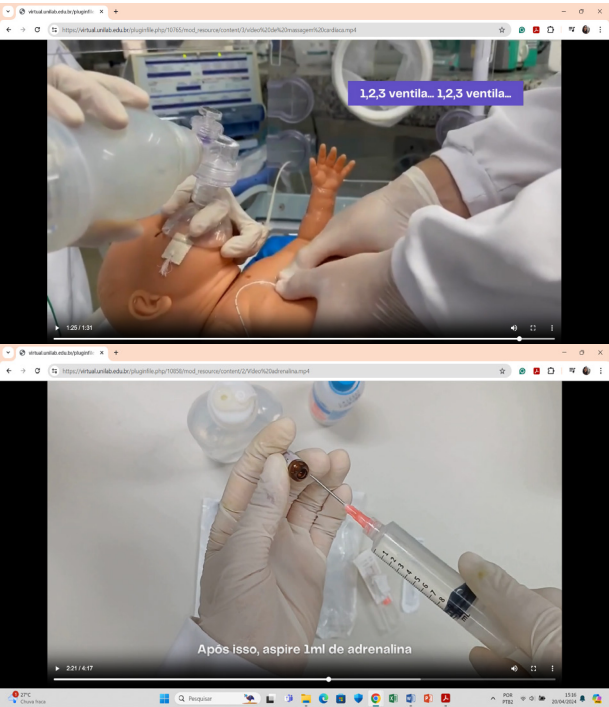


Figura 2 – Vídeo de simulação sobre a relação entre compressão torácica, ventilação e administração de adrenalina. Redenção, CE, Brasil, 2024

O curso foi estruturado em sequência, exigindo concluir cada módulo para avançar, mas permitindo retorno a conteúdos anteriores. A interface utilizou cores suaves, fontes escuras e imagens próprias ou de domínio público (Pixabay®, Freepik® e Canva®), com as fontes devidamente creditadas.

O pré-teste foi configurado para uma única tentativa e sem revisão imediata, evitando viés de memória no pós-teste. Após concluir o curso e realizar o pós-teste, o participante terá acesso ao *feedback* completo do seu desempenho.

Na segunda etapa, participaram cinco profissionais da saúde (todas mulheres, com idade de 28 a 42 anos (média 33,8; $\pm$ 6,0) e experiência profissional de 1 a 10 anos), com atuação prática (60%) e/ou pro-

dução acadêmica (80%) na temática, sendo 60% especialistas em enfermagem pediátrica/neonatal. Além disso, participaram quatro *experts* de EaD/AVA *Moodle* (todos homens, com idade de 30 a 44 anos (média 35,5; $\pm$ 5,9) e experiência profissional de 5 a 11 anos). Sua atuação ocorreu em análise de sistemas, diagramação de salas virtuais e em hipermídia para EaD.

Os especialistas da saúde atribuíram CVC total de 0,98 ao curso. Além disso, os questionários que compõem as avaliações diagnóstica, formativa e somativa do curso obtiveram 100% de concordância positiva dos *experts* quanto à organização, objetividade e clareza (Tabela 1).

Tabela 1 – Avaliação do curso *on-line* pelos *experts* da área da saúde (n=5). Redenção, CE, Brasil, 2024

Objetivos	CVCi*
Aborda a temática de forma efetiva.	1,00
Os conteúdos estão adequados com a proposta do curso.	1,00
Explica corretamente a finalidade do curso.	1,00
Retrata os aspectos-chave importantes.	1,00
Estrutura e apresentação	
O Guia do estudante fornece informações claras sobre interação e processo de ensino-aprendizagem.	1,00
O conteúdo do curso atinge com precisão a abordagem ao tema.	1,00
O curso promove integração entre os conteúdos.	1,00
Conteúdos atualizados, com referências adequadas.	1,00
As informações estão corretas do ponto de vista científico.	0,95
Número de aulas e tópicos adequado e bem distribuído.	0,95
A sequência das unidades está clara, estruturada e adequada.	1,00
A linguagem utilizada está acessível para o público-alvo.	1,00
Os materiais audiovisuais complementam o conteúdo textual.	1,00
Navegação intuitiva, sem risco de confusão para o público-alvo.	0,90
As avaliações proporcionam uma adequada revisão do material.	1,00
Relevância	
Enfatiza a assistência ao recém-nascido que precisa de reanimação.	1,00
Oferece conhecimento sobre reanimação do recém-nascido ao público-alvo.	1,00
Esclarece as principais etapas da reanimação do recém-nascido.	1,00
Incentiva à reflexão crítica sobre o assunto.	1,00
É importante para a formação complementar do público-alvo.	1,00
Adequado para oferta como curso de extensão na plataforma Unilab/Virtual†.	1,00
Ambiente	
A plataforma é adequada para apresentação do conteúdo.	1,00
Homepage atraente e clara, com bom suporte ao aluno.	1,00
Recursos da plataforma adequados ao aprendizado.	1,00
Ferramentas da plataforma favorecem a aprendizagem.	1,00
Atende às expectativas de uso e aos objetivos do curso.	1,00
CVC†	0,99

*Coeficiente de Validade de Conteúdo por item; †Plataforma de aprendizagem virtual da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira; ‡Coeficiente de Validade de Conteúdo total

Os *experts* da área da saúde realizaram sugestões, que estavam relacionadas: à clareza e à padronização do conteúdo, à adequação da terminologia empregada, ao aprimoramento da redação de alguns trechos, à organização e formatação do material, bem como a melhorias na interface do ambiente virtual, incluindo ajustes na visualização de imagens, na sinalização do progresso e desempenho do usuário e na navegação entre as seções do curso. Todas as sugestões foram analisadas e acatadas.

Quanto aos especialistas em educação a distância, estes avaliaram todos os critérios como adequados, com CVC total de 0,99, indicando curso apropriado (Tabela 2).

Tabela 2 – Avaliação do curso *on-line* desenvolvido no ambiente virtual de aprendizagem Moodle por especialistas em educação a distância (n=4). Redenção, CE, Brasil, 2024

Funcionalidade	CVCi*
O curso é capaz de gerar resultados positivos.	1,00
Os recursos disponibilizados no curso são adequados.	1,00
O curso utiliza os recursos da plataforma de forma eficiente.	1,00
Usabilidade	
O curso é de fácil navegação.	1,00
É fácil aprender os conceitos utilizados e suas aplicações.	1,00
A quantidade de informação inserida em cada tela é adequada.	1,00
Fornece informações de forma clara.	1,00
O design gráfico é agradável ao usuário.	0,93
O design do ambiente é intuitivo, envolvente e amigável.	1,00
O tipo e o tamanho da fonte do conteúdo estão adequados.	0,93
Os elementos visuais facilitam a compreensão e o aprendizado.	1,00
É fácil aprender a usar o recurso educacional.	1,00
Recurso intuitivo, com etapas claras para as atividades.	1,00
Eficiência	
Tempo proposto adequado ao conteúdo apresentado.	1,00
O número de aulas e tópicos está coerente com o tempo proposto.	1,00
Organização em tópicos facilita entendimento e localização dos temas.	1,00
Os recursos são utilizados de forma adequada.	1,00
Os recursos são utilizados de forma eficiente e compreensível.	1,00
CVCt†	0,99

*Coeficiente de Validade de Conteúdo por item; †Coeficiente de Validade de Conteúdo total

Os *experts* da área técnica apresentaram sugestões relacionadas à usabilidade e à apresentação visual da tecnologia, recomendando ajustes nas cores da interface para melhorar o contraste entre textos e botões, bem como a alteração da cor da fonte para favorecer a legibilidade. Todas as sugestões foram aca-

tadas e incorporadas à primeira versão do curso.

Em seguida, o curso foi disponibilizado para avaliação junto aos profissionais de enfermagem. Participaram 50 profissionais da equipe de enfermagem, sendo 26 (52%) enfermeiros e 24 (48%) técnicos de enfermagem. A maioria era do sexo feminino (92%), autodeclarada parda (84%), com idade variando de 26 a 35 anos (média de 33,4; $\pm$ 7,9 anos), possuía entre 5 a 10 anos de formação (42%) (média de 5,03; $\pm$ 4,44 anos) e atuava principalmente em unidades de alta complexidade (48%).

A avaliação do público-alvo demonstrou satisfação com o curso *on-line* e alta concordância sobre os aspectos avaliados, resultando em CVC total de 0,97 (Tabela 3).

Tabela 3 – Avaliação do curso *on-line* pelos profissionais de enfermagem (n=50). Redenção, CE, Brasil, 2024

Interação e estimulação	CVCi*
O ambiente facilita a interação e o interesse pelo assunto	0,95
O ambiente possibilita situações de aprendizagem	0,96
O curso <i>on-line</i> permite que você navegue livremente pelo conteúdo	0,95
As atividades são relevantes e atendem aos objetivos propostos	0,97
Acesso aos módulos é fácil	0,93
O curso <i>on-line</i> instiga/convida a mudança de comportamento e atitude	0,94
Interesse motivação para aprender	
O curso <i>on-line</i> motiva a aprender sobre reanimação cardiopulmonar do recém-nascido	1,00
O curso apresenta leituras e notas complementares sobre conteúdo do curso	0,99
O curso estimula a vontade de estudar além do conteúdo apresentado	1,00
Dedicação, disciplina e gerenciamento de tempo	
Durante o acesso ao curso foi organizado horário para atividades do curso	0,96
Durante o acesso ao curso houve autodisciplina para o ensino <i>on-line</i>	0,96
Durante o acesso ao curso houve acesso aos módulos com a regularidade proposta	0,96
Ferramentas de comunicação	
O curso <i>on-line</i> desperta a troca de informações com colegas	0,93
Os links fornecidos são relevantes para o conteúdo de aprendizagem	0,99
Um e-mail foi utilizado para esclarecer dúvidas sobre o conteúdo	0,95
Curso	
O curso é explicativo e de fácil compreensão	0,99
O conteúdo está bem dividido entre os módulos	0,98
As informações são apresentadas de forma lógica e coerente	0,99
O estilo de escrita é fácil de entender	0,99
As cores e o tamanho das letras são adequados	0,98
As imagens contribuem para a aprendizagem	0,99
As mídias se correlacionam com o conteúdo e complementam os textos	0,99
Papel do aluno no processo de aprendizagem	
Você considera ter liberdade na construção do seu conhecimento	0,98
Você acredita que é responsável pelo seu processo de aprendizagem	0,99
CVCt†	0,97

*Coeficiente de Validade de Conteúdo por item; †Coeficiente de Validade de Conteúdo total

Quanto à avaliação da relevância das unidades de aprendizagem, esta foi considerada satisfatória por 100% dos participantes. A avaliação geral do curso foi predominantemente positiva, mas houve sugestão para aprimoramento, como a inclusão de casos clínicos, maior aprofundamento sobre ventilação mecânica, criação de fóruns de discussão, maior clareza quanto ao acesso ao curso na plataforma e realização de aulas práticas presenciais. As sugestões foram incorporadas à versão final do curso, com exceção da realização de aulas práticas presenciais, por não serem compatíveis com a proposta de educação a distância.

Discussão

A construção de um curso *on-line* é um processo complexo e desafiador, visto que contempla a integração de diversas áreas de conhecimento, como o assunto de saúde abordado, fundamentos pedagógicos, design digital, diagramação e o processo de ensino-aprendizagem. Assim, a integração desses elementos contribuiu para que o curso *on-line* com foco na reanimação do recém-nascido fosse considerado válido e, por fim, disponibilizado ao público-alvo.

O curso *on-line* proposto oferece acesso ilimitado aos conteúdos, com flexibilidade de tempo, ritmo e local de estudo. Essa característica é importante no contexto da educação permanente em saúde, considerando a necessidade de ampliar estratégias para atualização profissional que sejam compatíveis com a dinâmica de trabalho dos profissionais de enfermagem. Assim, por meio dos ambientes virtuais, é possível criar espaços de aprendizagem interativos e envolventes, possibilitando efeitos positivos no conhecimento, aquisição de habilidades e percepção do aluno⁽¹⁵⁻¹⁶⁾, tornando a aprendizagem cada vez mais independente e flexível.

Além disso, o curso foi elaborado conforme as necessidades do público-alvo, evidenciadas na pesquisa de diagnóstico situacional realizada previamente. A incorporação das demandas do público-alvo contribui para maior aproximação entre o conteúdo desenvolvido e as necessidades vivenciadas na prática

profissional, favorecendo a relevância e aplicabilidade da tecnologia.

Para complementar os conteúdos teóricos, foram incluídos vídeos demonstrando procedimentos técnicos, como compressão torácica, ventilação e administração de adrenalina. A utilização desses recursos audiovisuais foi considerada estratégica para representar visualmente etapas fundamentais da assistência neonatal, aproximando o conteúdo apresentado da realidade clínica. Estes recursos, como os vídeos, facilitam a compreensão e a memorização por meio de estímulos visuais e auditivos, o que favorece a retenção do conhecimento e desenvolvimento de habilidades, especialmente em treinamentos na área da saúde, nos quais a associação entre conhecimento teórico e demonstração prática é essencial⁽¹⁷⁻¹⁸⁾.

O curso também incorporou diferentes estratégias avaliativas, incluindo avaliação diagnóstica, formativa e somativa. Assim, essa organização permite acompanhar a evolução do aluno durante todo o percurso do curso e permite feedback para o aluno. Em EaD, materiais didáticos e atividades de fixação são elementos essenciais para guiar o processo de ensino-aprendizagem⁽¹⁹⁾, e a estrutura do curso em diferentes recursos educacionais, incluindo vídeos, avaliações formativas e materiais complementares, está alinhada às evidências que apontam que tecnologias digitais são mais efetivas quando associam diferentes métodos de ensino capazes de promover participação ativa do estudante⁽¹⁹⁻²⁰⁾.

Quanto às evidências de validade do curso, considera-se uma etapa fundamental para garantir que o curso atende aos requisitos necessários para o público-alvo. Tanto os *experts* da saúde quanto os da área de EaD/Moodle atribuíram CVC acima de 0,80 a todos os itens avaliados, o que evidencia o curso como ambiente de aprendizagem adequado e funcional. Esses resultados reforçam que o desenvolvimento de tecnologias deve contemplar não apenas a qualidade científica do conteúdo, mas também aspectos pedagógicos que influenciam a experiência do usuário e o alcance dos objetivos educacionais.

Os *experts* da saúde avaliaram positivamente os objetivos, a estrutura e apresentação do curso, destacando clareza, precisão, abordagem adequada para a proposta, considerando-se que cursos de reanimação devem seguir diretrizes atualizadas para garantir segurança clínica. Em cursos na modalidade EaD, a definição clara dos objetivos é fundamental para orientar conteúdos, metodologia e avaliação, além de favorecer a compreensão do estudante sobre as competências que se espera desenvolver ao longo do percurso formativo⁽²¹⁾. Nesse sentido, a concordância dos *experts* observada nesses domínios avaliados sugeriu que houve alinhamento entre os objetivos educacionais, os conteúdos desenvolvidos e as estratégias de ensino utilizadas.

De modo semelhante, a organização do curso em unidades de aprendizagem e atividades sequenciais foi considerada adequada pelos *experts*, indicando que essa estrutura favorece a progressão do aluno durante o curso. Informações organizadas de maneira lógica e gradual facilitam a assimilação dos conteúdos e contribuem para maior engajamento, especialmente em ambientes virtuais⁽²²⁾. No contexto da reanimação do recém-nascido, que envolve tomada de decisão e execução de procedimentos complexos, a organização didática pode favorecer a compreensão das diferentes etapas da assistência.

Além da qualidade do conteúdo, aspectos relacionados à interface e ao desempenho da tecnologia também são determinantes para a adequação de cursos *on-line*. A atratividade, clareza e adequação das plataformas virtuais são fundamentais para a satisfação dos usuários e para a permanência no curso, uma vez que a interface agradável e organizada facilita a navegação e proporciona uma experiência de uso mais dinâmica⁽²³⁾. Ademais, funcionalidade, usabilidade e eficiência tornam os recursos mais acessíveis e intuitivos, permitindo que os estudantes foquem no conteúdo, e não nas dificuldades técnicas⁽²⁴⁾. Nesse sentido, a concordância dos *experts* da área técnica indicou que o curso atendeu a esses requisitos. Reforçou-se que o desenvolvimento de tecnologias educacionais deve

contemplar, além da adequação científica, aspectos relacionados à experiência do usuário, já que limitações na interface podem comprometer sua utilização, mesmo quando o conteúdo apresenta elevada qualidade.

Na avaliação com o público-alvo, o curso foi considerado motivador, relevante e adequado para apoiar o processo de capacitação dos profissionais de enfermagem. Os participantes reconheceram positivamente aspectos relacionados à interação, organização do conteúdo, recursos de comunicação e autonomia durante o estudo. Esses achados corroboram evidências de que ambientes digitais bem-estruturados favorecem a motivação para aprender e fortalecem a aprendizagem ao longo da vida, aspecto essencial para a educação permanente em enfermagem⁽²⁵⁻²⁶⁾.

As sugestões apresentadas pelo público-alvo contribuíram para o aprimoramento da versão final do curso, destacando a importância de incorporar a percepção dos usuários no processo de desenvolvimento de tecnologias educacionais. Desse modo, a inclusão de casos clínicos, fóruns de discussão e melhorias no acesso à plataforma tornou o curso mais alinhado às expectativas dos profissionais de saúde. Embora alguns participantes tenham sugerido a inclusão de aulas presenciais, essa proposta não foi incorporada por ser incompatível com a finalidade do curso.

A manutenção do formato exclusivamente *on-line* preservou algumas das principais vantagens da educação a distância, que consiste na flexibilidade de tempo e local de estudo, aspecto relevante para profissionais inseridos em serviços de saúde com diferentes jornadas e escalas de trabalho. Além disso, amplia o acesso às ações de capacitação, nos contextos em que limitações geográficas e custos dificultam a realização de treinamentos presenciais⁽²⁷⁾.

Nesse sentido, o curso *on-line* desenvolvido se apresenta como uma tecnologia dinâmica e flexível, capaz de contribuir para a atualização dos profissionais de saúde. Trata-se de uma estratégia educacional interativa que promove o conhecimento e estimula o aprendizado ativo. Considerando que as recomendações para reanimação cardiopulmonar são periódica-

mente revisadas, o conteúdo do curso foi atualizado de acordo com as diretrizes mais recentes, mantendo seu alinhamento às evidências científicas disponíveis. Ressalta-se, entretanto, que tecnologias dessa natureza requerem revisão contínua para assegurar sua atualidade científica. Portanto, espera-se que esta pesquisa fortaleça o processo de ensino-aprendizagem mediado por tecnologias de educação a distância, colaborando para o desenvolvimento profissional na área da enfermagem, especialmente nos campos da saúde pediátrica e neonatal.

Limitações do estudo

Como limitações do estudo, destacam-se o número reduzido de *experts* envolvidos na validação, o que pode ter limitado a diversidade de avaliações e opiniões sobre o curso, bem como a não representatividade geográfica do país. Além disso, a validação de conteúdo reflete o julgamento subjetivo dos especialistas e do público-alvo quanto à adequação da tecnologia educacional, não permitindo, isoladamente, inferir sua efetividade na aquisição de conhecimentos ou na mudança de comportamento.

Contribuições para a prática

A tecnologia educacional desenvolvida poderá apoiar ações de educação permanente em unidades neonatais, contribuindo para a qualificação da equipe de enfermagem em face da reanimação cardiopulmonar neonatal e para a padronização das condutas assistenciais. Além disso, o curso poderá ser aplicado também a estudantes de enfermagem, ampliando as possibilidades de capacitação em diferentes contextos de ensino e aprendizagem.

Conclusão

O curso de Reanimação Cardiopulmonar do Recém-Nascido foi construído e avaliado positivamente com base nos critérios estabelecidos. Os resultados

indicam que o curso apresentou evidências de validade de conteúdo junto aos especialistas e ao público-alvo, configurando-se como um recurso potencialmente útil para o aprimoramento do conhecimento na educação permanente em enfermagem neonatal.

Contribuição dos autores

Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados: **Braga HFGM, Sabino LMM, Melo ESJ**. Redação do manuscrito ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual: **Braga HFGM, Soares MAS, Melo ESJ**. Aprovação final da versão a ser publicada e concordância em ser responsável por todos os aspectos do manuscrito relacionados à precisão ou integridade de qualquer parte sejam investigadas e resolvidas adequadamente: **Braga HFGM, Soares AMS, Barros ACS, Monteiro FPM, Melo RCO, Sabino LMM, Melo ESJ**.

Disponibilidade de dados

Os autores declaram que o conjunto de dados e os materiais complementares que dão suporte aos resultados deste estudo estão disponíveis mediante solicitação ao autor correspondente.

Referências

1. Joyner Jr BL, Dewan M, Bavare A, Caen A, Di-Maria K, Donofrio-Odmann J, et al. Part 6: Pediatric Basic Life Support: 2025 American Heart Association and American Academy of Pediatrics Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Pediatrics*. 2026;157(1):e2025074350. doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2025-074350>
2. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Reanimação do recém-nascido ≥ 34 semanas em sala de parto: Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pediatria Versão 2022 [Internet]. 2022 [cited Jun 6, 2025]. Available from: https://www.sbp.com.br/index.php?eID=cw_filedownload&file=887
3. United Nations Childrens Fund. United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation

- (UN IGME). Report 2025. Levels & Trends in Child Mortality [Internet]. 2026 [cited Jun 6, 2026]. Available from: <https://data.unicef.org/resources/levels-and-trends-in-child-mortality-2025/>
4. Alqahtani RM, Sayed TOH, Alharbi AMS, Alqahtani FM, Alharbi NM, Alharbi AH, et al. Advanced nursing interventions and emergency management in cardiac arrest: a comprehensive approach. *J Int Crisis Risk Commun Res.* 2024;7(9):2211-20. doi: <https://doi.org/10.63278/jicrcr.vi.1278>
5. Lima JS, Santos AC, Magalhães FJ, Pinto MMM, Oliveira RMC, Rolim KMC, et al. Knowledge of the multidisciplinary team about neonatal post-resuscitation care. *Rev Enf Ref.* 2023;6(2):e30330. doi: <https://doi.org/10.12707/RVI23.39.30330>
6. Pereira BSS, Matos PBC, Pinto ACS, Vigo PS, Ribeiro DFS, Gaspar DRFA. Percepção da enfermagem sobre manejo da parada cardiorrespiratória em neonatologia. *Rev Recien.* 2022;12(37):386-95. doi: <http://10.24276/rrecien2022.12.37.386-395>
7. Sawyer T, McBride ME, Ades A, Kapadia VS, Leone TA, Lakshminrusimha S, et al. Considerations on the use of Neonatal and Pediatric Resuscitation Guidelines for Hospitalized Neonates and Infants: on behalf of the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee and the American Academy of Pediatrics. *Pediatrics.* 2024;153(1):e2023064681. doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2023-064681>
8. El Demerdash D, Abuelela LA, Mekki MM, Alabdullah AAS, Abdelalim SMF. The effect of a distance education training program on nurse Interns' readiness for distance education and their perceptions of lifelong learning. *Nurs Open.* 2024;11(3):e2115. doi: <https://doi.org/10.1002/nop2.2115>
9. Falkembach GAM. Concepção e desenvolvimento de material educativo digital. *Rev Novas Tecnol Educ.* 2005;3(1):1-15. doi: <https://dx.doi.org/10.22456/1679-1916.13742>
10. Aziz K, Lee HC, Escobedo MB, Hoover AV, Kamath-Rayne BD, Kapadia VS, et al. 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation.* 2020;142(16 suppl 2):524-50. doi: <http://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000902>
11. Topjian AA, Raymond TT, Atkins D, Chan M, Duff JP, Joyner BL, et al. Part 4: Pediatric Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation.* 2020;142(16 suppl 2):469-523. doi: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000901>
12. Melo ESJ, Silva MJN, Silva APN, Braga HFGM, Oliveira BSB, Monteiro FPM, et al. Criteria for selecting experts in the evaluation of educational technologies in Nursing: an integrative review. *Rev Rene.* 2024;25:e92942. doi: <https://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.20242592942>
13. Silva KL, Pinheiro PN, Mesquita KK, Sales JM, Mondragón-Sánchez EJ, Ximenes LB, et al. Preventing sexual violence in adolescence: digital booklet construction and validity. *Acta Paul Enferm.* 2024;37:eAPE02612. doi: <https://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2024A000026122>
14. Holanda VR, Pinheiro AKB. Technology for education of sexually transmitted diseases: hypermedia validation. *Rev Enferm UFPE on line.* 2016;10(6):2082-90. doi: <https://10.5205/reuol.9199-80250-1-SM1006201622>
15. Ardestani SFM, Adibi S, Golshan A, Sadeghian P. Factors influencing the effectiveness of e-learning in healthcare: a fuzzy ANP study. *Healthcare (Basel).* 2023;11(14):2035. doi: <https://doi.org/10.3390/healthcare11142035>
16. Gherghel C, Yasuda S, Kita Y. Interaction during online classes fosters engagement with learning and self-directed study both in the first and second years of the COVID-19 pandemic. *Comput Educ.* 2023;200:104795. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104795>
17. Oliveira EFO, Chagas DC, Garcia PT, Mesquita MN. Produção de recursos autoinstrucionais para EaD: design instrucional para EaD [Internet]. 2023 [cited Mar 12, 2026]. Available from: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/items/177166ef-32d4-4bd7-9f11-3dd65ae8f32f>
18. Morgado M, Botelho J, Machado V, Mendes JJ, Adesope O, Proença L. Full title: Video-based approaches in health education: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 2024;14(1):23651. doi: <http://doi.org/10.1038/s41598-024-73671-7>

19. Garay Abad L, Hattie J. The impact of teaching materials on instructional design and teacher development. *Front Educ.* 2025;10:1577721. doi: <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1577721>
20. Stamer T, Machinek N, Steinhäuser J, Goujard M, Flägel K. The role of digital teaching methods in supporting practical skills training in the academic training of health professions - a scoping review. *BMC Med Educ.* 2026;26(1):361. doi: <https://doi.org/10.1186/s12909-026-08785-9>
21. Duarte E, Barros D. Apropriação dos estilos de uso do espaço virtual no ensino superior: análise de práticas e estratégias na ação docente em ambientes virtuais. *Rev Tempos Espaços Educ.* 2024;17(36):e20027. doi: <https://dx.doi.org/10.20952/revtee.v17i36.20027>
22. Li X, Lin X, Zhang F, Tian Y. What Matters in Online Education: Exploring the Impacts of Instructional Interactions on Learning Outcomes. *Front Psychol.* 2022;12:792464. doi: <https://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2021>
23. Ginting D, Woods RM, Barella Y, Limanta LS, Madkur A, How HE. The effects of digital storytelling on the retention and transferability of student knowledge. *SAGE Open.* 2024;14(3):1-17. doi: <https://doi.org/10.1177/21582440241271267>
24. Lomellini A, Lowenthal PR, Snelson C, Trespalacios JH. Accessible and inclusive online learning in higher education: a review of the literature. *J Comput High Educ.* 2025;37:1306-29. doi: <https://doi.org/10.1007/s12528-024-09424-2>
25. Bruijn-Smolters M, Prinsen FR. Effective student engagement with blended learning: a systematic review. *Heliyon.* 2024;10(23):e39439. doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39439>
26. Amin SM, Mahgoub SAE, Tawfik AF, Khalil DE, El-Sayed AAI, Atta MHR, et al. Nursing education in the digital era: the role of digital competence in enhancing academic motivation and lifelong learning among nursing students. *BMC Nurs.* 2025;24(1):571. doi: <https://dx.doi.org/10.1186/s12912-025-03199-2>
27. Aryee GFB, Amoadu M, Obeng P, Sarkwah HN, Malcalm E, Abraham SA, et al. Effectiveness of eLearning programme for capacity building of healthcare professionals: a systematic review. *Hum Resour Health.* 2024;22(1):60. doi: <https://doi.org/10.1186/s12960-024-00924-x>



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons