

## Construção e validação de vídeo educativo para surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar\*

Nelson Miguel Galindo-Neto<sup>1</sup>

Ana Carla Silva Alexandre<sup>1</sup>

Lívia Moreira Barros<sup>2</sup>

Guilherme Guarino de Moura Sá<sup>3,4</sup>

Khelyane Mesquita de Carvalho<sup>3,4</sup>

Joselany Áfio Caetano<sup>5</sup>

Objetivo: construir e validar vídeo educativo para ensino de alunos surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar. Método: estudo metodológico composto pela construção do vídeo educativo, validação de conteúdo por 22 enfermeiros com *expertise* em parada cardiorrespiratória e avaliação por 16 alunos surdos. Para coleta dos dados, utilizaram-se instrumentos validados: Instrumento de Validação de Conteúdo Educacional para validação pelos enfermeiros e Questionário de Avaliação de Tecnologia Assistiva para avaliação dos alunos surdos. O critério para validação foi concordância superior a 80%, analisada por meio do índice de validação de conteúdo e teste binomial. Resultados: a versão final do vídeo possuiu 7 minutos e 30 segundos, contemplando as etapas que devem ser realizadas pelo leigo para socorrer a vítima de parada cardiorrespiratória, apresentadas com animação e narração na língua brasileira de sinais. Todos os itens obtiveram concordância dos enfermeiros e dos alunos surdos igual ou superior a 80%. Conclusão: o vídeo foi considerado válido quanto ao conteúdo, por juízes, e compreensível, por alunos surdos, de forma que consiste em uma tecnologia inclusiva para educação em saúde de surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar.

Descritores: Reanimação Cardiopulmonar; Materiais de Ensino; Recursos Audiovisuais; Filmes e Vídeos Educativos; Educação em Saúde; Pessoas com Deficiência Auditiva.

\* Artigo extraído da tese de doutorado "Efetividade de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar: ensaio randomizado controlado", apresentada à Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil. Apoio financeiro da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP), Brasil.

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Campus Pesqueira, Pesqueira, PE, Brasil.





<sup>2</sup> Universidade Estadual Vale do Acaraú, Departamento de Enfermagem, Sobral, CE, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Teresina, PI, Brasil.

<sup>4</sup> Universidade Federal do Piauí, Colégio Técnico de Bom Jesus, Bom Jesus, PI, Brasil.

<sup>5</sup> Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Fortaleza, CE, Brasil.

### Como citar este artigo

Galindo-Neto NM, Alexandre ACS, Barros LM, Sá GGM, Carvalho KM, Caetano JÁ. Creation and validation of an educational video for deaf people about cardiopulmonary resuscitation. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2019;27:e3130. [Access    ]; Available in:  . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2765.3130>.

## Introdução

Recomendações da American Heart Association destacam a relevância do ensino da ressuscitação cardiopulmonar (RCP) para leigos<sup>(1)</sup> por corroborar com maior sobrevivência de vítimas acometidas pela parada cardiorrespiratória (PCR) no ambiente pré-hospitalar<sup>(2)</sup>. Dessa forma, é relevante o investimento de esforços a fim de que tal ensino seja ofertado ao máximo de pessoas que tenham a capacidade de identificar um caso de PCR e condições físicas para realizar a RCP<sup>(3)</sup>.

Dentre tais, encontram-se os surdos, que não possuem prejuízo cognitivo ou motor e só diferem da maioria da população pelo comprometimento auditivo. Apesar de serem aptos física e mentalmente, estes possuem desvantagem para ter acesso à informação acerca da identificação da PCR e realização da RCP, uma vez que enfrentam barreira de comunicação e pela escassez de materiais educativos da saúde disponíveis na língua de sinais<sup>(4-5)</sup>.

Ao considerar que a utilização de recursos tecnológicos contribui para o sucesso da educação em saúde e que a comunicação com os surdos ocorre por meio visual, destaca-se a viabilidade de utilização do vídeo como recurso para disponibilização de informações da saúde<sup>(6)</sup>, conforme observado em estudo realizado na Califórnia cujos resultados mostraram a efetividade de vídeo acerca do câncer para educação em saúde de surdos<sup>(7)</sup>.

O vídeo também apresenta-se como opção efetiva para o ensino de leigos referente à RCP<sup>(8-9)</sup>. Assim, ao considerar que se trata de um recurso efetivo para o ensino de surdos e para multiplicação de informação sobre PCR, aponta-se a necessidade de construção e validação de vídeo acerca da RCP, acessível à compreensão de surdos.

A construção e validação de vídeo educativo para surdos acerca da RCP é relevante por disponibilizar um recurso didático que pode ser utilizado para capacitação em massa, com instruções padronizadas, além de corroborar com um processo autogerido e flexível de aprendizado, diante da possibilidade do aprendiz ter a autonomia de assistir no momento em que preferir e quantas vezes julgar necessário<sup>(8-10)</sup>. Tal tecnologia educativa pode ainda contribuir com a prática de profissionais de saúde e da educação, que atuam com alunos surdos, a fim de viabilizar a acessibilidade e o empoderamento para agirem corretamente diante dos casos de PCR.

Ademais, destaca-se que a enfermagem possui relevante papel na educação em saúde por exercer

sua atividade profissional nos variados tipos de serviços de saúde, por tratar-se da categoria com maior número de profissionais e por ter o ensino intrínseco ao seu exercício profissional. Assim, estudos sobre a construção e validação de tecnologias educativas acerca da RCP são relevantes para a enfermagem por versarem sobre uma opção de recurso que pode ser utilizado em intervenções educativas.

Ante o exposto, este estudo teve como objetivo construir e validar vídeo educativo para ensino de alunos surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar.

## Método

Estudo metodológico composto pela construção de vídeo educativo, validação por juízes e avaliação por alunos surdos, representantes do público-alvo.

Foram seguidas as recomendações para construção de materiais audiovisuais, a partir de pré-produção (planejamento e projeto em *storyboard*), produção e pós-produção<sup>(11)</sup>. Assim, a etapa inicial foi a construção do *storyboard*, que consiste na representação em sequência gráfica das ações (semelhante à história em quadrinhos), com *layout* fidedigno ao que será o produto final<sup>(11)</sup>.

A seleção do conteúdo, acerca da segurança da cena, identificação correta da PCR, acionamento por ajuda e realização da RCP, ocorreu conforme as recomendações voltadas para leigos da Sociedade Brasileira de Cardiologia, American Heart Association, Conselhos Asiático e Europeu de Ressuscitação<sup>(1,8,12-13)</sup>.

O *storyboard*, com as cenas e os desenhos das animações, foi construído por empresa de designer contratada para tal finalidade, sob supervisão do pesquisador. A escolha pelo desenvolvimento de vídeo com animações digitais, e não com cenas gravadas com atores, ocorreu uma vez que as animações possibilitam aperfeiçoamento estético dos desenhos, além de demandarem menor tempo para produção e possuírem aparência mais atrativa do que as gravações de cenas com atores.

Após construção, o *storyboard* foi submetido à validação de conteúdo por juízes com *expertise* em Suporte Básico de Vida (SBV). O cálculo amostral foi realizado com a fórmula para população finita  $n = Z_{\alpha}^2 \cdot P(1-P) / e^2$ . Nela,  $Z_{\alpha}$  (nível de confiança) foi estipulado em 95%,  $P$  (proporção de especialistas que concordem com o item) definido em 85% e "e" (diferença esperada) foi de 15%, de forma que a amostra calculada foi de 22 participantes.

Para recrutamento dos participantes dessa etapa, utilizou-se amostragem bola de neve: a

partir dos *sites* das instituições públicas de ensino (federal e estadual), localizadas em Fortaleza/CE, foram obtidos os contatos eletrônicos dos docentes dos cursos de graduação em enfermagem e de especialização em urgência e emergência e terapia intensiva dessas instituições. Assim, ocorreu contato via e-mail, com os docentes dos referidos cursos que, por sua vez, indicaram outros docentes dos estados de Pernambuco, Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, com perfil elegível para integrar a amostra dessa etapa do estudo.

Os critérios de inclusão utilizados foram: ser enfermeiro com experiência de assistência em casos de PCR e possuir experiência docente ou de pesquisa com a temática. O critério de exclusão foi o preenchimento incompleto do instrumento de coleta. Dessa forma, 45 profissionais foram contatados por e-mail (via formulário Google), no qual receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o *storyboard* e o Instrumento de Validação de Conteúdo Educacional (IVCE), que consiste em instrumento com 18 questões (referentes à relevância, apresentação, estrutura e objetivo), construído e validado pelo grupo de pesquisa de tecnologias assistivas para a promoção da saúde de pessoas com deficiência, da Universidade Federal do Ceará. Assim sendo, foram incluídos no estudo os 22 profissionais que primeiro enviaram resposta.

Destaca-se que os ajustes realizados, sugeridos pelos juízes, foram relacionados à reformulação de frases da narração, com finalidade de deixar o conteúdo com maior chance de ser compreendido por pessoas sem formação na área da saúde. Após conclusão da validação do *storyboard*, ocorreu a produção do vídeo pela mesma empresa de *designer* que construiu o *storyboard*. Foram construídas imagens de três personagens: uma vítima acometida por PCR e um casal de socorristas leigos. As imagens foram construídas primeiramente a lápis; em seguida, vetorizadas no Corel Draw, convertidas para objeto no Photoshop e animadas no After Effects.

O conteúdo do vídeo foi apresentado na ordem das etapas que devem ser seguidas para a realização correta da prestação de socorro à vítima de PCR: observação da segurança da cena; identificação do agravo; acionamento por ajuda/do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU); e realização da RCP, sem interrupções, até a chegada de profissionais da saúde, com destaque para a necessidade de revezamento do

socorrista que realiza as compressões, a cada dois minutos.

Uma vez que se objetivou a compreensão do conteúdo por parte dos alunos surdos, na construção do vídeo toda a narração foi disponibilizada na Língua Brasileira de Sinais (Libras). Para tal, ocorreu a gravação da narração em Libras em estúdio por intérprete do Instituto Cearense de Educação de Surdos. Cabe destacar que o texto da narração se encontrava no *storyboard* que havia sido validado previamente na validação de conteúdo pelos juízes. A sincronia dos componentes do vídeo (animação, narração em áudio e em libras) foi realizada no programa Premiere e o intérprete ficou exposto no canto inferior direito, em tamanho referente a 1/6 da tela.

Por tratar-se de tecnologia voltada para ensino e demonstrações de informações, a construção do vídeo versou sobre referencial dos eventos instrucionais de Gagné. Este contempla os componentes necessários para que o conteúdo de uma instrução promova ativação cognitiva, processamento mental e armazenamento na memória de longo prazo. Tais eventos versam sobre chamar atenção do aluno, informar os objetivos, estimular recordações e conhecimentos prévios, apresentar estímulos visuais (imagens, setas e fluxogramas) e expor o conteúdo em blocos organizados, com ordem crescente de complexidade<sup>(14)</sup>.

Na operacionalização da construção do vídeo, o primeiro evento (conquistar a atenção do aluno) foi contemplado pela apresentação, no início do vídeo, de questionamentos acerca da necessidade de saber como agir diante de casos de parada cardiorrespiratória. O segundo evento (apresentação dos objetivos) se fez presente diante da apresentação do objetivo, com destaque para a conduta correta ser o diferencial para salvar vidas. O terceiro evento (estímulo a recordações de conhecimentos prévios) foi observado diante da apresentação de perguntas sobre o que o espectador conhecia sobre o tema.

O quarto evento de Gagné (estímulos visuais) se fez presente a partir de esquemas/fluxogramas e setas, utilizados na ilustração do conteúdo narrado. O quinto evento, referente às informações serem apresentadas em blocos, também foi contemplado, visto que o conteúdo foi organizado e exposto em três blocos (acerca da identificação do agravo, acionamento por ajuda e realização da RCP). A conformidade do vídeo com os eventos instrucionais de Gagné é resumida na Figura 1.



Figura 1 – Conformidade do vídeo educativo para alunos surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar com os eventos instrucionais de Gagné. Fortaleza, CE, Brasil (2018)

Finalizada a produção, o vídeo foi assistido por alunos surdos do Instituto Cearense de Educação de Surdos, do município de Fortaleza/CE para verificação da opinião dos mesmos sobre a clareza e compreensão da tecnologia educativa. O Instituto Cearense de Educação de Surdos é a única instituição pública exclusiva para educação de alunos surdos no Ceará, dispõe de turmas de ensino fundamental e médio e possuía, no período de coleta de dados, aproximadamente 70 alunos matriculados em cada turno de aula (manhã, tarde e noite), o que totalizava cerca de 210 alunos.

Na seleção dos alunos surdos para avaliação do material, os critérios de inclusão foram: encontrar-se matriculado na instituição de ensino e não possuir limitação cognitiva incompatível com a avaliação do vídeo. Cabe destacar que foi possível verificar a existência de limitação cognitiva, uma vez que as escolas, por serem adaptadas ao ensino de alunos surdos, dispunham, nos registros de matrícula, de laudos de avaliação médica, nos quais constavam detalhes e atestado acerca da surdez, patologias, limitações motoras e cognitivas. Assim, pela verificação de tais registros, foi possível confirmar a ausência de limitação cognitiva dos alunos que participaram do estudo. O preenchimento incompleto do instrumento foi o critério de exclusão utilizado.

O recrutamento ocorreu no horário do intervalo entre as aulas, em dia, turno e horário definidos pela

coordenação da instituição. Em tal momento, os alunos foram abordados no pátio e, com auxílio de intérprete de libras, convidados a se dirigirem para a sala de recurso audiovisual da escola, reservada para a avaliação. Diante dessa estratégia de recrutamento, não houve cálculo para definição da quantidade de participantes que integrariam a amostra dessa etapa do estudo, de forma que tal quantitativo foi definido pelo número de alunos que concordaram e voluntariaram-se para participar. Assim, 16 alunos concordaram em participar do estudo e assinaram o TCLE. O vídeo foi apresentado em televisão de 32 polegadas, com os alunos surdos acomodados em carteiras escolares.

Após assistirem ao vídeo, os participantes preencheram o Questionário de Avaliação de Tecnologia Assistiva<sup>(15)</sup>, que consiste em instrumento validado para verificar a compreensão de tecnologias assistivas educativas, composto por 14 questões, que abordam os objetivos (se a tecnologia incentiva o aprendizado, a aquisição de novos conceitos, possibilita fácil busca de informação e se é atrativa), a clareza (se a tecnologia possui exposição de conteúdo simples e estimula reflexão), a relevância (se a tecnologia apresenta recursos para viabilizar sua utilização, estimula o interesse para ser utilizada, incentiva adoção de novos comportamento e se seu conteúdo pode ser aplicado em variados contextos) e a interatividade (se o material possui adequabilidade para sua utilização, possibilita

interação, viabiliza autonomia e se possui acesso sem dificuldade).

Destaca-se que o pesquisador realizou a leitura do instrumento, que foi traduzido, simultaneamente, pelo intérprete de libras. Tal leitura e tradução em libras foram realizadas em uma questão por vez; após leitura (do pesquisador) e tradução em libras (do intérprete) de cada questão, era aguardado que todos os alunos surdos concluíssem a resposta da questão recém explicada para que então a próxima fosse lida/interpretada em libras. Assim, todos os alunos surdos preencheram, simultaneamente, cada uma das questões do instrumento.

A análise dos dados ocorreu na versão 3.1.1 do *software* R. Para considerar a validação, utilizou-se o Índice de Validação de Conteúdo (IVC) de três formas: concordância dos juízes acerca de cada item, com o I-CVI (Item-Level Content Validity Index); proporção de itens que obteve concordância de cada juiz, com o S-CVI/AVE (Scale-level Content Validity Index, Average Calculation Method); e a média do S-CVI/AVE, que

consiste no S-CVI (Scale-level Content Validity Index). O teste binomial, com nível de significância de 5%, foi utilizado para verificar se a proporção de concordância foi estatisticamente igual ou superior a 0,8<sup>(16)</sup>.

A pesquisa ocorreu conforme estabelecido pela Resolução 466/12 e foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Ceará (parecer 2.108.475).

## Resultados

A versão final do vídeo possui duração de 7 minutos e 30 segundos e foi composta pela abertura, perguntas sobre a necessidade de saber agir corretamente em casos de parada cardiorrespiratória, apresentação do objetivo, perguntas referentes ao conhecimento prévio do espectador, informações sobre a importância da segurança da cena e três blocos de conteúdo: informações referentes à forma correta de identificar o agravo, de chamar por ajuda, com destaque para o número correto para acionamento do SAMU, e de realizar a RCP, conforme observado na Figura 2.

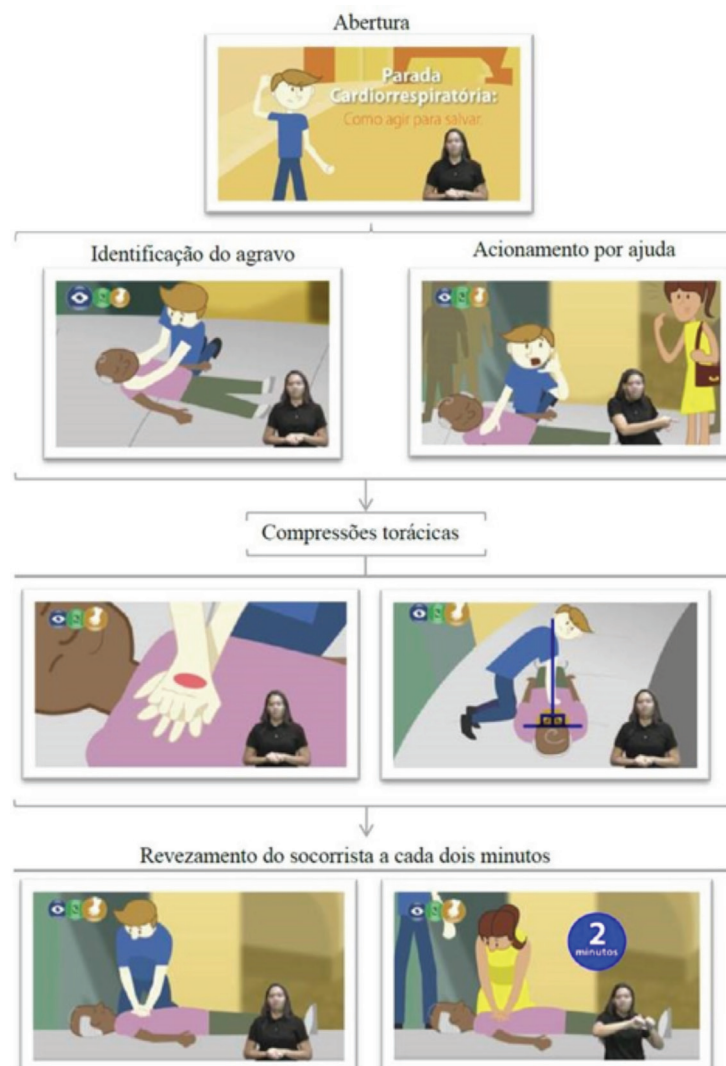


Figura 2 – Sequência do conteúdo no vídeo educativo para surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar. Fortaleza, CE, Brasil, 2018



Assim, o vídeo educativo (disponível para acesso em: [https://www.youtube.com/watch?v=V6\\_CnIn6TOo&t=1s](https://www.youtube.com/watch?v=V6_CnIn6TOo&t=1s)) possui acessibilidade em libras para contribuir, enquanto recurso tecnológico, com o ensino-aprendizagem de alunos surdos acerca da prestação correta de socorro à vítima acometida por PCR, em ambiente extra-hospitalar.

Os juízes que validaram o conteúdo eram todos graduados em enfermagem, quatro (18,2%) possuíam título de mestre, cinco (22,7%) de doutores e os demais de especialista. Quanto à atividade profissional, todos possuíam experiência anterior na assistência em urgência e emergência ou terapia intensiva e, no momento da coleta dos dados, 15 (68,2%) exerciam a docência em cursos superiores e/ou especializações e ministravam conteúdos referentes à PCR. Todos já haviam participado de cursos sobre RCP e 17 (77,3%) já haviam ministrado tais tipos de curso. Ademais, 18 (81,8%) possuíam publicação de artigo científico em periódico ou em anais de eventos sobre PCR.

Na validação de conteúdo do *storyboard* do vídeo, houve concordância mínima de 86% nos itens referentes aos objetivos, estrutura e apresentação. Dentre os itens referentes à relevância, a menor concordância foi de 77% no item acerca da adequabilidade do

tamanho do material. Os cinco juízes que discordaram de tal item relataram que o tempo programado para o vídeo (aproximadamente 7 minutos) era extenso e não apresentaram sugestões de ajustes/modificações, entretanto, como o teste binomial de tal item não foi significativo, tal concordância é considerada estatisticamente igual ou superior a 80%, de forma que o item foi considerado válido e não houve modificação.

Houve 86% de concordância dos juízes no item "as informações possuem conteúdo correto". Os três juízes que discordaram apresentaram como justificativa a necessidade de o material educativo mostrar/ensinar a checagem de presença de pulso carotídeo, na identificação da PCR. Destaca-se que houve impossibilidade do atendimento a tal sugestão, uma vez que os protocolos da American Heart Association preconizam que a checagem da presença de pulso é uma conduta indicada para profissionais da saúde (pela necessidade mínima de conhecimento anatômico) e que o socorrista leigo deve considerar em PCR o indivíduo que se encontre irresponsivo e em apneia.

Ademais, houve unanimidade de concordância dos juízes nos itens referentes ao vídeo favorecer reflexão acerca da temática, versar sobre um tema atual e colaborar com a área de conhecimento (Tabela 1).

Tabela 1 – Concordância dos juízes quanto aos objetivos, estrutura, apresentação e relevância do vídeo educativo. Fortaleza, CE, Brasil, 2018

Itens	Concordância dos juízes		p†
	n (%)	I-CVI*	
<b>Objetivos</b>			
1. Contempla a temática	21 (95,5)	0,95	0,972
2. Adequa-se para o ensino-aprendizagem	20 (90,9)	0,90	0,863
3. Viabiliza o esclarecimento de dúvidas	19 (86,4)	0,86	0,661
4. Favorece reflexão acerca da temática	22 (100,0)	1	1
5. Influencia adoção de novos comportamentos	20 (90,9)	0,90	0,863
<b>Estrutura e apresentação</b>			
6. Linguagem compatível com compreensão do público	20 (90,9)	0,90	0,863
7. Linguagem adequada para o tipo de material	21 (95,5)	0,95	0,972
8. Linguagem versa com interação/envolvimento	20 (90,9)	0,90	0,863
9. Informações com conteúdo correto	19 (86,4)	0,86	0,661
10. Exposição do conteúdo objetiva	20 (90,9)	0,90	0,863
11. Exposição do conteúdo esclarecedora	20 (90,9)	0,90	0,863
12. Conteúdos apresentados são necessários	19 (86,4)	0,86	0,661
13. Ideias expostas de forma lógica	20 (90,9)	0,90	0,863
14. A temática é atual	22 (100,0)	1	1
15. Possui adequabilidade de tamanho	17 (77,3)	0,77	0,226
<b>Relevância</b>			
16. Encoraja para o aprendizado	21 (95,5)	0,96	0,972
17. Colabora com a área de conhecimento	22 (100,0)	1	1
18. Estimula o interesse pela temática	21 (95,5)	0,95	0,972

\*Item-level Content Validity Index; †Teste binomial

Em relação ao S-CVI/AVE da validação de conteúdo, 12 juízes discordaram de dois itens (concordância com 88,8% dos itens e S-CVI/AVE = 0,88), seis juízes discordaram de um item (concordância de 94,4% e S-CVI/AVE = 0,94) e quatro juízes concordaram com todos os itens (SCVI-AVE = 1). Assim, o S-CVI/AVE mínimo foi de 0,88 e o S-CVI da validação de conteúdo de 0,91.

Dos alunos surdos que avaliaram o vídeo, 11 (68,7%) eram mulheres, 14 (87,5%) solteiros, nenhum possuía filhos e todos cursavam o ensino médio.

Conforme avaliação de tais alunos, o vídeo foi considerado compreensível e obteve

concordância mínima de 87% no item referente a possibilitar fácil busca de informação. Os alunos surdos que discordaram do referido item alegaram que a busca por informações só seria facilitada caso houvesse controle do espectador em relação à tecnologia de projeção do vídeo para poderem pausar e retornar trechos, sempre que necessário.

Ademais, houve concordância mínima de 93% acerca da relevância e eficácia e unanimidade na concordância referente à clareza e interatividade, conforme observado na Tabela 2.

Tabela 2 – Concordância dos alunos surdos quanto à interatividade, objetivos, relevância, eficácia e clareza do vídeo educativo. Fortaleza, CE, Brasil, 2018

Questões	Concordância dos alunos surdos		p <sup>†</sup>
	n (%)	I-CVI*	
<b>Interatividade</b>			
1. Material com adequabilidade a sua utilização	16 (100,0)	1	1
2. Material possibilita interação	16 (100,0)	1	1
3. O acesso não apresenta dificuldade	16 (100,0)	1	1
4. Viabiliza autonomia para utilização	15 (93,7)	0,93	0,937
<b>Objetivos</b>			
5. Incentiva para o aprendizado	16 (100,0)	1	1
6. Incentiva a aquisição de novos conceitos	16 (100,0)	1	1
7. Possibilita fácil busca de informação	14 (87,5)	0,87	0,875
8. A apresentação é atrativa	16 (100,0)	1	1
<b>Relevância e eficácia</b>			
9. Apresenta recursos para viabilizar sua utilização	16 (100,0)	1	1
10. Estimula o interesse para ser utilizado	15 (93,7)	0,93	0,937
11. Incentiva adoção de novos comportamentos	16 (100,0)	1	1
12. Conteúdo pode ser aplicado em variados contextos	16 (100,0)	1	1
<b>Clareza</b>			
13. Exposição de conteúdo simples	16 (100,0)	1	1
14. Estimula reflexão	16 (100,0)	1	1

\*Item-level Content Validity Index; †Teste binomial

No tocante ao S-CVI/AVE da avaliação do vídeo pelos alunos surdos, quatro discordaram de um dos 14 itens, de forma que a concordância deles ocorreu em 93,7% dos itens e o S-CVI/AVE de cada um foi de 0,93. Os 12 alunos surdos restantes concordaram com todos os itens (S-CVI/AVE=1). Assim, o S-CVI da avaliação dos alunos surdos foi de 0,98.

## Discussão

O conteúdo que subsidiou a construção do vídeo contemplou a segurança da cena, identificação correta do agravo, acionamento por ajuda e forma correta

de realizar a RCP. Tais conteúdos foram relevantes de serem abordados no vídeo, pois, uma vez realizados corretamente, contribuem para redução da probabilidade de óbito.

Em relação à primeira informação apresentada pelo vídeo (segurança da cena), a *American Hearth Association* e a Sociedade Europeia de Ressuscitação destacam a necessidade da verificação de tal segurança anteceder qualquer aproximação à vítima<sup>(1,9,17)</sup>. Resultados de pesquisa norueguesa, com leigos que socorreram vítimas acometidas por PCR fora do hospital, mostraram que a situação de socorrer é permeada por preocupação e nervosismo<sup>(18)</sup>. Desse

modo, é compreensível que o investimento de atenção à vítima leve à negligência acerca da segurança do local, de forma que os riscos que podem ter acometido à vítima podem também causar lesão ao socorrista. Assim, a contemplação da segurança da cena no vídeo é respaldada para contribuir com a disseminação desse cuidado necessário.

Outras etapas relevantes, apresentadas em sequência no conteúdo do vídeo, são referentes à forma correta de identificar a PCR e à solicitação por ajuda. Ao considerar a incompatibilidade com a vida da PCR, torna-se relevante a rápida assistência de profissionais especializados. Todavia, o acesso dos profissionais de saúde à vítima depende diretamente da identificação do agravo para que ocorra o rápido acionamento do serviço médico móvel<sup>(8)</sup>.

Quão logo ocorra a identificação de uma PCR fora do hospital, deve ser delegada a alguém a função de acionar por telefone o serviço móvel de urgência<sup>(12-13)</sup>. Entretanto, além de esperar e confiar que alguém irá se responsabilizar pelo acionamento de profissionais de saúde, a população ainda desconhece o número correto para acionamento telefônico do serviço de urgência, conforme aponta pesquisa oriunda do estado de Minas Gerais cujos resultados mostraram que 47,3% dos 401 participantes do estudo desconheciam o número correto de o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU)<sup>(19)</sup>. Assim, destaca-se a relevância do vídeo educativo apresentar informação acerca do contato telefônico do serviço pré-hospitalar brasileiro.

O conteúdo utilizado na construção do vídeo educativo contemplou ainda, com destaque, a correta realização da RCP, que perpassa a posição do socorrista, o local do tórax da vítima onde devem ocorrer as compressões, a velocidade e profundidade, que caracterizam a compressão de alta qualidade<sup>(12-13)</sup>.

A realização correta de tais condutas possui relação com a efetividade da RCP e com a probabilidade de retorno da circulação espontânea, como é apontado em resultados de pesquisa multicêntrica norte-americana, realizada com 8719 participantes, que mostrou associação da velocidade e profundidade corretas com a menor mortalidade<sup>(20)</sup>. Ao considerar que a correta realização da RCP é viabilizada pela adequada postura do socorrista e pelo posicionamento correto das suas mãos sob o centro do tórax da vítima, é pertinente destacar que a apresentação detalhada de tais itens no vídeo educativo pode contribuir com o aumento da probabilidade de leigos realizarem a RCP corretamente e com maior qualidade.

Mesmo com uma rigorosa construção, baseada na literatura científica acerca da temática, foi importante a validação de conteúdo do vídeo e sua avaliação pelos

alunos surdos para ancoragem científica e credibilidade da tecnologia educativa.

Acerca da identificação da PCR, foi encontrada discordância de alguns juízes em relação ao conteúdo por julgarem necessário o vídeo informar a checagem de pulso carotídeo para identificação da PCR. Entretanto, uma vez que indivíduos que não respondem e não respiram possuem elevada chance de encontrar-se em PCR e ao considerar que a verificação da presença de pulso central palpável é pertinente aos profissionais de saúde, é recomendado que a população seja orientada a tratar como PCR todos os casos em que não haja responsividade, nem respiração<sup>(3,12-13)</sup>. Assim sendo, a presença de tal conteúdo no vídeo é relevante para multiplicar a informação sobre a identificação dos casos de PCR, o que viabilizará a realização das etapas posteriores do atendimento.

Para os enfermeiros que realizaram a validação, o vídeo apresentou as informações suficientes e necessárias sobre o tema. Tal resultado corrobora pesquisas metodológicas brasileiras de validação de cartilha sobre primeiros socorros na escola e de vídeo voltado aos pais de crianças usuárias de cateter intermitente limpo cujos resultados mostram concordância dos avaliadores em relação à pertinência e suficiência do conteúdo apresentado<sup>(21-22)</sup>.

Tais achados brasileiros corroboram pesquisa realizada na Venezuela, referente à construção e validação de tecnologia assistiva para surdos sobre saúde bucal, que mostram semelhante concordância dos avaliadores<sup>(23)</sup>. Os resultados supracitados apontam a relevância da avaliação por especialistas acerca da qualidade e suficiência do conteúdo das tecnologias educativas em saúde, uma vez que materiais educativos podem negligenciar informações importantes ou realizar a sua exposição de forma breve, superficial ou sem o destaque proporcional à sua importância, o que pode desencadear comprometimento na eficácia da tecnologia.

Na validação de conteúdo, houve concordância acerca de o vídeo possuir informações claras, com linguagem compatível à compreensão, que corroborou a avaliação dos alunos surdos, na qual houve concordância sobre a compreensão e atratividade do vídeo. Em pesquisa brasileira, que contemplou a validação de material impresso sobre prevenção de síndrome metabólica, e em pesquisa oriunda de Nova York, acerca de animação em vídeo voltada ao ensino do genoma humano, houve concordância semelhante referente à compreensão das tecnologias<sup>(24-25)</sup>.

Ao considerar a existência de termos específicos da área da saúde, é necessário ponderar a linguagem utilizada em materiais destinados ao ensino da população para que a utilização de tecnologias educativas não se torne inviável e não haja desperdício de insumos humanos e matérias



na divulgação, bem como distribuição de materiais pouco compreensíveis ou confusos. A incompatibilidade acerca da clareza de tecnologias educativas na saúde é apresentada em estudo cujos resultados mostraram que 80% dos conteúdos virtuais da academia americana de cirurgia ortopédica, empregados na educação em saúde de pacientes, eram incompreensíveis pelo público-alvo<sup>(26)</sup>. Achados semelhantes são apresentados em estudo da Alemanha cujos resultados mostraram que os materiais educativos sobre oftalmologia, de 32 hospitais, não eram compreendidos pela população para a qual eles eram disponibilizados<sup>(27)</sup>.

Nesse contexto, torna-se necessária a avaliação das tecnologias educativas por representantes do público que as utilizará a fim de que trechos confusos e pouco compreensíveis sejam ajustados e tornem-se compatíveis com a compreensão popular. Assim, a concordância dos enfermeiros e dos alunos surdos em relação à clareza do vídeo sobre RCP corrobora com maiores probabilidades de a tecnologia viabilizar a multiplicação de informação e contribuir de forma mais eficaz com a capacitação de leigos acerca da temática.

Conforme avaliação dos alunos surdos, o vídeo educativo estimula o interesse e aprendizagem. Achados semelhantes foram observados em pesquisa com escolares da Indonésia sobre animação em vídeo acerca do metabolismo<sup>(28)</sup>. Diante da relevância da motivação e adesão popular, para tornar viável a utilização de recursos tecnológicos educacionais, é pertinente destacar a necessidade de consultar tais informações com a população-alvo das tecnologias para que solicitações de ajustes sejam consideradas visando contribuir com o aperfeiçoamento do material e versar sobre a maior probabilidade de sucesso da sua utilização.

Tal avaliação positiva dos alunos surdos é relevante, pois, apesar do vídeo ter sido considerado longo por cinco juízes (que discordaram da adequabilidade do seu tamanho), a concordância dos alunos surdos acerca da clareza do conteúdo e do estímulo à aprendizagem corroborou que o tamanho do vídeo foi o necessário para tornar o conteúdo devidamente exposto, de forma compatível com a compreensão.

A demanda maior de tempo na exposição das informações ocorre, uma vez que a sincronia do vídeo voltado para alunos surdos precisa respeitar a velocidade de captação dos estímulos visuais desse público, ao considerar que o espectador surdo precisa observar primeiro a narração em libras para, posteriormente, ser possível desviar o campo visual do intérprete de libras do vídeo para observar as demonstrações e animações. Assim, as cenas e demonstrações precisam ser apresentadas/expostas com maior tempo de duração para permitir que o aluno surdo visualize tanto a narração em libras como as demonstrações/animações, o que

torna tais vídeos, com língua de sinais, mais longos do que vídeos que possuem apenas narração em áudio.

O vídeo educativo sobre RCP foi considerado, pelos alunos surdos que o avaliaram, como adequado e de fácil utilização. Resultados semelhantes foram encontrados em pesquisa que avaliou tecnologia eletrônica para ensino da língua de sinais em Bogotá e em pesquisa brasileira que contemplou tecnologia assistiva para cegos acerca da amamentação<sup>(29-30)</sup>. Apesar de considerarem fácil a utilização do vídeo, alguns alunos surdos discordaram sobre haver facilidade para buscar informações no vídeo, diante da possibilidade de não controle dos recursos tecnológicos que viabilizem a pausa e/ou retorno de algum trecho do material.

Nesse contexto, reforça-se a necessidade do empoderamento da população para utilização das tecnologias educativas, principalmente dos alunos surdos, de forma a estimular a autonomia, para que a facilidade pela busca de informações seja viabilizada. Ademais, tais achados apontam a relevância de investigar a opinião da população-alvo acerca da utilização da tecnologia para que a sua versão final disponibilizada seja o mais compatível possível com a sua autonomia, o que corrobora com a participação ativa da população nos processos de ensino-aprendizagem acerca da prevenção, recuperação e reabilitação em saúde.

As concordâncias, oriundas da avaliação dos alunos surdos foram influenciadas não somente pela disponibilização da narração do vídeo em libras, mas também pela utilização do referencial teórico de Gagné na sua construção. Destaca-se que os eventos referentes à apresentação do conteúdo em blocos (de complexidade crescente) e à exposição de estímulos visuais (setas, esquemas, imagens) convergem para beneficiar a compreensão dos alunos surdos, diante da exacerbação da percepção visual dos mesmos. Dessa forma, em pesquisas metodológicas, aponta-se a necessidade de utilização de referenciais que se adequem e contemplem aspectos específicos do público-alvo aos quais as tecnologias se destinam.

Como limitação, aponta-se o fato da pesquisa ter ocorrido em um estado brasileiro e com participantes escolares, assim é possível que seus achados sejam distintos dos demais estados ou da realidade de surdos que não sejam estudantes.

Destaca-se que a construção e validação do vídeo educativo, adaptado para utilização com alunos surdos, acerca da RCP, contribuem com o avanço ao conhecimento científico diante da disponibilização de recurso didático construído a partir de referencial da educação (eventos instrucionais de Gagné) e rigor técnico e científico, que atestam a validade de conteúdo do material, bem como a sua compreensão por parte de alunos surdos. Assim, o vídeo pode ser utilizado no

tripé ensino-pesquisa-extensão e viabilizar o acesso à informação de alunos surdos acerca da RCP.

Ao considerar que o papel de educador em saúde é inerente ao exercício profissional da enfermagem e que essa categoria atua na assistência à PCR e, logo, possui *expertise* para realizar intervenções educativas acerca da RCP, destaca-se a relevância da construção e validação do vídeo educativo acerca da temática. Ademais, este estudo metodológico disponibiliza método replicável a ser utilizado na ciência da enfermagem para construção e validação de outras tecnologias assistivas, com acessibilidade em libras, em futuros estudos.

É pertinente destacar ainda que a disponibilização do vídeo educativo em libras, válido quanto ao conteúdo e compreensível por alunos surdos, possibilita não só a sua utilização durante intervenções educativas, mas a autoinstrução para construção de conhecimento, mesmo na ausência de profissionais de saúde/instrutores. Além disso, corrobora com a multiplicação de informação acerca da PCR, tema pouco disponível em libras, para público que, uma vez capacitado para agir corretamente, pode intervir e contribuir com a redução da mortalidade.

## Conclusão

Realizou-se a construção do vídeo educativo para alunos surdos sobre ressuscitação cardiopulmonar. A sua versão final possuiu 7 minutos e 30 segundos de duração, abordou a sequência de condutas a serem instituídas pelo leigo, para correta prestação de socorro à vítima acometida por uma PCR, e possuiu sua narração apresentada em áudio e em Libras, na qual o intérprete ocupou cerca de 1/6 da tela.

A validação de conteúdo possuiu concordância superior a 80% em todos os itens, referentes ao objetivo, apresentação e relevância, e S-CVI de 0,91. Na avaliação dos alunos surdos também ocorreu proporção de concordância maior que 80%, referente à interatividade, objetivos, relevância, eficácia e clareza, e o SCV-I foi de 0,98. Por meio do teste binomial e IVC, nas formas de I-CVI, S-CVI/AVE e S-CVI, atestou-se a validade do vídeo quanto ao conteúdo e aparência e sua aprovação pelos alunos surdos.

O vídeo pode viabilizar o acesso de alunos surdos ao conteúdo referente à RCP e, assim, consiste em recurso tecnológico viável para ser utilizado pela enfermagem e pelos demais profissionais de saúde na educação em saúde. Destaca-se a necessidade de investigação da efetividade da utilização do vídeo no conhecimento e habilidade de alunos surdos acerca da RCP.

## Referências

1. Kleinman ME, Goldberger, ZD, Rea T, Swor RA, Bobrow BJ, Brennen EE, et al. 2017 American Heart Association Focused Update on Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. [Internet]. 2018 [cited 2018 Jan 15]; 137: e7-e13. Available from: <http://circ.ahajournals.org/content/137/1/e7>
2. Jollis JG, Granger CB. Improving Care of Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Circulation*. [Internet]. 2016 [cited 2018 Jan 15]; 134(35): 2040-2. Available from: <http://circ.ahajournals.org/content/134/25/2040>
3. Singletary EM, Charlton NP, Epstein JL, Ferguson JD, Jensen JL, MacPherson AI et al. Part 15: First Aid 2015 American Heart Association and American Red Cross Guidelines Update for First Aid. *Circulation*. [Internet]. 2015 [cited 2018 Jan 15]; 132 (suppl 2): S574-S589. Available from: [http://circ.ahajournals.org/content/132/18\\_suppl\\_2/S574](http://circ.ahajournals.org/content/132/18_suppl_2/S574)
4. Sharples N. An exploration of deaf women's access to mental health nurse education in the United Kingdom. *Nurse Educ Today*. [Internet]. 2013 [cited 2018 Jan 15]; 33(9): 976-80. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23159007>
5. Oliveira YCA, Celino SDM, França ISX, Pagliuca LMF, Costa GMC. Deaf people's knowledge and information sources regarding health and disease. *Interface*. (Botucatu) [Internet]. 2015 [cited 2018 Jan 15]; 19 (54): 549-60. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v19n54/1807-5762-icse-19-54-0549.pdf>
6. Áfio ACE, Carvalho AT, Carvalho LV, Silva ASR, Pagliuca LMF. Accessibility assessment of assistive technology for the hearing impaired. *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2016 [cited 2018 Jan 15]; 69(5): 833-9. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reben/v69n5/en\\_0034-7167-reben-69-05-0833.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reben/v69n5/en_0034-7167-reben-69-05-0833.pdf)
7. Sacks L, Nakaji M, Harry KM, Oen M, Malcarne VL, Sadler GR. Testicular Cancer Knowledge among Deaf and Hearing Men. *J Cancer Educ*. [Internet]. 2013; [cited 2018 Jan 15]; 28(3):503-8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23813488>
8. Greif R, Lockey AS, Conaghan P, Lippert A, DeVries W, Monsieur KG. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 10. Education and implementation of resuscitation. *Resuscitation*. [Internet]. 2015 [cited 2018 Jan 15] 95:288-301. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26477418>
9. Travers AH, Perkins GD, Berg RA, Castren M, Considine J, Escalante R, et al. Part 3: adult basic life support and automated external defibrillation: 2015 international consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. *Resuscitation*. [Internet]. 2015 [cited 2018 Jan 15];

- 132:S51-S83. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26472859>
10. Kam J, Ainsworth H, Handmer M, Louie-Johnsun M, Winter M. Portable video media versus standard verbal communication in surgical information delivery to nurses: a prospective multicenter, randomized controlled crossover trial. *Worldviews Evid Based Nurs*. [Internet]. 2016 [cited 2018 Jan 15]; 13(5): 363-70. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27176121>
11. Kindem G, Musburger RB. *Introduction to media production: from analog to digital*. 3. ed. Boston: Focal Press; 2005.
12. Gonzalez MM, Timerman S, Oliveira RG, Polastri TF, Dallanm LAP, Araújo S, et al. I Guideline for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care - Brazilian Society of Cardiology: Executive Summary. *Arqui Brasil Cardiol*. [Internet]. 2013 [cited 2018 Jan 15];101(2, Supl. 3):2-221. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/abc/v100n2/en\\_v100n2a01.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abc/v100n2/en_v100n2a01.pdf)
13. Chung SP, Sakamoto T, Lim SH, MA MH, Wang TL, Lavapie F, et al. The 2015 Resuscitation Council of Asia (RCA) guidelines on adult basic life support for lay rescuers. *Resuscitation*. [Internet]. 2016 [cited 2018 Jan 15]; 105:145-8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27283062>
14. Khadjooi K, Rostami K, Ishaq S. How to use Gagne's model of instructional design in teaching psychomotor skills. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench*. [Internet]. 2011 [cited 2018 Jan 15]; 4(3):116-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4017416/>
15. Guimarães FJ, Carvalho ALRF, Pagliuca LMF. Elaboration and validation of an assistive technology assessment questionnaire. *Rev Eletr Enferm*. [Internet]. 2015 [cited 2018 Jan 15]; 17(2): 302-11. Available from: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/28815/19579>
16. Polit D, Beck CT. The Content Validity Index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health* [Internet]. 2006 [cited 2018 Jan 15]; 29(5):489-97. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16977646>
17. Perkins GD, Handley AJ, Koster RW, Castrén M, Smyth MA, Olasveengen T, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation*. [Internet]. 2015 [cited 2018 Jan 15]; 95:81-99. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26477420>
18. Mathiesen WT, Bjorshol CA, Braut GS, Soreide E. Reactions and coping strategies in lay rescuers who have provided CPR to out-of-hospital cardiac arrest victims: a qualitative study. *BMJ Open*. [Internet]. 2016 [cited 2018 Jan 15]; 6:e010671. Available from: <http://bmjopen.bmj.com/content/6/5/e010671>
19. Chehuen Neto JA, Brum IV, Pereira DR, Santos LG, Moraes SL, Ferreira RE. Basic life support knowledge and interest among laypeople. *Int J Cardiovasc Sci*. [Internet]. 2016 [cited 2018 Jan 15];29(6): 443-52. Available from: [http://www.onlineijcs.org/sumario/29/pdf/en\\_v29n6a04.pdf](http://www.onlineijcs.org/sumario/29/pdf/en_v29n6a04.pdf)
20. Yannopoulos D, Aufderheide TP, Abella BS, Duval S, Frascone RJ, Goodloe JM, et al. Quality of CPR: An important effect modifier in cardiac arrest clinical outcomes and intervention effectiveness trials. *Resuscitation*. [Internet]. 2015 [cited 2018 Jan 15]; 94:106-13. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26073276>
21. Galindo Neto NM, Caetano JA, Barros LM, Silva TM, Vasconcelos EMR, et al. First aid in schools: construction and validation of an educational booklet for teachers. *Acta Paul Enferm*. [Internet]. 2017 [cited 2018 Jan 15]; 30(1): 87-93. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/ape/v30n1/en\\_1982-0194-ape-30-01-0087.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ape/v30n1/en_1982-0194-ape-30-01-0087.pdf)
22. Lima MB, Rebouças CBA, Castro RCMB, Cipiano MAB, Cardoso MVLML, Almeida PC. Construction and validation of educational video for the guidance of parents of children regarding clean intermittent catheterization. *Rev Esc Enferm USP*. [Internet]. 2017 [cited 2018 Jan 15]; 51:e03273. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v51/en\\_0080-6234-reeusp-S1980-220X2016005603273.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v51/en_0080-6234-reeusp-S1980-220X2016005603273.pdf)
23. Perdomo BJ, Dávila D, Flores M, Morales OA. Material educativo computarizado sobre salud bucal diseñado para sordos. *Experiencia en Mérida, Venezuela. Multiciencias*. [Internet]. 2014 [cited 2018 Jan 15];14(3):289-96. Available from: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/39746>
24. Moura IH, Silva AFR, Rocha AESH, Lima LHO, Moreira TMM, Silva ARV. Construction and validation of educational materials for the prevention of metabolic syndrome in adolescents. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [Internet]. 2017 [cited 2018 Jan 15]; 25: e2934. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v25/0104-1169-rlae-25-e2934.pdf>
25. Sanderson SC, Suckiel SA, Zweig M, Bottinger EP, Jabs EW, Richardson LD. Development and preliminary evaluation of an online educational video about whole-genome sequencing for research participants, patients, and the general public. *Gen Med*. [Internet]. 2016 [cited 2018 Jan 15]; 18(5): 501-12. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26334178>
26. Eltorai AE, Sharma P, Wang J, Daniels AH. Most american academy of orthopaedic surgeons' online patient education material exceeds average patient reading level. *Clin Orthop Related Res*. [Internet]. 2015 [cited 2018 Jan 15]; 473(4):1181-6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25475715>

27. Heim N, Faron A, Fuchs J, Martini M, Reich RH, Löffler K. Comprehensibility of online-based patient education material in ophthalmology. *Ophthalmologe*. [Internet]. 2017 [cited 2018 Jan 15]; 114(5):450-6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27613545>
28. Yusuf MM, Amin M, Nugrahaningsih N. Developing of instructional media-based animation video on enzyme and metabolism material in senior high school. *J Pendidikan Biologi Indonesia*. [Internet]. 2017 [cited 2018 Jan 15];3(3):254-7. Available from: <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jpbi/article/view/4744>
29. Hernández C, Pulido JL, Arias JE. Information technology in learning sign language. *Rev Salud Pública*. [Internet]. 2015 [cited 2018 Jan 15]; 17(1):61-73,. Available from: <http://www.redalyc.org/html/422/42242322006/>
30. Oliveira PMP, Pagliuca LMF, Cezario KG, Almeida PC, Beserra GL . Breastfeeding: validation of assistive audio technology for the visually impaired individual. *Acta Paul Enferm*. [Internet]. 2017 [cited 2018 Jan 15]; 30(2):122-8. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/ape/v30n2/en\\_1982-0194-ape-30-02-0122.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ape/v30n2/en_1982-0194-ape-30-02-0122.pdf)

Recebido: 29.03.2018


Aceito: 13.11.2018

---

Autor correspondente:

Nelson Miguel Galindo Neto

E-mail: [nelsongalindont@hotmail.com](mailto:nelsongalindont@hotmail.com)

 <https://orcid.org/0000-0002-7003-165X>

**Copyright © 2019 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

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

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.