

Elaboração de vídeo educativo para reanimação cardiopulmonar com compressões torácicas em adultos

Elaboration of an educational video for cardiopulmonary resuscitation with chest compressions in adults

Elaboración de un video educativo para reanimación cardiopulmonar con compresiones torácicas en adultos

Rafael de Lima Carmo¹

ORCID: 0000-0003-3196-2598

Evandro Luiz Panho¹

ORCID: 0000-0001-5797-3848

Christian Antônio Zago de Quadros¹

ORCID: 0000-0001-9599-2097

João Vitor Antunes Lins dos Santos¹

ORCID: 0000-0001-6507-1684

Érica de Brito Pitilin¹

ORCID: 0000-0003-3950-2633

Jeferson Santos Araújo¹

ORCID: 0000-0003-3311-8446

Rosana Aparecida Spadoti Dantas^{II}

ORCID: 0000-0002-3050-7000

Vander Monteiro da Conceição¹

ORCID: 0000-0003-0972-0795

^IUniversidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó,
Santa Catarina, Brasil.

^{II}Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

Como citar este artigo:

Carmo RL, Panho EL, Quadros CAZ, Santos JVAL, Pitilin EB, Araújo JS, et al. Elaboration of an educational video for cardiopulmonary resuscitation with chest compressions in adults. Rev Bras Enferm, 2023; 76(3):e20220367. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0367pt>

Autor Correspondente:

Vander Monteiro da Conceição
E-mail: vander.conceicao@uffs.edu.br



EDITOR CHEFE: Dulce Barbosa
EDITOR ASSOCIADO: Álvaro Sousa

Submissão: 11-07-2022 **Aprovação:** 12-02-2023

RESUMO

Objetivos: elaborar e analisar a validade de face e de conteúdo de um *storyboard* para a construção de um vídeo educativo para treinamento de leigos em reanimação cardiopulmonar somente com compressões torácicas em adultos. **Métodos:** estudo metodológico de elaboração e validação de um *storyboard* para a produção de um vídeo educativo em saúde. O *storyboard* foi submetido à análise de 20 juízes, para avaliação de sua adequação com objetivo proposto. Para avaliar a concordância entre os juízes, calculou-se o Índice de Validade de Conteúdo. Após a validação do *storyboard*, ocorreu a produção do vídeo. **Resultados:** o Índice de Validade de Conteúdo obtido atendeu ao esperado. A média dele em cada grupo esteve $\geq 0,90$ (juízes leigos = 0,97; juízes experts = 0,90; todos os juízes = 0,94). **Conclusões:** o vídeo produzido é composto por informações científicas, expertise profissional e percepções de leigos, tornando-se importante evidência para a educação em saúde.

Descritores: Parada Cardíaca Extra-Hospitalar; Reanimação Cardiopulmonar; Filme e Vídeo Educativo; Estudo de Validação; Enfermagem em Saúde Pública.

ABSTRACT

Objectives: to develop and analyze the face and content validity of a storyboard for constructing an educational video for training laypersons in cardiopulmonary resuscitation with only chest compressions in adults. **Methods:** a methodological study of storyboard elaboration and validity for producing an educational health video. The storyboard was submitted to analysis of 20 judges to assess its adequacy with the proposed objective. To assess the agreement between judges, the Content Validity Index was calculated. After validating the storyboard, video production took place. **Results:** the Content Validity Index met expectations. Its mean in each group was ≥ 0.90 (lay judges = 0.97; expert judges = 0.90; all judges = 0.94). **Conclusions:** the video produced is composed of scientific information, professional expertise and laypersons' perceptions, making it important evidence for health education.

Descriptors: Out-of-Hospital Cardiac Arrest; Cardiopulmonary Resuscitation; Instructional Film and Video; Validity Study; Public Health Nursing.

RESUMEN

Objetivos: elaborar y analizar la validez de apariencia y contenido de un storyboard para la construcción de un video educativo para la formación de legos en reanimación cardiopulmonar con solo compresiones torácicas en adultos. **Métodos:** estudio metodológico de la elaboración y validación de un storyboard para la producción de un video educativo en salud. El storyboard fue sometido al análisis de 20 jueces, para evaluar su adecuación al objetivo propuesto. Para evaluar la concordancia entre los jueces se calculó el Índice de Validez de Contenido. Después de validar el guión gráfico, se produjo el video. **Resultados:** el Índice de Validez de Contenido obtenido cumplió con las expectativas. Su promedio en cada grupo fue $\geq 0,90$ (jueces legos = 0,97; jueces expertos = 0,90; todos los jueces = 0,94). **Conclusiones:** el video producido está compuesto por información científica, experiencia profesional y percepciones de los legos, lo que lo convierte en evidencia importante para la educación en salud.

Descriptores: Paro Cardíaco Extrahospitalario; Reanimación Cardiopulmonar; Película y Video Educativos; Estudio de Validación; Enfermería en Salud Pública.

INTRODUÇÃO

A parada cardiorrespiratória é um problema de saúde pública que afeta pessoas do mundo todo, sendo caracterizada pela interrupção súbita da função cardíaca e respiratória e ausência de consciência⁽¹⁾. Embora os dados sobre parada cardiorrespiratória nos serviços de saúde brasileiros sejam escassos, há informações que ocorrem cerca de 200 mil casos por ano e que mais da metade delas acontecem em âmbito extra-hospitalar⁽²⁾.

No ambiente extra-hospitalar, a *American Heart Association* (AHA) enfatiza a importância do atendimento por leigos treinados na identificação e no início imediato da reanimação cardiopulmonar em casos de parada cardiorrespiratória. A porcentagem de adultos submetidos à reanimação cardiorrespiratória é inferior a 40% e precisa ser aumentada. Recomenda-se que, mesmo não tendo clareza dos sinais de parada cardiorrespiratória, uma pessoa leiga deve iniciar a reanimação cardiopulmonar apenas com compressões torácicas. Pessoas que não são profissionais de saúde não vivenciam cotidianamente casos de parada cardiorrespiratória durante a vida e, por isso, têm dificuldade de identificar o pulso arterial da vítima. Por isso, a AHA indica a reanimação cardiopulmonar somente com compressões torácicas, pois há evidências que os danos são menores quando um indivíduo recebe compressões torácicas sem estar em parada cardiorrespiratória do que aquele que não recebe as compressões torácicas e está⁽³⁾. Assim, membros da sociedade civil devem receber treinamento em reanimação cardiopulmonar visando capacitá-los para o reconhecimento e o manejo da parada cardiorrespiratória, aumentando as chances de sobrevida das vítimas extra-hospitalares.

A prática educativa é um elemento presente e constante no cotidiano social, pois rotineiramente as pessoas ensinam e aprendem algo. Nesse ínterim, o enfermeiro é um importante agente mediador para a aquisição de informações sobre saúde, de fácil compreensão e fundamentada na ciência. Ao prover informações, o enfermeiro possibilita ao receptor aquisição de novas habilidades, empoderamento e atuação com responsabilidade social⁽⁴⁾, como no atendimento de um indivíduo em parada cardiorrespiratória.

Na atualidade, frente aos avanços tecnológicos incorporados na sociedade, o enfermeiro deve utilizar ferramentas de aprendizagem inovadoras que sejam de rápida disseminação e capazes de promover saúde em diversos cenários, como no treinamento de leigos, sem deixar de lado o teor científico das informações ofertadas⁽⁵⁾. A produção de vídeos educativos e a disseminação de informações usando esse recurso audiovisual despertam a curiosidade no público, além de sofisticar a aprendizagem em relação às temáticas abordadas⁽⁶⁾. Por isso, vídeos educativos vêm sendo utilizados em diversos contextos e apresentam bons resultados na educação em saúde.

OBJETIVOS

Elaborar e analisar a validade de face e de conteúdo de um *storyboard* para a construção de um vídeo educativo para treinamento de leigos em reanimação cardiopulmonar somente com compressões torácicas em adultos.

MÉTODOS

Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, respeitando-se os preceitos éticos da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil. No e-mail, com o convite e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os candidatos foram devidamente informados sobre sua plena liberdade para decidir sobre sua participação, bem como sua liberdade para desistir a qualquer tempo e retirar seu consentimento, garantida a isenção de quaisquer formas de penalização. Todos os participantes anuíram voluntariamente ao assinalar a alternativa "Sim, aceito" do TCLE digital.

Delineamento, período e local do estudo

Estudo metodológico de criação e validação de face e conteúdo de um *storyboard* para a produção de um vídeo para uso em educação em saúde. Essa ferramenta foi desenvolvida de acordo com as seguintes fases de produção de um vídeo educativo: pré-produção, produção e pós-produção⁽⁷⁾. Devido à sua natureza, o estudo não foi pautado nos *guidelines* inseridos no *Enhancing the Quality and Transparency of health Research* (EQUATOR) network para as principais investigações da área da saúde.

O estudo foi desenvolvido no período de abril de 2021 a maio de 2022, de forma virtual (*on-line*), na fase de pré-produção, e presencial (universidade sede do estudo), nas fases de produção e pós-produção.

Protocolo do estudo

Fase de pré-produção: elaboração do storyboard e validação pelos juízes

Foi elaborado um *storyboard* fundamentado nas diretrizes da AHA⁽⁸⁾, tendo em vista que a referida instituição é referência para treinamento de leigos e profissionais de saúde em reanimação cardiopulmonar. O *storyboard* elaborado possui 14 cenas, divididas em três cenas introdutórias, 10 cenas instrucionais e uma cena de finalização. Essa etapa de construção ocorreu entre abril e junho de 2021.

Após a elaboração do *storyboard*, esse foi encaminhado para a validação de face e conteúdo por juízes. Nesta investigação, considera-se que a validação de conteúdo sinaliza aos pesquisadores o grau de ajustamento entre o conhecimento apresentado e a área temática de interesse, e a validação de face indica se o material elaborado é compreensível pelo leitor ou pessoas da população-alvo⁽⁹⁾. Portanto, para as validações propostas, selecionaram-se dois grupos de juízes: os leigos (população-alvo de interesse) e os *experts* (profissionais especialistas na temática). De acordo com o referencial adotado, participaram da pesquisa 10 juízes leigos e 10 juízes *experts*, ultrapassando a recomendação de um número mínimo de seis juízes para as validações citadas⁽⁹⁾. Tal referencial tem sido adotado por outros pesquisadores em estudos de validação de materiais educativos⁽¹⁰⁻¹¹⁾. A avaliação ocorreu no período de outubro de 2021 a março de 2022.

Para validação de face e conteúdo do *storyboard*, o grupo de juízes leigos foi formado por pessoas do contexto social dos pesquisadores, com emprego da técnica bola de neve, e que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: adultos, independente do sexo e que informaram não ter conhecimento prévio sobre reanimação cardiopulmonar.

O grupo de juízes *experts* foi composto por indivíduos que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: profissionais da área da saúde (médicos ou enfermeiros); especialistas em urgência e emergência e/ou terapia intensiva e/ou cardiologia, comprovado por certificação fornecida por Instituição de Ensino Superior. A especialização poderia ser substituída se o juiz possuísse, minimamente, cinco anos de atuação profissional em cuidados a pacientes críticos.

Esses indivíduos receberam um convite padronizado, enviado por e-mail, e, ao concordarem em participar do estudo, eram direcionados, via *link*, a um formulário no *Google Forms*, no qual manifestavam as anuências no TCLE.

Posteriormente, cada um dos juízes respondeu a um formulário sociodemográfico (variáveis para juízes leigos: idade, sexo, nível de formação e vínculo empregatício; variáveis para juízes *experts*: idade, sexo, graduação, ano de graduação, tempo de atuação, especialidade e campo de atuação). Todos os 20 indivíduos abordados concordaram em participar.

Os juízes leigos tinham como objetivo avaliar a linguagem utilizada e a sistematização das informações ofertadas, enquanto os juízes *experts* tinham o intuito de julgar, além das características avaliadas pelos leigos, o conteúdo instrucional da reanimação cardiopulmonar. Cada juiz avaliou as 14 cenas utilizando um formulário. Para cada cena, há duas etapas avaliativas, e na primeira, ele respondia ao comando “avalie a cena quanto adequação e clareza do seu conteúdo”, tendo como resposta uma única alternativa do tipo Likert: “não claro”, “pouco claro”, “bastante claro” e “muito claro”. Para o processo avaliativo, não utilizamos os termos “validade de face” e “validade de conteúdo”, por considerarmos que os 10 juízes *experts* foram escolhidos pelo conhecimento na área abordada no *storyboard* e não em estudos metodológicos de validação de ferramentas, como escalas de medidas ou materiais educativos, o que também se aplicava aos juízes leigos. Na segunda etapa, os participantes poderiam apresentar sugestões para aprimoramento e/ou correção textual, ao preencherem o campo “deixe sua sugestão sobre a cena”.

As sugestões dos juízes foram discutidas em reunião de equipe da pesquisa no mês de março de 2022, e atendidas quando coerentes com a proposta do estudo. As sugestões não acatadas foram justificadas com literatura científica. Assim, nessa etapa, ocorreu a validação do *storyboard* que foi usado na produção do vídeo, fase descrita a seguir.

Fase de produção

Para a gravação, necessitou-se de sete pessoas, sendo três atores, um cinegrafista e três figurantes. Dentre os três atores, apenas um não compõe a equipe de pesquisa, e concordou com a cessão dos seus direitos de imagem registrados por sua assinatura em documento específico.

No dia da gravação, toda a equipe se reuniu e realizou as seguintes etapas: 1) Leitura e releitura do *storyboard* validado, a fim

de memorização das falas e cenas; 2) Reconhecimento do espaço em que a gravação ocorreria e marcação do posicionamento dos atores e figurantes no cenário; 3) Seleção dos materiais necessários para a composição da cena, sendo eles obtidos no laboratório de semiologia e semiotécnica na universidade; 4) Ensaio dos atores; 5) Realização da primeira gravação, para confirmação do posicionamento do cinegrafista e obtenção do melhor ângulo de gravação; 6) Gravação oficial das cenas. O tempo despendido para as etapas descritas foi de quatro horas.

Na etapa de gravação oficial, foram produzidos 17 vídeos alusivos às 14 cenas do *storyboard*. As imagens foram registradas com o uso do aplicativo de gravação vídeo de um aparelho de telefone móvel da marca *iPhone*, versão XR. A cada gravação, a cena era revista pela equipe de pesquisa, e após aprovação, seguia-se para a cena seguinte. A gravação da cena 5 “segurança da cena” e da cena 14 “finalização” foi realizada duas vezes, devido à interferência ambiental.

O material produzido foi adicionado em pasta digital de acesso somente da equipe de pesquisa na plataforma *Google Drive*. Neste mesmo ambiente virtual, foram arquivados 14 áudios, que foram gravados para associação com as imagens obtidas (narração das cenas). Eles foram produzidos por um membro da pesquisa no mesmo aparelho de telefone móvel, agora em aplicativo de gravação de áudio. Todo o material ficou arquivado até a fase de pós-produção.

Fase de pós-produção

Essa fase foi desenvolvida por enfermeiro com formação técnica em informática e membro da equipe de pesquisa no mês de maio de 2022. O processo de edição foi realizado por *softwares* do pacote *Adobe* (licença adquirida pela equipe de pesquisa). As cenas gravadas previamente foram importadas para o *Adobe After Effects* e agrupadas em “composições”. Cada uma delas foi enumerada de acordo com a sequência do *storyboard* e, em seguida, associadas ao áudio de narração, imagem e legenda. As cenas que possuíam tempo inferior ao áudio de narração foram congeladas no último quadro de imagem, a fim de contemplar toda a informação ofertada. Ao término, havia 14 composições agrupadas.

Para a edição de imagem, criou-se a décima quinta composição (associação das 14 anteriores) e empregou-se um *LUT*, técnica utilizada no processamento e tratamento de imagem com o intuito de manter todas as cenas com iluminação e sombreamento padrão. No processamento de áudio, a composição final foi importada para o *software Adobe Audition*, realizando-se a equalização do arquivo e a remoção de ruídos.

A composição final, com imagem e áudio tratados, foi adicionada no *software Adobe Media Encoder* para renderização, sendo salva com os seguintes parâmetros de saída: Mp4 H.264 com resolução de 1920x1080p.

Análise dos resultados e estatística

Os pesquisadores transferiram as respostas dos juízes para um banco de dados no *software Microsoft Excel*, validado por dupla digitação. Posteriormente, os dados foram transferidos e

analisados no *software Statistical Package for the Social Sciences*® (SPSS), versão 20.0. Os dados das variáveis sociodemográficas dos juízes foram analisados descritivamente.

Para a validação de face e de conteúdo do *storyboard*, foram calculados os Índices de Validade de Conteúdo, considerando as respostas dos juízes na avaliação de cada uma das 14 cenas apresentadas. De acordo com o referencial utilizado⁽¹²⁾, foram consideradas as respostas “bastante claro” e “muito claro” para o cálculo, e os valores obtidos não devem ser inferiores a 0,78 em uma pesquisa com mais de seis juízes. Os resultados foram apresentados em tabelas e descritos em texto.

RESULTADOS

No Quadro 1, encontram-se as descrições das 14 cenas construídas, que foram divididas em três cenas introdutórias, 10 cenas instrucionais e uma cena de finalização, constituindo o *storyboard* já submetido à validade de face e conteúdo pelos juízes.

Para a versão final do *storyboard*, conforme apresentado no Quadro 1, os juízes realizaram 44 sugestões, e apenas três não

foram atendidas após reunião da equipe de pesquisa como: o uso do termo “ressuscitação” ao invés de “reanimação”; o uso de tesoura para recorte da roupa para exposição do tórax da vítima; e uso das diretrizes da *Advanced Cardiac Life Support* (ACLS) para norteamento das etapas de reanimação cardiopulmonar. As justificativas das três recusas foram apresentadas no tópico discussão.

Os dez juízes leigos que participaram da validação de fase e de conteúdo do *storyboard* eram predominantemente do sexo masculino (n=7), com menos de 30 anos (n=9) e com ensino médio (n=6). No grupo dos 10 juízes *experts*, houve predomínio de mulheres (n=7), com 30 anos ou mais (n=8), com graduação em enfermagem concluída entre 2010 e 2020 (n=8), e todos os juízes eram enfermeiros. A maioria atuava na área assistencial e há mais de 5 anos (n=8) e tinham especialidade em urgência e emergência (n=4), terapia intensiva (n=4) e cardiologia (n=2).

Para a confirmação da concordância entre os juízes, realizou-se o Índice de Validade de Conteúdo para cada cena avaliada (Tabela 1). O resultado obtido atendeu ao esperado na validação de face e conteúdo do *storyboard*, uma vez que a média dele em cada grupo foi $\geq 0,90$.

Quadro 1 - *Storyboard* após a validação, Chapecó, Santa Catarina, Brasil, 2022

Cena	Descrição da cena	Conteúdo da cena
1	Introdução 1	Texto narrado (fundo preto): “Você sabia que a cada minuto de parada cardíaca perde-se 7% de chances de sobrevivência?”. Em seguida, o texto some e surge um vídeo rápido de um ator (membro da equipe de pesquisa) simulando mal súbito e, após, uma ambulância com sirene e giroflex ligados com dificuldade de locomoção em um trânsito movimentado.
2	Introdução 2	Texto narrado (fundo preto): “Em alguns casos, até o socorro chegar...”. Em seguida, o texto some e surge uma cena da equipe de emergência cobrindo um cadáver.
3	Introdução 3	Texto narrado (fundo preto): “Você pode mudar esse destino!”. Texto narrado: Vídeo Educativo para Treinamento em Reanimação Cardiopulmonar Somente com Compressões Torácicas em Adultos, conforme diretrizes da <i>American Heart Association</i> .
4	Identificação da emergência	A cena inicia com dois amigos (Ator 1 e Ator 2) fazendo uma caminhada a céu aberto. Ao atravessar pela faixa de segurança, Ator 1 cai subitamente, momento esse em que há um leigo treinado (Ator 3) em compressões torácicas na parada de ônibus logo ao lado.
5	Segurança da cena	Ator 3, liderando a cena, se direciona a dois pedestres (figurantes) em tom claro: “preciso que vocês parem o trânsito para eu ajudar”. Em seguida, os pedestres acenam para os carros, solicitando a parada do veículo. (Cena rápida - enquanto o trânsito é interrompido, o Ator 3 vai até a vítima). (Aparece no vídeo, em formato de texto/narração: 1º passo: Garanta a segurança do local para que não ocorra um segundo acidente).
6	Chamar por ajuda 1	Imediatamente, Ator 3 se direciona ao Ator 2 e diz: “Ei, você, ligue para o SAMU 192 e peça por ajuda neste endereço e solicite um DEA”. (Em formato de texto/narração: 2º passo: peça por ajuda e já inicie as compressões torácicas).
7	Chamar por ajuda 2	A câmera foca na ligação, e ao fundo aparece a vítima (Ator 1) e o Ator 3. Ator 2 liga para o SAMU 192: “Me chamo Lucas, meu amigo teve um desmaio, está inconsciente e não respira, é aqui na UFFS, em frente a parada de ônibus próxima aos laboratórios”. (Enquanto ocorre a ligação, aparece no vídeo o seguinte texto/narração: ao ligar para emergência, mantenha a calma, diga seu nome, o número de envolvidos e o que aconteceu e o local exato com ponto de referência).
8	Responsividade + movimentos respiratórios	Ao se aproximar do paciente (Ator 1) sobre a faixa de segurança, Ator 3 chama por ele: “Senhor, senhor, consegue me ouvir?”. Ao mesmo tempo, Ator 3 coloca as mãos nos ombros de Ator 1 e realiza leve sacudida. Não obtém resposta. Então, ele passa a verificar se há movimentos respiratórios. Também não os identifica. (Aparece em formato de texto/narração no vídeo: 3º passo: identifique se a vítima tem alguma reação, se respira, sem reação + sem respiração = iniciar a reanimação cardiopulmonar). Neste momento, Ator 3 percebe que Ator 1 se encontra em uma provável parada cardiorrespiratória.
9	Reanimação cardiopulmonar 1	O Ator 3 então ajoelhado ao lado da vítima inicia a reanimação cardiopulmonar, demonstrando com pausas em cada cena do vídeo e orientação escrita/narrada: Momento 1: posicionando as mãos (Texto/narração: sobreponha suas mãos e entrelace os dedos e posicione o “calcanhar” da sua mão dominante sobre o centro do tórax da vítima).

Continua

Continuação do Quadro 1

Cena	Descrição da cena	Conteúdo da cena
10	Reanimação cardiopulmonar 2	Momento 2: Ator 3 posiciona-se para iniciar a reanimação cardiopulmonar (Texto/narração: projete seu tronco para cima da vítima, deixando os braços e cotovelos estendidos, sem flexioná-los).
11	Reanimação cardiopulmonar 3	Momento 3: Ator 3 inicia as compressões (Texto/narração: usando o seu peso, comprima com força o tórax, pelo menos 5 cm de profundidade, sempre retornando as compressões até o tórax voltar à posição normal).
12	Reanimação cardiopulmonar 4	Momento 4: Ator 3 segue com as compressões contínuas (Texto/narração: comprima 100 a 120 vezes por minuto, sem interromper, até o socorro chegar).
13	Reanimação cardiopulmonar 5	Momento 5: Troca de socorrista (Ator 3) com Ator 2 após ele já ter pedido ajuda (Texto: ao cansar, reveze com outra pessoa. Trocando rapidamente, sem demorar mais que 10 segundos).
14	Finalização	A equipe especializada chega ao local e com desfoque torna-se somente visível o título da pesquisa. (Texto/narração: "Vídeo Educativo para Treinamento em Reanimação Cardiopulmonar Somente com Compressões Torácicas em Adultos"). Após o título sair da tela, aparecem os créditos da pesquisa.

Tabela 1 - Valores dos Índice de Validade de Conteúdo segundo a avaliação dos juízes para cada cena do *storyboard*, Chapecó, Santa Catarina, Brasil, 2022

Questões	Índice de Validade de Conteúdo		
	Juízes leigos	Juízes experts	Todos os juízes
C1	0,90	0,90	0,90
C2	1,00	0,70	0,85
C3	0,90	0,90	0,90
C4	1,00	1,00	1,00
C5	1,00	1,00	1,00
C6	1,00	0,90	0,95
C7	1,00	0,90	0,95
C8	1,00	1,00	1,00
C9	1,00	0,80	0,90
C10	0,90	0,90	0,90
C11	0,90	0,90	0,90
C12	1,00	1,00	1,00
C13	1,00	0,80	0,90
C14	1,00	0,90	0,95
IVC médio	0,97	0,90	0,94

Para fins de socialização, use a câmera do seu celular para ler o QR CODE abaixo e assista ao vídeo produzido gratuitamente.



Figura 1 - QR-CODE para acesso ao "Vídeo Educativo para Treinamento em Reanimação Cardiopulmonar Somente com Compressões Torácicas em Adultos", Chapecó, Santa Catarina, Brasil, 2022

DISCUSSÃO

A validação de face e conteúdo do *storyboard* alcançou os parâmetros desejados, uma vez que o seu Índice de Validade de Conteúdo atendeu ao preconizado pela literatura. Pesquisadoras da área da enfermagem⁽¹²⁾ descrevem que o emprego do Índice de Validade de Conteúdo é um dos mais utilizados em estudos da área da saúde. Recentemente, o emprego desse índice tem sido criticado por alguns autores que acreditam haver uma superestimação da concordância entre os juízes. Essa situação

seria resultado da interferência de fatores aleatórios que limitariam a criticidade dos avaliadores. Ressaltam que a presença de elevado índice de criticidade seria importante quando os juízes estivessem analisando a validade de instrumentos de medidas de constructos⁽¹³⁾. Entendermos que o Índice de Validade de Conteúdo foi adequado para o presente estudo, cujo objetivo foi validar um *storyboard* e, subsequentemente, elaborar um vídeo educativo, e não um instrumento de medida de constructo. Baseada em experiências prévias de construção de vídeos educativos, a avaliação da concordância dos juízes não ficou restrita ao índice proposto, tendo sido oferecido aos avaliadores um espaço para inserir seus comentários, os quais também fizeram parte da análise final do *storyboard*.

Para além da estatística, a sequência lógica das cenas e a disposição de seus conteúdos instrucionais foram produzidos com linguagem acessível e objetiva ao seu público-alvo: os leigos. Na literatura científica, é possível identificar a produção de vídeos para o ensino de reanimação cardiopulmonar para leigos, como realizado por pesquisadores espanhóis⁽¹⁴⁾, porém a produção tem como cenário o esporte, assim como não é possível identificar informações sobre sua validação. Em estudo semelhante⁽¹⁵⁾, apesar de se alcançar resultados positivos no treinamento de leigos, o vídeo foi validado somente por uma categoria profissional, sem a contribuição de seu público-alvo. Considera-se que a participação deles fortalece a estruturação do conteúdo e, consequentemente, contribui para o aprendizado.

Pesquisadores⁽¹⁶⁾ produziram vídeo educativo sobre cuidados ao recém-nascido, e, na fase de produção, associaram a avaliação de mais de um grupo de juízes, dentre eles o público-alvo. Tal estratégia foi interpretada como potencializadora do aprendizado das participantes, na etapa seguinte, para avaliação do conhecimento adquirido. É válido destacar que os Índices de Validade de Conteúdo entre os juízes foram $\geq 0,90$, semelhante ao da presente investigação. Reforça-se que vídeos são excelentes estratégias para o treinamento de leigos⁽¹⁷⁾, mas precisam de rigor metodológico em sua produção⁽¹⁸⁾.

No presente estudo, temos evidências que o *storyboard* criado teve validade de face e conteúdo, quando avaliado por profissionais da saúde e pessoas leigas. Apesar de nos critérios de seleção dos participantes haver delimitação na formação dos juízes *experts* nas áreas de enfermagem e medicina, não tivemos a participação de

profissionais médicos. Cabe ressaltar, no entanto, que enfermeiros que atuaram como juízes possuíam qualificação e experiência profissional na área abordada, características fundamentais para a avaliação do *storyboard*. Na produção do vídeo, optou-se por focar no treinamento para compressões torácicas durante a reanimação cardiopulmonar. Tal decisão foi embasada nas diretrizes da AHA⁽³⁾, as quais indicam que socorristas leigos devem apenas realizar a manobra de compressões torácicas em situações de parada cardiorrespiratória. Nesse sentido, é importante destacar que, durante a composição do *storyboard*, a apresentação das manobras de reanimação cardiopulmonar fora dividida em passos didaticamente compreensíveis ao espectador. Ressalta-se que, na vivência real de uma parada cardiorrespiratória, o tempo entre um passo e outro é exíguo e eles podem ocorrer simultaneamente, como no caso das cenas 6, 7 e 8, as quais abordam o momento de contato com o SAMU 192 e o início da reanimação cardiopulmonar. Em uma situação real, enquanto uma pessoa solicita por ajuda para o serviço de saúde, o leigo treinado já deve iniciar a reanimação cardiopulmonar, conforme indicado pela AHA⁽³⁾.

Um aspecto importante a destacar é que, no vídeo produzido, todos os atores envolvidos nas cenas de parada cardiorrespiratória são jovens, o que aparentemente difere dos dados apresentados pelo DataSUS, que indicam que as afecções cardiovasculares têm maior incidência na faixa etária dos 60 aos 69 anos⁽¹⁹⁾. Entretanto, acredita-se que essa diferença etária não gere prejuízo para o ensino da técnica durante a visualização do vídeo, atingindo pessoas leigas de diferentes idades para a educação em saúde.

Em estudo com objetivo de avaliar a eficácia de vídeos educativos no treinamento de leigos sobre a ressuscitação cardiopulmonar, os pesquisadores constataram melhora no reconhecimento da parada cardiorrespiratória, memorização do número telefônico do serviço de emergência, posicionamento correto da vítima e força necessária para a manobra⁽¹⁴⁾. Esses aspectos foram enfatizados no vídeo produzido para a presente pesquisa.

Cabe reiterar que o ato de educar é conceituado na troca de conhecimentos empiricamente estabelecidos, assim como daqueles cientificamente comprovados, com efetividade e clareza, ou seja, que as informações expostas sejam captadas integralmente⁽²⁰⁾. O treinamento em saúde para pessoas leigas permeia a educação em saúde no que tange à exposição de conteúdos que possibilitam o autocuidado ou cuidado do outro de forma emergencial e sem causar danos à saúde, fator que impacta na sobrevida dos pacientes⁽²¹⁾. No entanto, vídeos, com intuito de educar em saúde, quando elaborados sem cientificidade, mesmo que por profissionais de saúde, ou produzidos por indivíduos leigos, geram o resultado oposto às informações supracitadas e propiciam ações ineficientes e/ou prejudiciais para aqueles que as consomem. Logo, os conteúdos em saúde com teor instrutivo ou formativo em plataformas midiáticas devem contemplar evidências cientificamente comprovadas, pois minimizam os riscos de deseducação⁽²²⁻²³⁾.

No que tange à consolidação das informações apresentadas no *storyboard*, três sugestões dos juízes não foram atendidas pela equipe de pesquisa, sendo elas: o uso do termo “ressuscitação” ao invés de “reanimação”; o uso de tesoura para recorte da roupa para exposição do tórax da vítima; e o uso das diretrizes do ACLS para nortear as etapas de reanimação cardiopulmonar.

Tem-se por justificativa que discussões sobre o emprego do termo “reanimação” ao invés de “ressuscitação” é antigo no Brasil. Acredita-se que “reanimação” é o termo mais adequado, uma vez que “ressuscitação” faz alusão ao contexto mágico e religioso de trazer de volta à vida⁽²⁴⁾. Nos Descritores de Ciências da Saúde (DeCS) da base de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), o termo padronizado é “reanimação cardiopulmonar”, entretanto “ressuscitação cardiopulmonar” aparece como sinônimo, o que significa que o termo ainda é usualmente utilizado, além de ser reconhecido pela comunidade científica. Logo, optar por um termo ou outro é de escolha do interlocutor, como no caso dos autores desta pesquisa. A inclusão do uso da tesoura para recorte da roupa se torna inviável no cotidiano e opcional no treinamento de pessoas leigas⁽¹⁾. Em relação às diretrizes do ACLS, destaca-se que tal treinamento tem por objetivo normatizar e padronizar as ações necessárias a serem realizadas por profissionais de saúde no ambiente intra-hospitalar, não havendo relevância no treinamento de leigos.

Por fim, a atual facilidade na disseminação de vídeos pela *internet* amplia o alcance de pessoas leigas que estão dispostas a aprenderem sobre a reanimação cardiopulmonar. Pesquisadores⁽²⁵⁾ identificaram que vídeos educativos disponibilizados em plataformas virtuais alcançaram mais de trinta mil pessoas, entre elas brasileiros e estrangeiros, evidenciando-se, novamente, sua potencialidade no ensino em saúde para leigos. Em outra investigação, os autores⁽²⁶⁾ apresentam que, após a pandemia do vírus SARS-CoV-2, houve aumento relevante na busca por treinamentos *online* em saúde nas diversas plataformas de vídeos e de videoconferências. Portanto, acredita-se que o emprego dos recursos audiovisuais seja um crescente nas diversas dimensões do ensino em saúde.

Limitações do estudo

O estudo realizado não contempla outras etapas necessárias para analisar a validade de face e de conteúdo do vídeo educativo, tais como a funcionalidade e a usabilidade⁽²⁷⁾, que respectivamente avaliam se a tecnologia produzida atende às necessidades de seus usuários e se eles conseguem apreender as informações ofertadas e empregá-las corretamente. Tais etapas serão conduzidas posteriormente pelos pesquisadores envolvidos no presente estudo.

Contribuições para a área da enfermagem, saúde ou políticas públicas

O vídeo produzido nesta investigação servirá como um dos subsídios utilizados por enfermeiros e outros profissionais da saúde, para o treinamento de leigos que transitam por espaços de assistência à saúde ou não. Buscou-se, na composição do *storyboard*, descrever o passo a passo da reanimação cardiopulmonar com ênfase nas compressões torácicas, com vistas a reduzir essa limitação e prover informações fundamentais para que os espectadores saibam agir nessa adversidade. É válido destacar ainda que o vídeo produzido não extingue a necessidade de treinamentos presenciais em suporte básico de vida.

A produção científica de um material audiovisual de fácil acesso e rápida disseminação, em tempos de *fake news*, representa a responsabilidade social da academia ao promover saúde com ciência.

CONCLUSÕES

A produção de vídeos educativos em saúde é um desafio na atualidade, sobretudo pelo custo envolvido na produção e a escassez deste no ambiente acadêmico. No entanto, são necessários para o educar na era digital, seja no contexto profissional ou para o treinamento de leigos, como proposto nesta pesquisa. O vídeo educativo produzido, com foco no treinamento de leigos para a reanimação cardiopulmonar somente com compressões torácicas, atendeu aos objetivos propostos, uma vez que o percurso metodológico foi desenvolvido de acordo com os referenciais adotados, além de seu *storyboard* ter sido validado por juízes quanto à sua face e conteúdo. Por conseguinte, o material possui tanto informações científicas quanto a *expertise* de profissionais

da saúde e as percepções do próprio público-alvo, os leigos, então, pode-se afirmar que o produto desta investigação é uma importante evidência científica e material a ser empregado na prática da educação em saúde.

FOMENTO

O projeto foi financiado pela Universidade Federal da Fronteira Sul, via Edital Nº 121/GR/UFS/2021, sob o registro PES-2021-0222.

CONTRIBUIÇÕES

Conceição VM contribuiu com a concepção ou desenho do estudo/pesquisa. Carmo RL, Panho EL, Quadros CAZ, Santos JVAL, Araújo JS e Conceição VM contribuíram com a análise e/ou interpretação dos dados. Carmo RL, Panho EL, Quadros CAZ, Santos JVAL, Pitilin EB, Araújo JS, Dantas RAS e Conceição VM contribuíram com a revisão final com participação crítica e intelectual no manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Bernoche C, Timerman S, Polastri TF, Giannetti NS, Siqueira AWS, Soeiro APAM, et al. Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol*. 2019;113(3):449-663. <https://doi.org/10.5935/abc.20190203>
2. Zandomenighi RC, Martins EAP. Análise epidemiológica dos atendimentos de parada cardiorrespiratória. *Rev Enferm UFPE*. 2018;12(7):1912-22. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i7a234593p1912-1922-2018>
3. American Heart Association. Destaques das diretrizes de rcp e ace de 2020 da American Heart Association. Estados Unidos da America: American Heart Association; 2020. 32 p.
4. Arneemann CT, Lavich CRP, Terra MG, Mello AL, Raddatz M. Educação em saúde e educação permanente: ações que integram o processo educativo da enfermagem. *Rev Baiana Enferm*. 2018;32:01-10. <https://doi.org/10.18471/rbe.v32.24719>
5. Fernandes JR. Educação em saúde: o papel do enfermeiro como educador em saúde no cenário de IETC. *Rev JOPIC [Internet]*. 2019 [cited 2022 Apr 16];2(4):1-9. Available from: <https://revista.unifeso.edu.br/index.php/jopic/article/viewFile/928/670>
6. Porto JS, Marziale MHP. Construction and validation of an educational video for improving adherence of nursing professionals to standard precautions. *Texto Contexto Enferm*. 2020;29(e20180413):01-13. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0413>
7. Fleming SE, Reynolds J, Wallace B. Lights... camera... action! a guide for creating a DVD/video. *Nurse Educ*. 2009;34(3):118-21. <http://doi.org/10.1097/NNE.0b013e3181a0270e>
8. Panchal AR, Bartos JA, Cabañas JG, Donnino MW, Drennan IR, Hirsch KG, et al. Part 3: Adult Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2020;132(18 Suppl 2):366-648. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000916>
9. Pasquali L. Psicometria: teoria e aplicações. Brasília: Editora Universidade de Brasília; 1997. 289 p.
10. Cruz FOAM, Faria ET, Reis PED. Validation of an educational manual for breast cancer patients undergoing radiotherapy. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2020;28:e3384. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3197.3384>
11. Cavalcante LDW, Oliveira GOB, Almeida PC, Rebouças CBA, Pagliuca LMF. Assistive technology for visually impaired women for use of the female condom: a validation study. *Rev Esc Enferm USP*. 2015;49(1):14-21. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000100002>
12. Alexandre NMC, Colucci MZO. Validação de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011;16(7):3061-8. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>
13. Almanares E, Moles R, Chen TF. Evaluation of methods used for estimating content validity. *Res Social Adm Pharm*. 2019;15(2):214-21. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2018.03.066>
14. Alvarez-Cebreiro N, Abelaíras-Gómez C, García-Crespo O, Varela-Casal C, Rodríguez-Nuñez A. Efecto de la formación en soporte vital básico a través de un video difundido en redes sociales. *Educ Méd*. 2020;21(2):92-99. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.05.012>
15. Araújo DV, Sampaio JVF, Oliveira IKM, Silva Júnior JA, Galindo Neto NM, Barros LM. Efetividade de vídeo educativo no conhecimento de leigos em sala de espera sobre a reanimação cardiopulmonar. *Enferm Actual Costa Rica*. 2021;(42):1-12. <https://doi.org/10.15517/enferm.actual.cr.v0i42.45868>

16. Sousa LB, Braga HFGM, Alencastro ASA, Silva MJN, Oliveira BSB, Santos LVF, et al. Effect of educational video on newborn care for the knowledge of pregnant and postpartum women and their families. *Rev Bras Enferm.* 2022;75(2):01-08. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1371>
17. Siqueira TV, Nascimento JSG, Regino DSG, Oliveira JLG, Pereira LA, Dalri MCB. Estratégias educativas de ressuscitação cardiopulmonar para leigos: revisão integrativa da literatura. *Rev Mineira Enferm.* 2021;25(e-1411):1-11. <https://doi.org/10.5935/1415.2762.20210059>
18. Elangovan S, Kwan YH, FonG W. The usefulness and validity of English-language videos on YouTube as an educational resource for spondyloarthritis. *Clin Rheumatol.* 2020;40(4):1567-73. <https://doi.org/10.1007/s10067-020-05377-w>
19. Ministério da Saúde (BR). DataSUS. TabNet: informações de saúde [Internet]. 2022 [cited 2022 Apr 24]. Available from: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>
20. Moraes MC, Betaloso JM. Transdisciplinaridade, criatividade e educação: fundamentos ontológicos e epistemológicos. Campinas: Papirus Editora; 2018. 192 p.
21. Landa J, Ferreira AMGB. Transferência do Conhecimento de Suporte Básico de Vida para Leigos e Profissionais de Saúde: uma revisão integrativa. *Rev Bras Multidisc.* 2020;23(2):99-114. <https://doi.org/10.25061/2527-2675/rebram/2020.v23i2supl..810>
22. Dalpoz GQ, Higasi MS, Uchida TH, Fujimaki M. Analysis of YouTube® educational videos on prevention of dental caries. *Res Soc Develop.* 2022;11(1):e26011124693. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i1.24693>
23. Silva BWAC, Araújo AKD, Ó LB, Medeiros MBC, Melo VL, Sena JF, et al. Analysis of self-care videos on YouTube about exchange of intestinal ostomy bags. *Rev Rene.* 2020;21:01-08. <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20202144275>
24. Guimarães HP, Lane JC, Flato UAP, Timerman A, Lopes RD. Uma breve história da ressuscitação cardiopulmonar. *Rev Bras Clín Méd [Internet].* 2009 [cited 2022 Apr 24];7(1):177-87. Available from: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2009/v7n3/a177-187.pdf>
25. Libardi MBO, Duarte JMO, Lima JAF, Monteiro SNC, Vaz TS, Torri Z. Comunicação em saúde por meio do ambiente virtual: relato de experiência. *Rev Gaúcha Enferm.* 2018;39:01-06. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.20170229>
26. Amaral MM, Rossini TSS, Santos EO. Viralização da educação online: a aprendizagem para além da pandemia do novo coronavírus. *Práxis Educ.* 2021;17(46):01-22. <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i46.6825>
27. Cruz FOAM, Faria ET, Ghobad PC, Alves LYM, Reis PED. A Mobile App (AMOR Mama) for Women With Breast Cancer Undergoing Radiation Therapy: functionality and usability study. *J Med Internet Res.* 2021; 23(10):e24865. <https://doi.org/10.2196/24865>