



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE FARMÁCIA, ODOTOLOGIA E ENFERMAGEM**  
**DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**  
**DOUTORADO EM ENFERMAGEM**

**NELSON MIGUEL GALINDO NETO**

**EFETIVIDADE DE VÍDEO EDUCATIVO NO CONHECIMENTO E HABILIDADE**  
**DE SURDOS ACERCA DA RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR: ENSAIO**  
**RANDOMIZADO CONTROLADO**

**FORTALEZA**

**2018**

NELSON MIGUEL GALINDO NETO

EFETIVIDADE DE VÍDEO EDUCATIVO NO CONHECIMENTO E HABILIDADE DE  
SURDOS ACERCA DA RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR: ENSAIO  
RANDOMIZADO CONTROLADO

Tese apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, como requisito para obtenção do título de Doutor em Enfermagem.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Joselany Áfio Caetano

Linha de Pesquisa: Enfermagem no Processo de Cuidar na Promoção da Saúde.

Área Temática: Intervenções de Enfermagem no Cuidado do Adulto em Situação Crítica.

FORTALEZA

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- G156e Galindo Neto, Nelson Miguel.  
Efetividade de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar : ensaio randomizado controlado / Nelson Miguel Galindo Neto. – 2018.  
180 f. : il. color.
- Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Fortaleza, 2018.  
Orientação: Profa. Dra. Joselany Áfio Caetano.
1. Ressuscitação Cardiopulmonar. 2. Recursos Audiovisuais. 3. Educação em Saúde.. 4. Pessoas com deficiência auditiva. I. Título.

CDD 610.73

---

NELSON MIGUEL GALINDO NETO

EFETIVIDADE DE VÍDEO EDUCATIVO NO CONHECIMENTO E HABILIDADE DE  
SURDOS ACERCA DA RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR: ENSAIO  
RANDOMIZADO CONTROLADO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, como requisito para obtenção do título de Doutor em Enfermagem.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Joselany Áfio Caetano  
Orientadora – Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Lorita Marlena Freitag Pagliuca  
Membro Efetivo – Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Lorena Barbosa Ximenes  
Membro Efetivo – Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Maria Alzete de Lima  
Membro Efetivo – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Julyana Gomes Freitas  
Membro Efetivo – Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Jennara Cândido do Nascimento  
Membro Suplente – Centro Universitário Estácio do Ceará

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Natasha Marques Frota  
Membro Suplente – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
(UNILAB)

**A eternizada professora e amiga, Maria  
do Rosário Sá Barreto (in memoriam).**

**A minha mãe, irmã e sobrinho.**

## AGRADECIMENTOS

A Deus, fiel, gracioso e provedor, que nunca deixou faltar amor, esperança e fé, cuja presença foi e é real em cada passo da minha vida.

À minha mãe, irmã e sobrinho por serem a materialização de família, apoio e amor. Nessas linhas jamais caberia o que sinto por vocês!

Aos amigos Marcela, Juliana, Khelyane e Guilherme, pelos ouvidos disponíveis, sorrisos abertos, mãos estendidas, palavras de incentivo e corações doados, em todos os momentos. Vocês fazem a minha existência mais feliz.

À Dona Fátima por ser a vizinha mais mãe que eu poderia ter. Ter a senhora sempre por perto foi provisão divina.

Aos professores e servidores que contribuem para que o Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFC seja esse celeiro de bons frutos.

Aos integrantes do Grupo de Estudo e Pesquisa na Promoção da Saúde do Adulto em Situação Crítica – GEPASC- pela receptividade, acolhimento e caminhada durante o doutoramento.

Às preciosas cearenses Magda, Lívia e Denise, por serem amigas para todas as horas. Foi inenarrável compartilhar com vocês as angústias, alegrias e superações. Muito obrigado por tudo que fizeram por mim!

À minha orientadora, Dra. Joselany Áfio, por me receber, instruir, ensinar e, principalmente, por ser exemplo de profissional e de pessoa! Bendita hora que fiz a seleção e concorri à vaga para ser seu orientando, que nosso elo não se rompa jamais!

Aos membros da banca avaliadora, professoras Dras. Lorena Barbosa, Lorita Pagliuca, Maria Alzete, Jullyana Gomes, Jennara Cândido e Natasha Frota, pela solicitude e disponibilidade em contribuir com o aperfeiçoamento da tese.

Aos profissionais do Instituto Cearense de Educação de Surdos, Instituto Fellipo Smaldone e Escola Joaquim Nogueira, pela solicitude e contribuição para que a operacionalização da pesquisa fosse possível.

À Emília, Kartya e Cristiano, coordenadores da Escola Joaquim Nogueira; Irmã Indiara e Rafaela, do Instituto Felippo Smaldone; Joseane e Wagner, coordenadores do Instituto Cearense de Educação de Surdos, por todo o esforço investido para que a pesquisa fosse realizada. Muito obrigado pela paciência e por serem profissionais exemplares, que acreditam na educação ofertada aos surdos e por se entregarem à essa nobre missão social.

Aos intérpretes de Libras Kartya e Gleiciane, da Escola Joaquim Nogueira, Sarah, Felipe e Thiago, do instituto Felippo Smaldone; Bruna, Deyjane, Zenaide, Gabriel e Gisley, do Instituto Cearense de Educação de Surdos, pela imensurável contribuição durante à pesquisa. Sem vocês teria sido impossível! Muito obrigado por me receberem tão bem, por serem profissionais de excelência e por terem me encantado com o universo da língua de sinais! A vocês minha eterna admiração e gratidão.

Aos profissionais que participaram como especialistas da validação dos instrumentos e do vídeo, a expertise e competência de vocês foram decisivas para a qualidade da pesquisa.

Aos alunos surdos que participaram do estudo, pela solicitude, engajamento e paciência. Muito obrigado por aderirem à proposta de construirmos evidência científica de que basta uma oportunidade para vocês mostrarem a competência e capacidade em realizar ressuscitação cardiopulmonar de qualidade!

À Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP- pela bolsa para financiamento da pesquisa.

Aos designers Hudson e Vanessa, da Téndeu Comunicação, pela excelência e profissionalismo na construção do vídeo utilizado nessa tese. O trabalho de vocês é simplesmente de excelente qualidade. Ainda bem que vocês existem!

Aos servidores e gestores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE- Campus Pesqueira, pelo apoio, incentivo e por viabilizarem o meu afastamento para qualificação profissional.

Aos docentes do colegiado do curso de bacharelado em Enfermagem do IFPE Campos Pesqueira pela compreensão, apoio e torcida, desde as etapas da seleção, para que eu pudesse cursar o doutorado.

À Maria do Rosário Sá Barreto (in memoriam), a professora que marcou minha vida e que tantas vezes, com sorrisos, abraços e palavras firmes, encheu meu coração de fé e esperança. Muito, muito, muito obrigado por ter existido e ter feito questão de fazer a diferença na minha história. Você que vibrou tanto com a minha aprovação no doutorado, que tanto dizia que faria questão de corrigir o português da minha tese e que teria tanta alegria de ver seu ex-aluno se tornar doutor, hoje não pode ler esse agradecimento, mas divido essa vitória com você! Sem dúvidas minha vida foi marcada pela sua existência e um dia nos encontraremos novamente!

**“Porque onde estiver o teu tesouro, aí  
também estará o teu coração”**

**Mateus 6:21**

## RESUMO

O objetivo foi analisar a efetividade da utilização de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar. Tratou-se de um estudo multimétodo, composto por uma pesquisa metodológica, para construção e validação do vídeo, e por ensaio clínico randomizado, no qual a intervenção utilizada foi o vídeo educativo como estratégia de ensino (para o grupo intervenção) e o grupo controle foi exposto à aula expositiva tradicional. Foi realizado em três instituições que possuem alunos surdos, em Fortaleza-CE, com amostra obtida a partir da fórmula para estudos com comparação entre grupos, composta de 113 participantes, alocados randomicamente, a partir do software R, em grupo intervenção (56) e controle (57). Os testes estatísticos foram realizados com nível de significância de 5% e intervalo de confiança de 95% e as diretrizes éticas preconizadas pela Resolução 466/12 foram respeitadas. A construção do vídeo ocorreu a partir do referencial dos Eventos Instrucionais de Gagné e pelas diretrizes internacionais acerca da temática. Sua versão final possuiu sete minutos e trinta segundos, foi composta pela animação, narração em áudio e libras e contemplou as etapas que devem ser realizadas pelo leigo para prestar o socorro correto à vítima de PCR. O conteúdo foi validado por 22 enfermeiros com expertise em parada cardiorrespiratória, e a aparência foi avaliada por 16 surdos. Todos os itens obtiveram Índice de Validação de Conteúdo superior a 0,8 e concordância igual ou superior a 80%, de forma que o vídeo foi considerado válido. Foi realizado pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste após 15 dias, teóricos e práticos. Os acertos obtidos no teste após 15 dias foram superiores aos do pré-teste ( $p \geq 0,001$ ) e as medianas das práticas dos dois grupos foram estatisticamente superiores após as intervenções, com melhora de 7 para 10 no grupo controle e de 6,25 para 10,5 no grupo intervenção. Na comparação do conhecimento entre os grupos houve semelhança em nove das 11 questões, com melhor rendimento do grupo intervenção nos itens que divergiram (sobre revezamento do socorrista e o posicionamento da vítima em local rígido e plano). Quanto à habilidade, no teste após 15 dias os grupos foram semelhantes em 10 dos 11 itens, de forma que o grupo intervenção obteve mais acertos relativos à realização da RCP na velocidade correta. Nos pré-testes o grupo controle possuiu maiores acertos. Após 15 dias tal superioridade ocorreu no grupo intervenção, com significância estatística ( $p=0,026$  no conhecimento e  $p=0,014$  na habilidade), de forma que se comprova a tese de que o vídeo educativo acerca da ressuscitação cardiopulmonar possui efetividade no aumento do conhecimento e habilidade de surdos.

**Palavras-chave:** Ressuscitação Cardiopulmonar. Recursos Audiovisuais. Educação em Saúde. Pessoas com deficiência auditiva.

## ABSTRACT

The objective was to analyze the effectiveness of educational video use in the knowledge and ability of deaf people about cardiopulmonary resuscitation. This was a multi-method study, composed by a methodological research, for video construction and validation, and by randomized clinical trial, in which the educational video was used as the teaching strategy (for the intervention group) and the control group was exposed to the traditional lecture. It was carried out in three institutions that have deaf students, in Fortaleza-CE, with a sample obtained from the formula for studies with comparison between groups, composed of 113 participants, allocated randomly, from software R, in intervention group (56) and control device (57). Statistical tests were performed with a significance level of 5% and a 95% confidence interval and the ethical guidelines recommended by Resolution 466/12 were respected. The construction of the video took place from the reference of the Instructional Events of Gagné and the international guidelines on the theme. Its final version had seven minutes and thirty seconds, was composed by animation, audio narration and pounds and contemplated the steps that must be performed by the layman to provide the correct rescue to the victim of CRP. The content was validated by 22 nurses with expertise in cardiorespiratory arrest, and the appearance was evaluated by 16 deaf people. All items obtained a Content Validation Index of more than 0.8 and a concordance equal to or greater than 80%, so that the video was considered valid. Pre-test, post-test and post-test were performed after 15 days, theoretical and practical. The test scores after 15 days were higher than those of the pre-test ( $p > 0.001$ ) and the medians of the practices of both groups were statistically superior after the interventions, with improvement from 7 to 10 in the control group and 6.25 to 10.5 in the intervention group. In the comparison of the knowledge between the groups there was similarity in nine of the 11 questions, with a better performance of the intervention group in the items that diverged (on the relay of the rescuer and the positioning of the victim in a rigid and flat place). As for the ability, in the test after 15 days the groups were similar in 10 of the 11 items, so that the intervention group obtained more answers regarding the performance of CPR at the correct speed. In the pre-tests, the control group had better answers. After 15 days, this superiority occurred in the intervention group, with statistical significance ( $p = 0.026$  in the knowledge and  $p = 0.014$  in the skill), so that the educational video about cardiopulmonary resuscitation is proven effective in increasing knowledge and skill of deaf people.

**Keywords:** Cardiopulmonary Resuscitation. Audiovisual Aids. Health Education. Persons With Hearing Impairments.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1 - Comparação das Cadeias de Sobrevivência da American Hearth Association 2015, European Resusitation Council 2015 e 2015 Korean Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation. . Fortaleza, CE, 2018.....	<b>30</b>
Figura 2 - Sequência das etapas da pesquisa, Fortaleza, CE, 2018.....	<b>45</b>
Figura 3- Processo de construção das imagens do vídeo. Fortaleza, CE, 2018.....	<b>48</b>
Figura 4 - Sequência randômica dos grupos intervenção e controle, Fortaleza, CE, 2018.....	<b>60</b>
Figura 5 - Etapas da operacionalização do Ensaio Randomizado Controlado. Fortaleza, CE, 2018.....	<b>62</b>

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estratégia de busca utilizada na revisão integrativa. Fortaleza, CE, Brasil. 2018..	<b>34</b>
Quadro 2 - Síntese dos artigos que integraram a amostra da revisão integrativa. Fortaleza, CE, 2018.....	<b>36</b>
Quadro 3 - Síntese do agrupamento por temas das questões do instrumento de coleta de dados. Fortaleza, CE, 2018.....	<b>51</b>
Quadro 4 - Alocação randômica dos grupos de alunos agendados em grupo controle ou intervenção. Fortaleza, CE, 2018.....	<b>60</b>
Quadro 5 - Imagens, conteúdos abordados e conformidade com os eventos instrucionais de Gagné do vídeo educativo para surdos acerca da RCP. Fortaleza, CE, 2018.....	<b>71</b>

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Concordância dos juízes acerca da clareza, pertinência, objetividade e organização das questões do instrumento de coleta de dados validado acerca do conhecimento sobre ressuscitação cardiopulmonar. Fortaleza, CE, 2018.....	<b>54</b>
Tabela 2 - Concordância dos juízes acerca da validação de conteúdo do vídeo educacional. Fortaleza, CE, 2018.....	<b>79</b>
Tabela 3 - Concordância dos participantes surdos acerca da aparência do vídeo educativo. Fortaleza, CE, 2018. ....	<b>80</b>
Tabela 4 - Caracterização e homogeneidade dos participantes dos grupos intervenção e controle. Fortaleza, CE, 2018. ....	<b>81</b>
Tabela 5 - Variáveis relacionadas à audição dos participantes do estudo. Fortaleza, CE, 2018.....	<b>82</b>
Tabela 6 - Acertos do teste teórico dos participantes do grupo controle. Fortaleza, CE, 2018.....	<b>83</b>
Tabela 7 - Comparação dos acertos do teste teórico do grupo controle nos três momentos de coleta de dados. Fortaleza, CE, 2018... ..	<b>84</b>
Tabela 8 - Acertos de cada item da prática do grupo controle no pré e pós-testes. Fortaleza, CE, 2018. ....	<b>85</b>
Tabela 9 - Comparação dos acertos da prática do grupo controle nos três momentos de coleta de dados. Fortaleza, CE, 2018. ....	<b>85</b>
Tabela 10 - Comparação da quantidade de participantes com acertos $\geq 60\%$ do grupo controle. Fortaleza, CE, 2018. ....	<b>86</b>

Tabela 11 - Comparação dos acertos da prática do grupo controle nos três momentos de coleta de dados. Fortaleza, CE, 2018. ....	<b>86</b>
Tabela 12 - Acertos do teste teórico dos participantes do grupo intervenção. Fortaleza, CE, 2018... ..	<b>87</b>
Tabela 13 - Comparação dos acertos do teste teórico do grupo intervenção nos três momentos de coleta de dados. Fortaleza, CE, 2017.....	<b>88</b>
Tabela 14 - Acertos de cada item da prática do grupo intervenção no pré e pós-testes. Fortaleza, CE, 2018. ....	<b>89</b>
Tabela 15 - Comparação dos acertos da prática do grupo intervenção nos três momentos de coleta de dados. Fortaleza, CE, 2018.. ..	<b>89</b>
Tabela 16 - Comparação da quantidade de participantes com acertos $\geq 60\%$ do grupo intervenção. Fortaleza, CE, 2018. ....	<b>90</b>
Tabela 17 - Comparação dos acertos da prática do grupo intervenção nos três momentos de coleta de dados. Fortaleza, CE, 2018.....	<b>90</b>
Tabela 18 - Comparação de acertos teóricos entre os grupos controle e intervenção no pré-teste teórico. Fortaleza, CE, 2018.....	<b>91</b>
Tabela 19 - Comparação de acertos teóricos entre os grupos controle e intervenção no pós-teste teórico imediato e após 15 dias. Fortaleza, CE, 2018.....	<b>92</b>
Tabela 20 - Comparação de acertos práticos entre os grupos controle e intervenção no pré-teste. Fortaleza, CE, 2018.....	<b>93</b>
Tabela 21. Comparação de acertos da prática entre os grupos controle e intervenção no pós-teste teórico imediato e após 15 dias. Fortaleza, CE, 2018.....	<b>94</b>

Tabela 22 - Acertos teóricos e práticos dos grupos controle e intervenção, no pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste após 15 dias. Fortaleza, CE, 2018.....**95**

Tabela 23- Comparação entre os grupos controle e intervenção acerca da proporção de participantes que foram considerados aprovados, com acertos maiores ou iguais a 60% das avaliações teóricas e práticas. Fortaleza, CE, 2018.....**96**

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>27</b>
<b>3 HIPÓTESES .....</b>	<b>28</b>
<b>4 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>29</b>
<b>4.1 Ressuscitação Cardiopulmonar: etapas e considerações para leigos.....</b>	<b>29</b>
<b>4.2 Tecnologias assistivas para educação em saúde de surdos: revisão integrativa da literatura.....</b>	<b>33</b>
<b>5 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>40</b>
<b>5.1 Os eventos instrucionais de Gagné.....</b>	<b>40</b>
<b>6 MÉTODO .....</b>	<b>43</b>
<b>6.1 Tipo de Estudo .....</b>	<b>43</b>
<b>6.2 Local do Estudo .....</b>	<b>43</b>
<b>6.3 Etapas do Estudo .....</b>	<b>44</b>
<b>6.4 Primeira etapa: Construção do storyboard do vídeo educativo .....</b>	<b>46</b>
<b>6.5 Segunda etapa: Validação de conteúdo e aparência do <i>storyboard</i> do vídeo.....</b>	<b>47</b>
<b>6.6 Terceira etapa: Construção do vídeo educativo.....</b>	<b>48</b>
<b>6.7 Quarta etapa: Validação de aparência do vídeo educativo .....</b>	<b>49</b>
<b>6.8 Quinta etapa: Construção dos instrumentos de coleta de dados .....</b>	<b>50</b>
<b>6.9 Sexta etapa: Validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados</b>	<b>52</b>
<b>6.10 Sétima etapa: Construção da versão em Libras do instrumento de coleta de dados ...</b>	<b>55</b>
<b>6.11 Oitava etapa: Validação de aparência da versão em Libras do instrumento de conhecimento e teste piloto dos instrumentos de coleta de dados.....</b>	<b>56</b>
<b>6.12 Nona etapa: Ensaio Randomizado Controlado.....</b>	<b>57</b>
<b>6.12.1 População e amostra .....</b>	<b>58</b>

6.12.2	Randomização .....	59
6.12.3	Definições das variáveis desfecho e seus instrumentos de medida .....	60
6.12.4	Operacionalização do ensaio randomizado controlado .....	61
6.12.5	Cegamento .....	65
6.13	Análise dos dados.....	66
6.14	Aspectos éticos .....	68
7	<b>RESULTADOS</b> .....	70
7.1	Construção do vídeo educativo.....	70
7.2	Validação do conteúdo e aparência do vídeo .....	78
7.3	Perdas amostrais, caracterização e homogeneidade dos grupos controle e intervenção .....	81
7.4	Comparação intragrupo do conhecimento e a habilidade de surdos antes e após aula tradicional e utilização do vídeo.....	82
7.5	Comparação intergrupo do conhecimento e habilidade do grupo controle e grupo intervenção .....	91
8	<b>DISCUSSÃO</b> .....	97
9	<b>CONCLUSÃO</b> .....	109
10	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	111
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	112
	<b>APÊNDICES</b> .....	122
	<b>ANEXOS</b> .....	175

## APRESENTAÇÃO

A aproximação com a temática teve início em 2010, durante a graduação em enfermagem no Centro Acadêmico de Vitória, da Universidade Federal de Pernambuco (CAV-UFPE) a partir da minha participação no tripé ensino-pesquisa-extensão relativo à urgência e emergência. A primeira participação foi no Projeto Rodon – Operação Rei do Baião, no qual tive oportunidade de realizar intervenções educativas acerca dos Primeiros Socorros, com Agentes Comunitários de Saúde e professores de escolas públicas, no município de Cedro-PE.

Em continuidade às atividades realizadas no Projeto Rondon, sob orientação da professora Sônia Maria Josino dos Santos, durante os anos de 2010 e 2011 participei do projeto de extensão “Multiplicação de ações básicas de saúde nas urgências e emergências para capacitação de Agentes Comunitários de Saúde”, no qual tive a oportunidade de vivenciar as etapas de planejamento, organização, implementação e avaliação de intervenções educativas.

As atividades que versavam no ensino ocorreram também durante o ano de 2011 e metade do ano de 2012, quando fui monitor bolsista da disciplina Suporte Básico de Enfermagem em Situações de Urgência e Emergência, e pude auxiliar os professores nas atividades de ensino, nas aulas práticas e na simulação de cenários práticos que ocorriam na disciplina. No período em que fui monitor passei a atentar para a variedade de estratégias de ensino que os docentes da disciplina utilizavam para facilitar o processo de ensino-aprendizagem dos acadêmicos de Enfermagem.

Durante o período de monitoria, me foram oportunizadas as vivências de dois estágios extracurriculares, ambos com carga horária semanal de 24 horas. Um deles ocorreu no setor de Emergência do Hospital Paulo da Veiga Pessoa e o segundo no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), ambos no município de Gravatá-PE. Tais estágios foram muito relevantes e contribuíram de forma diferenciada na minha formação, pela aproximação com a prática profissional da enfermagem na Urgência e Emergência hospitalar e pré-hospitalar.

Após formado, atuei, em 2012, como enfermeiro da Unidade de Suporte Avançado (USA) do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), do município de Gravatá-PE e exerci docência em dois cursos técnicos em Enfermagem, nos quais ministrei, com abordagem teórica e prática hospitalar, as disciplinas de Urgência e Emergência e Enfermagem em Pronto Socorro.

Na minha experiência no estágio extracurricular e, posteriormente, como enfermeiro do SAMU, vivenciei diversas vezes as situações de prestar assistência em casos de Parada Cardiorrespiratória (PCR) e observar a importância de atuação correta das pessoas que testemunhavam o agravo. Observei e ouvi de profissionais mais experientes o que a literatura científica afirma: que as vítimas que recebem compressão torácica, realizada por pessoas que não são profissionais de saúde, possuem maiores chances de sobreviver. Tal vivência, impulsionada pela força dos dados científicos, despertaram em mim o desejo de contribuir com a multiplicação de informações para a população, referente à temática.

A minha trajetória de atuação na urgência e emergência teve continuidade em 2013, quando fui aprovado na seleção para professor substituto do Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco (CAV-UFPE), para as disciplinas de Suporte Básico de Enfermagem em Situações de Urgência e Emergência e Enfermagem Clínica. No mesmo ano iniciei duas especializações que foram de grande relevância para subsidiar minha atuação profissional, docente e científica: primeira foi a especialização Didático-pedagógica para a Educação em Enfermagem, pela Universidade Federal de Pernambuco, que foi concluída em 2015 e a segunda foi a especialização em Enfermagem nas Urgências e Emergências, pelo Centro Acadêmico de Vitória (CAV) da UFPE, que foi concluída em 2014.

Concomitante com as especializações ingressei no Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFPE, que possuía área de concentração em Enfermagem e Educação em Saúde. Quando ingressei em um mestrado, com a referida área de concentração, vi a oportunidade de contribuir com a educação em saúde acerca de situações de urgência e emergência. Tal oportunidade foi ratificada quando fui designado para construir minha trajetória no mestrado sob orientação de uma docente pertencente à linha de pesquisa “Enfermagem e Educação em Saúde nos diversos cenários do cuidar” e que era responsável pelo grupo de pesquisa “Comunicação e educação em saúde na perspectiva do cuidar em enfermagem”. Dessa forma a minha dissertação foi intitulada “Tecnologia educativa para professores sobre primeiros socorros: construção e validação”, na qual construí e realizei a validação de conteúdo de uma cartilha educativa.

No aprofundamento do tema e na troca de experiências como outros profissionais, tive a oportunidade de ser orientador e participar de bancas avaliadoras de Trabalhos de Conclusão de Curso, em cursos de graduação e especialização na área de urgência e emergência.

Em 2014 passei a ser docente das disciplinas de Atendimento pré-Hospitalar, Educação e Saúde e Assistência Sistematizada nas Urgências e Emergências, do Bacharelado em Enfermagem do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco

(IFPE) Campus Pesqueira. Como servidor efetivo federal senti a necessidade de cursar um doutorado, para que a maior qualificação profissional pudesse subsidiar minha melhor atuação no tripé ensino-pesquisa-extensão, na instituição da qual sou docente.

Dessa forma, em 2015 fui aprovado no processo seletivo do Doutorado em Enfermagem, do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará (UFC). Sob orientação da professora Dra. Joselany Áfio Caetano, líder do Grupo de Pesquisa na Promoção da Saúde do Adulto em Situação Crítica (GEPASC), na área temática “Intervenções de Enfermagem no Cuidado do Adulto em Situação Crítica” e atuante em pesquisas que envolvem as tecnologias em saúde, mais uma vez me deparei com a oportunidade de contribuir com a educação em saúde referente à urgência e emergência.

Ao considerar a área de pesquisa da minha orientadora, a minha trajetória profissional e a existência de um problema e relevância de pesquisa, decidimos construir, validar e aplicar um vídeo educativo, referente à Ressuscitação Cardiopulmonar, adaptado para pessoas surdas.

## 1 INTRODUÇÃO

A Parada Cardiorrespiratória (PCR) é a afecção cardiovascular que constitui a situação de emergência de maior gravidade e de pior prognóstico (MORAIS; CARVALHO; CORREA, 2014). Tal agravo é definido como a interrupção da eficácia mecânica cardíaca, caracterizada pela perda de consciência e parada respiratória ou respiração em gasping (GRASNER; BOSSAERT, 2013; AHA, 2015).

Para assistência ao indivíduo que se encontre em PCR, é relevante que a identificação do agravo ocorra de forma correta e o mais breve possível, a fim de que se inicie, rápida e efetivamente, a realização de um conjunto de manobras que almejam a manutenção artificial do fluxo arterial para órgãos vitais, denominado de Reanimação Cardiopulmonar (RCP) (KLEINMAN et al., 2015; TALLO et al., 2012).

As manobras realizadas inicialmente, na prestação de cuidados à vítima de PCR, como as compressões torácicas e utilização do Desfibrilador Externo Automático (DEA), que podem, inclusive, ser instituídas por alguém que não seja profissional de saúde, constituem o Suporte Básico de Vida (SBV). Enquanto os procedimentos especializados, como administração intravenosa de medicamentos e estabelecimento de via aérea avançada, que contribuem para a estabilização do paciente, integram o Suporte Avançado de Vida (SAV) e só podem ser realizados por profissionais de saúde. Destaca-se, nesse contexto, que as ações do suporte básico, realizadas nos primeiros minutos após constatação de uma PCR, são cruciais para restabelecer a circulação espontânea da vítima e para a preservação da sua integridade cerebral, de forma que, por mais efetivo que seja o suporte avançado, se as condutas do SBV não forem efetivas e corretas, a chance de sobrevivência torna-se muito baixa (GONZALEZ et al., 2013).

Os dados do *Centers for Disease Control* (CDC) apontam que, em 2014, a PCR foi responsável por 354.427 mortes nos Estados Unidos (CDC, 2015) e no Brasil, de acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia, cerca de 200 mil casos de PCR ocorrem por ano. (SBC, 2015). Metade das PCRs acontece fora do ambiente hospitalar (GONZALEZ et al., 2013) e conforme a *Cardiac Arrest Registry to Enhance Survival*, que é a fonte primária de dados da *American Heart Association*, 68,8% das PCRs extra-hospitalares ocorrem em residências e 20,1% em locais públicos (CDC, 2015). Tais dados apontam a necessidade de atenção aos casos de PCR que ocorrem fora do hospital, longe dos insumos materiais e profissionais para assistência especializada.

Os esforços investidos com ensino e pesquisa, ao longo dos anos, para aumento da sobrevida na PCR, apresentaram resultados positivos, quando as estimativas de sobrevivência dos Estados Unidos mostram que, em 2010 cerca de 53 mil pessoas foram salvas de situações de PCR, enquanto que em 2015 esse número subiu para aproximadamente 70 mil (NEUMAR, 2016). Apesar do aumento da sobrevida, a elevada letalidade desse agravo ainda é preocupante e demanda atenção às particularidades de alguns contextos nos quais ele ocorre.

Dentre os variados cenários onde PCR pode ocorrer, destaca-se o contexto pré-hospitalar, diante da multiplicidade de fatores que interferem na sobrevivência dos pacientes. Nele, a vítima não se encontra próxima de profissionais e materiais especializados, para assistência de urgência e emergência. Assim, ao considerar que o passar do tempo sem assistência leva à deterioração fisiológica, instabilidade hemodinâmica e comprometimento da integridade cerebral e cardíaca por hipóxia, um dos fatores que se associam estatisticamente com a sobrevivência de vítimas acometidas pela PCR no ambiente pré-hospitalar é o tempo decorrido entre o colapso cardíaco e o início do SBV (CHUNG et al., 2016).

Ao considerar a instabilidade fisiológica causada pela PCR, torna-se necessário atentar que a rapidez do socorro prestado à vítima interfere na mortalidade e gravidade de sequelas. Estudo realizado no Japão, que avaliou a relação da sobrevida com o tempo decorrido entre o colapso até a realização da RCP, em PCRs ocorridas fora do hospital, mostrou que o aumento do tempo para início da RCP foi associado com o aumento na proporção do ritmo cardíaco de reversão mais difícil, que é a assistolia, e foi associado também com o pior prognóstico. O referido estudo evidenciou ainda que 47% das pessoas que testemunharam a PCR iniciaram a RCP, mesmo sem serem profissionais de saúde (HARA et al., 2015).

A PCR pré-hospitalar também foi investigada em estudo realizado no estado de Minas Gerais, que avaliou os fatores relacionados à sobrevida de pessoas que receberam RCP dos profissionais do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). O referido estudo encontrou associação da sobrevivência com a variável “a PCR ter sido testemunhada por uma pessoa leiga treinada”, que iniciou as manobras de RCP antes da chegada da equipe profissional (MORAIS; CARVALHO; CORREA, 2014).

As organizações nacionais e internacionais, como a Sociedade Brasileira de Cardiologia, a *American Heart Association*, o Conselho Asiático de Reanimação e o Conselho Europeu de Ressuscitação, recomendam o ensino da RCP para leigos e possuem capítulos em seus *guidelines* e diretrizes voltados à essa temática (GONZALEZ et al., 2013, KLEINMAN et al., 2015; CHUNG, 2016; GREIF et al., 2015). O destaque para o treinamento de leigos ocorre uma vez que a capacitação da comunidade para realizar a RCP é uma

necessidade para que cuidados mais efetivos sejam ofertados às vítimas fora do hospital (JOLLIS; GRANGER, 2016)

Estudo realizado no Japão, que avaliou o impacto da disseminação nacional da compressão torácica iniciada por espectadores com a sobrevivência após PCR extra-hospitalar, concluiu que a atuação de leigos na RCP se associou com aumento da sobrevivência e melhor integridade neurológica (IWAMI et al., 2015). Ao considerar que a ação de pessoas leigas pode melhorar os índices de sobrevivência na PCR que ocorre fora do hospital, esforços devem ser investidos para proporcionar o seu ensino, universalmente. (CHAIR et al., 2015)

As informações devem ser multiplicadas para o maior número de pessoas possível, a fim de aumentar a quantidade de RCP ofertada por expectadores leigos de forma que todos os indivíduos que sejam capazes de identificar corretamente o agravo e realizar compressões torácicas devem ter acesso aos conteúdos acerca da temática. Destaca-se, então, a necessidade de transpor barreiras existentes, para alcançar grupos que possuam dificuldade de acesso às informações relativas à saúde, mas que, uma vez capacitados, sejam aptos para intervir em uma situação de PCR.

Nesse contexto se encontram as pessoas surdas, que têm enfrentado barreiras de comunicação e linguísticas na educação em saúde e ficado a margem do processo de ensino-aprendizagem (SHARPLES et al., 2013). A surdez constitui um nível de perda da audição, que pode ser parcial ou total, e tal deficiência auditiva insere os indivíduos em uma cultura diferente das pessoas ouvintes, pela sua comunicação ocorrer a partir da utilização de estratégias visuais e da língua de sinais (BRASIL, 2004; LEBEDEFF, 2010). Assim, a diferença entre surdos e não surdos é a forma de comunicação (BELTRAMI; MOURA, 2015).

Apesar do comprometimento auditivo, os surdos não possuem nenhum comprometimento cognitivo ou motor que os impeça de realizar corretamente a RCP e, logo, salvar uma vida. A efetividade dos surdos para agirem em casos de PCR foi comprovada em estudo, realizado em Roma, que verificou o desempenho de pessoas surdas na utilização do DEA. Tal estudo constatou que o treinamento reduziu de forma estatisticamente significativa o tempo para utilização do DEA e levou os participantes a realizarem, na sequência correta, todas as condutas que integram o SBV (SANDRONI et al., 2004). Ao considerar a possibilidade e capacidade das pessoas surdas para intervir em uma PCR, estratégias devem ser planejadas e implementadas para contribuir com a sua apreensão do conhecimento e empoderamento.

A fim de intervir no déficit de conhecimento da população sobre RCP, torna-se necessário investir na educação em saúde que contemple a temática. Para tal é pertinente a utilização de recursos tecnológicos que facilitem e contribuam com o processo de ensino aprendizagem. Entretanto, as tecnologias educativas em saúde não se encontram com linguagem adaptada para compreensão do público surdo e as que se encontram adaptadas são precárias e/ou em número insuficiente (OLIVEIRA, 2015a).

As denominadas Tecnologias Assistivas (TA), consistem no conjunto de saberes, utensílios e métodos que contribuem com a autonomia e inclusão de pessoas com deficiência (BRASIL, 2009). Porém, tais tecnologias, quando voltadas para educação em saúde de pessoas com deficiência, contemplam a particularidade do público-alvo, mas podem não obrigatoriamente se adequar à utilização por pessoas que não tenham deficiência.

A fim de ampliar o ensino e de reduzir barreiras, as tecnologias baseadas no Desenho Universal para Aprendizagem constituem uma opção que versa sobre a inclusão dos deficientes sem excluir os que não têm deficiência (HALL, 2016). Iniciado na área de arquitetura, na busca de construção de espaços físicos de acesso universal às pessoas com e sem deficiência, a proposta do desenho universal, quando aplicada ao ensino, objetiva contribuir com contextos acadêmicos que sejam acessíveis à pluralidade de perfis dos alunos (KATZ; SOKAL, 2016).

Existem variadas possibilidades de tecnologias que podem ser utilizadas para educação em saúde e são passíveis de contemplar o desenho universal, como multimídias interativas, softwares, jogos e hipermídias. Entretanto, tais opções dependem da disponibilidade de um aparato tecnológico maior para que possam ser utilizadas e muitas delas dependem também do acesso à internet e da inclusão digital do aprendiz.

Pautado no princípio de praticidade e acesso universal ao recurso tecnológico, observa-se que o vídeo se apresenta como uma opção que possui menor dependência de tecnologia para ser utilizado, quando comparado às hipermídias e softwares. Tal praticidade e possibilidade de utilização ocorrem uma vez que ele dispõe da flexibilidade de ser armazenado de formas variadas, em complexidades tecnológicas distintas, podendo ser utilizado como recurso de uma hipermídia ou software ou armazenado em formato MP4 e transportado de forma portátil em *pendrives* ou DVDs para ser multiplicado e utilizado.

A pertinência para utilização do vídeo educativo ocorre ainda por ele se apresentar como uma tecnologia eficaz para a educação em saúde dos surdos, pois torna possível transpor a barreira da comunicação oral pela possibilidade de apresentação de tradução na língua de sinais (ÁFIO et al., 2016; TRINDADE et al., 2015). A eficácia da utilização do

vídeo educativo com pessoas surdas é observada em dois estudos, realizados na Califórnia, que avaliaram, com pré e pós-teste, a utilização de vídeo educativo para o ensino de pacientes com câncer. O primeiro estudo contemplou o ensino referente ao câncer de testículo e o segundo analisou o conhecimento acerca do câncer colo uterino. Em ambos, os resultados mostraram aumento estatisticamente significativo no conhecimento dos participantes após assistirem ao vídeo (SACKS et al., 2013; YAO et al., 2012).

Além de efetivos para o ensino dos surdos, o vídeo é indicado para ser utilizado como recurso didático no ensino de leigos, acerca da RCP. Tal indicação é baseada na possibilidade de padronização das instruções, na redução de tempo e de recursos humanos e materiais, além de se constituir uma estratégia pertinente, caso inexista um instrutor disponível presencialmente. O vídeo possui vantagens ainda por proporcionar um treinamento autodirigido e flexível, que eleva a autonomia do aluno, uma vez que ele pode ver no momento, na velocidade e quantas vezes desejar. Ademais, se composto por instruções claras, acessíveis e atraentes, o vídeo pode elevar o interesse das pessoas pelo aprendizado da temática (PERKINS et al., 2015a).

Destaca-se também que o vídeo possibilita a capacitação em massa, o que o torna um potencial recurso para aumentar a disponibilidade de informação sobre RCP para maior quantidade de pessoas. Assim, apesar de demandar um investimento de tempo e intelectual para sua construção, existe a compensação pelos reduzidos custos operacionais e pela praticidade da sua utilização (GREIF et al., 2015; KAM et al., 2016).

Acerca da viabilidade de utilização do vídeo para educação em saúde de leigos, estudo realizado na Índia comparou a demonstração presencial realizada em manequim com a demonstração apresentada em vídeo e concluiu que a eficácia dos dois métodos foi igual para aumentar o conhecimento e habilidades em RCP de familiares de pacientes de elevado risco cardiovascular (RAAJ et al., 2016). Tal achado corrobora a relevância para investigação da eficácia do vídeo educativo para o ensino da RCP.

A Prática Baseada em Evidências preconiza a utilização de resultados de estudos científicos para basear as decisões. Nessa perspectiva, revisão sistemática avaliou ensaios clínicos que comparavam estratégias de autoinstrução no ensino do SBV, dentre elas o vídeo educativo, com a instrução tradicional. Tal revisão constatou que os resultados heterogêneos (acerca de qual método é mais efetivo) não permitiu uma conclusão que possa nortear a tomada de decisão na prática (HSIEH et al., 2016), o que aponta à necessidade de existência de mais estudos que avaliem estratégias de ensino sobre o SBV.

A lacuna de evidências científicas que possam sugerir o melhor método de ensino é ainda agravada pela escassez de vídeos confiáveis acerca da RCP. Resultados de estudo que avaliou os vídeos disponíveis na internet, referentes ao SBV na Turquia, mostraram que 25% dos vídeos não se adequavam às diretrizes internacionais de RCP. O referido estudo concluiu que os vídeos disponíveis não se apresentavam com conteúdos confiáveis, exceto os disponibilizados por instituições oficiais (ELICABUK et al., 2016). Tais achados corroboram dois estudos brasileiros que avaliaram os vídeos disponíveis nos idiomas português e inglês, no *youtube*, sobre o SBV, e que obtiveram resultados semelhantes, referentes aos vídeos não serem adequados às diretrizes e poderem, assim, disseminar informações equivocadas e sem base científica para a população que os assiste (COSTA et al., 2015; TOURINHO et al., 2012).

Novas descobertas científicas acerca da PCR podem contribuir com a elevação da sobrevivência nas próximas décadas (NEUMAR, 2016). Para avanço da pesquisa na educação em PCR, a *American Hearth Association* sugeriu em 2015 temas a serem investigados cientificamente de forma mais aprofundada, dentre os quais se encontra o vídeo como método de instrução em RCP e o treinamento da população leiga (PERKINS et al., 2015b).

Observa-se a existência de estudos voltados para o ensino de pessoas não surdas sobre a RCP. Entretanto, diante da relevância de treinamento universal acerca da temática e ao considerar que os surdos são capazes de intervir eficazmente em uma situação de PCR, aponta-se a necessidade de investimento em pesquisas que envolvam o ensino de pessoas surdas acerca da RCP, para contribuição com o estado da arte da temática. Ademais, ao considerar as vantagens de utilização do vídeo como recurso educativo, a efetividade dele no ensino de surdos, a sua possibilidade de adequação ao desenho universal e a indicação da *American Hearth Association* para que pesquisas sejam realizadas com a sua utilização, aponta-se a relevância de investigação científica que contemple a utilização do vídeo enquanto ferramenta educativa de surdos acerca do SBV.

Diante do exposto, julga-se necessário que estudos sobre a utilização de vídeos educativos para surdos, acerca da RCP sejam realizados, a fim de colaborar com a Prática Baseada em Evidências dos profissionais de saúde e da educação envolvidos no processo de ensino-aprendizagem referente à temática e com o empoderamento da população surda para o enfrentamento eficaz da situação.

Destaca-se que dentre os profissionais que integram a equipe multiprofissional da saúde, a Enfermagem exerce papel relevante na educação em saúde da população por estar inserida nos diversos níveis de assistência, por ser a categoria profissional mais numerosa na

saúde e por ter o papel de educador inerente à sua atuação. Assim, estudos que envolvam ferramentas educativas acerca da RCP apresentam relevância para essa categoria profissional, uma vez que o vídeo pode se tornar uma opção de estratégia de ensino a ser utilizada em intervenções de enfermagem relacionadas ao paciente crítico, em PCR.

Ante o exposto, defende-se a tese de que o vídeo educativo acerca da ressuscitação cardiopulmonar possui efetividade no aumento do conhecimento e habilidade de surdos.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

- Analisar a efetividade da utilização de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Construir vídeo educativo acerca da ressuscitação cardiopulmonar, adaptado para surdos.
- Validar o conteúdo e aparência do vídeo com especialistas da área da enfermagem e com surdos.
- Comparar intragrupo o conhecimento e a habilidade de surdos antes e após a utilização do vídeo.
- Comparar intergrupo o conhecimento e habilidade de surdos submetidos à utilização do vídeo educativo com o conhecimento e habilidade de surdos submetidos à aula expositiva tradicional.

### **3 HIPÓTESES**

- O vídeo educativo é válido quanto ao conteúdo e aparência, conforme avaliação de especialistas da área da enfermagem e de pessoas surdas.
- O conhecimento e habilidade dos surdos são maiores após a utilização do vídeo educativo.
- O vídeo educativo acerca da ressuscitação cardiopulmonar possui efetividade superior à aula expositiva tradicional no aumento do conhecimento e habilidade de surdos.

## 4 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura contemplou dois tópicos: “Ressuscitação Cardiopulmonar no Adulto: etapas e considerações para leigos” e “Tecnologias assistivas para educação em saúde de surdos: revisão integrativa da literatura”.

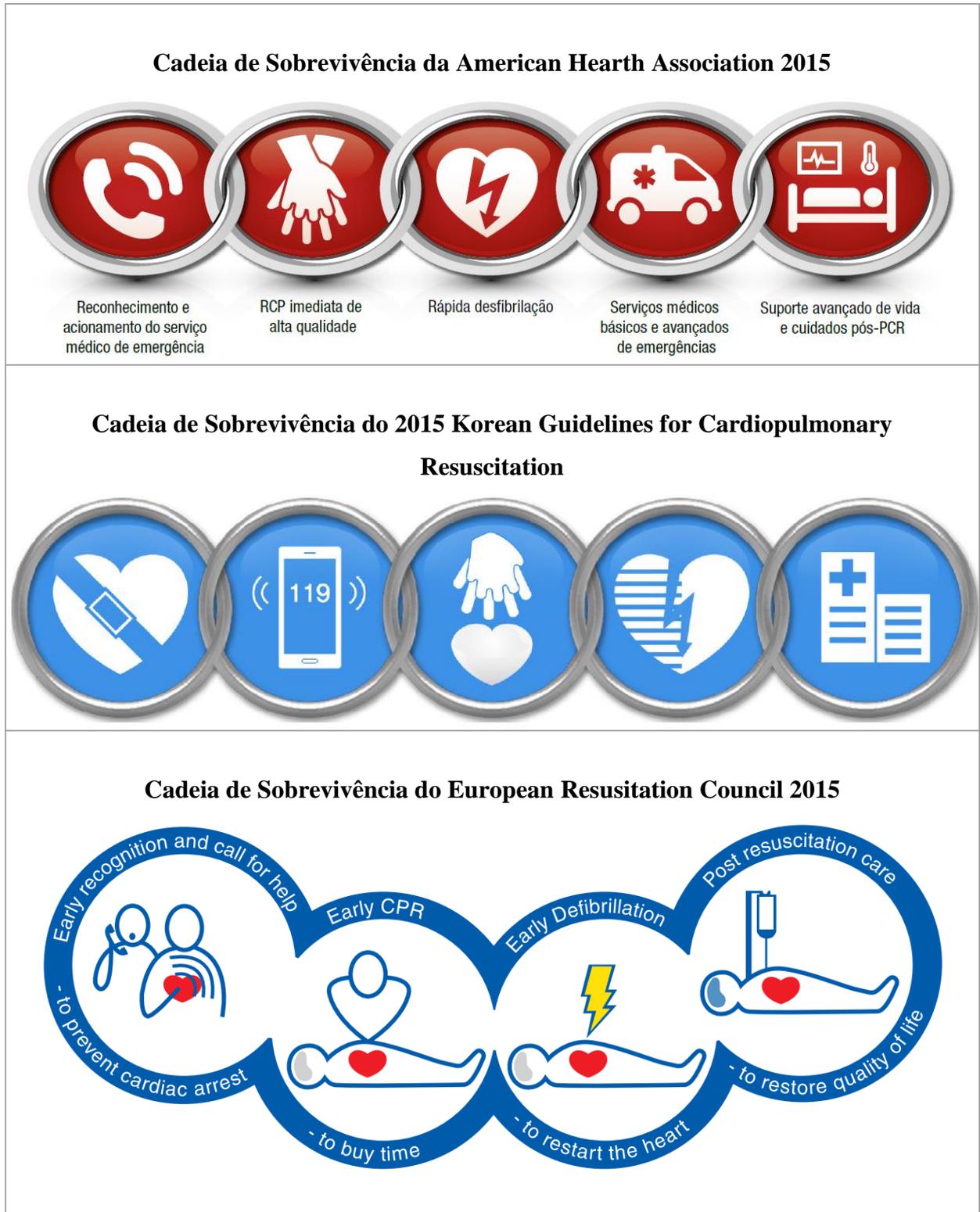
### 4.1 Ressuscitação Cardiopulmonar: etapas e considerações para leigos

Na Parada Cardiorrespiratória (PCR) o comprometimento cardíaco e respiratório é severamente incompatível com a vida, de forma que é necessário que seja realizada intervenção rápida e eficaz. A corrida contra o tempo ocorre de forma tão intensa que 7 a 10% de chance de sobrevivência é perdida a cada minuto sem assistência, após o acometimento pela PCR (GONZALEZ et al., 2013).

Nas situações de parada ocorridas em ambiente extra hospitalar, como os profissionais de saúde levam alguns minutos para conseguir chegar até a vítima, a intervenção de leigos para iniciar a RCP exerce muita influência na sobrevida. Entretanto, existe hesitação da população para agir, diante da existência de sentimento de incapacidade e/ou despreparo (BJØRNSHAVE, 2016). A partir de experiências exitosas, nas quais o treinamento de leigos levou à redução da mortalidade, as instituições oficiais responsáveis pela emergência cardiovascular, a nível mundial, passaram a destacar a necessidade de treinamento dos leigos para que eles sejam encorajados e preparados para realizar a RCP somente com as mãos (GONZALEZ et al., 2013; KLEINMAN et al., 2015; SONG et al., 2016; GREIF et al., 2015).

Para simplificar e tornar mais didático o ensino, a sequência das etapas que devem ser seguidas foi resumida e ilustrada em elos, nas chamadas “cadeias de sobrevivência”, que foram criadas separadamente pela American Heart Association, a European Resuscitation Council e o 2015 Korean Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation, e são apresentadas e comparadas na Figura 1.

Figura 1. Comparação das Cadeias de Sobrevivência da American Hearth Association 2015, European Resusitation Council 2015 e 2015 Korean Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation. Fortaleza, CE, 2018



Fonte: AHA, 2015; SONG et al., 2016; ERC et al., 2015

Apesar das pequenas variações, observa-se que as cadeias de sobrevivência ou os algoritmos voltados para os leigos, possuem basicamente os mesmos componentes: 1- Prevenção/Deteção precoce e correta da PCR e Acionamento de ajuda especializada; 2- Realização da RCP; 3- Utilização do DEA. As demais etapas competem aos profissionais da saúde e consistem no Suporte Avançado de Vida, transporte eficaz e cuidados pós PCR.

Diante da pouca disponibilidade do DEA na realidade brasileira, ao considerar a baixa probabilidade de uma pessoa surda ter a oportunidade real de precisar saber utilizá-lo, ao considerar que as diretrizes internacionais destacam a relevância da disseminação da RCP somente com as mãos, sobre a qual versa a presente tese, são apresentados a seguir os elos que correspondem as duas primeiras etapas da cadeia de sobrevivência.

- Primeiro Elo: Prevenção/Deteção precoce e correta da PCR e Acionamento de ajuda especializada:

Dos Guidelines apresentados, o asiático se diferencia por apresentar destaque para a prevenção e combate aos fatores de risco da PCR. Fora isso, o conteúdo de todos converge em estabelecer que a identificação da PCR precisa ser precoce. Para tal, o leigo deve considerar que se tratam de uma PCR os casos em que a vítima não responde quando é chamada e não respira ou possui dificuldade na respiração (em gasping).

Ao se constatar que não há responsividade nem respiração (ou respiração em gasping), o serviço médico móvel deve ser acionado pelo telefone. Na realidade brasileira, se trata do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), cujo número para contato é 192. A American Heart Association apresenta destaque, no seu Guideline 2015, acerca da possibilidade de tal acionamento ser, preferencialmente, realizado por telefone móvel. (KLEINMAN et al., 2015)

- Segundo Elo: Realização da RCP:

O objetivo da compressão torácica é promover o fluxo sanguíneo para órgãos nobres como cérebro, pulmão e coração, de forma a preservar a integridade neurológica. Para tal, é necessário que a compressão seja realizada de forma correta (GONZALEZ et al., 2013).

Para realizar corretamente a compressão torácica a vítima deve ser posicionada em decúbito dorsal, sobre uma superfície rígida e plana. Assim, nos casos de PCR ocorridas no domicílio é importante que a RCP não seja realizada com a vítima deitada em cama ou colchão. Em seguida o socorrista deve se posicionar próximo aos ombros da vítima e de frente para ela (AHA, 2010).

Para que a compressão ocorra no local correto do tórax, as mãos devem ser sobrepostas, com os dedos entrelaçados e a região hipotenar da mão que estiver por baixo deve ser posicionada no centro do tórax, sobre o esterno, na linha intramamilar. Com os braços estendidos e em ângulo de 90° do tórax da vítima, sem flexionar os cotovelos, a compressão torácica deve ocorrer, de forma que o socorrista movimente o seu próprio tronco para cima e para baixo ao realizar cada compressão (PERKINS et al., 2015).

A RCP efetiva deve promover a compressão com profundidade de 5 a 6 cm do tórax, em uma frequência de 100 -120 por minuto, de preferência sem interrupções ou pausas. Todos os guidelines são enfáticos em recomendar que, entre duas compressões, é necessário permitir o retorno do tórax à sua dimensão normal (KLEINMAN et al., 2015; SONG et al., 2016).

No caso da RCP ser realizada com as compressões associadas à ventilação, a relação deve ser de 30 compressões para 2 ventilações. Esse ponto é dicotômico entre as recomendações das distintas instituições (asiática, europeia e americana). A American Heart Association e o European Resuscitation Council incentivam que o leigo treinado realize as ventilações (boca a boca), desde que esteja preparado para tal e que possua uma barreira de proteção (KLEINMAN et al., 2015; PERKINS et al., 2015)

Por outro lado, a Sociedade Brasileira de Cardiologia e o Korean Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation recomendam que a RCP seja composta somente pelas compressões torácicas (quando realizada por leigo). Tal recomendação se baseia no fato de não haver redução rápida de oxigênio nas PCRs que ocorrem sem hipóxia, de forma que a ventilação seria desnecessária no início da PCR (quando o leigo está realizando a RCP). Ademais, ensaios clínicos mostraram semelhante sobrevivência de indivíduos tratados somente com compressão, quando comparados aos tratados com compressão e ventilação, nesse momento (GONZALEZ et al., 2013; SONG et al., 2016; ABE et al., 2007; IWAMI et al., 2007).

Ante o exposto, destaca-se que o leigo possui capacidade de realizar corretamente as etapas supracitadas do SBV, o que é relevante uma vez que a rápida identificação da PCR, o acionamento do serviço médico móvel e a realização da RCP somente com as mãos constituem relevantes determinantes para elevação da sobrevivência nos casos de PCR extra-hospitalar (PERKINS et al., 2015).

## **4.2 Tecnologias assistivas para educação em saúde de surdos: revisão integrativa da literatura**

Para viabilizar a operacionalização da pesquisa realizada na presente tese, tornou-se necessário aprofundar o conhecimento e sintetizar os resultados de pesquisas acerca dos recursos tecnológicos educacionais voltados para a área da saúde, utilizados com pessoas surdas. Assim, com o objetivo de investigar as tecnologias assistivas existentes e que são utilizadas para educação em saúde de pessoas surdas, foi realizada revisão integrativa da literatura, a partir das seguintes etapas: definição da questão de pesquisa, busca dos estudos, estabelecimento dos critérios de seleção, coleta e interpretação dos dados e apresentação dos resultados (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

A questão de pesquisa foi: Quais as tecnologias assistivas existentes e que são utilizadas para educação em saúde de pessoas surdas? Destaca-se que a referida questão foi construída a partir do acrônimo PICO (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007) e a estratégia de busca utilizada também versou sobre tal acrônimo, conforme apresentado no quadro 1.

A busca foi realizada em outubro de 2017, por dois pesquisadores que, após padronizarem as etapas da busca, a realizaram separadamente e, posteriormente, compararam os resultados obtidos. As bases de dados utilizadas foram Medline via Pubmed, CINAHL (*Cumulative Index of Nursing and Allied Health Literature*), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) via BVS, Web of Science e Scopus.

Quadro 1. Estratégia de busca utilizada na revisão integrativa. Fortaleza, CE, 2018

	MeSh terms		Descritores não controlados
<b>P (população):</b> Pessoas surdas	“Persons With Hearing Impairments” or “Deafness or Hearing Loss, Bilateral” or “Hearing Loss”	<b>OR</b>	“Deaf Persons” or “Hard of Hearing Persons” or “Hearing Disabled Persons” or “Hearing Impaired Persons” or “Bilateral Deafness” or “Deaf Mutism” or “Deaf-Mutism” or “Deafness, Acquired” or “Hearing Loss, Complete” or “Hearing Loss, Extreme” or “Prelingual Deafness”.
<b>AND</b>			
<b>I (intervenção):</b> Tecnologias assistivas/ educativas	“Communication Aids for Disabled” or “Sign Language” or “Communications Media” or “Self-Help Devices” or “Education, Distance” or “Digital Divide” or “Internet” or “Technology” or “Technological Development” or “Instructional Films and Videos” or “Video Games” or “Audiovisual Aids” or “Mainstreaming (Education)” or “Teaching Materials” or “Hypermedia” or “Patient Education Handout”	<b>OR</b>	“Augmentative and Alternative” or “Communications Systems” or “Communication Aids for Handicapped” or “Communication Boards” or “Speech Synthesizers” or “TDD” or “TTY Telephone” or “Telecommunications Devices for the Deaf” or “Text Telecommunication” or “Text Telecommunication Devices” or “Text Telephone” or “Assistive Devices” or “Assistive Technology” or “Correspondence Courses” or “Distance Education” or “Distance Learning” or “Arts, Industrial” or “Industrial Arts” or “Audio-Video Demonstration” or “Audiovisual Demonstration” or “Instruction” or “Computer Games” or “Audio-Visual Aids” or “Visual Aids” or “Mainstreaming” or “Hypermedium” or “Consumer Handout” or “Consumer Information Handout”
<b>C (comparação)</b> Não utilizado	Não foram utilizados MeSh terms ou descritores não controlados		
<b>AND</b>			
<b>O (resultados):</b> Educação em saúde	“Health Education” or “Education of Hearing Disabled” or “Health Communication” or “Teaching” or “Learning” or “Education, Special” or “Population Education” or “Patient Education as Topic”	<b>OR</b>	“Community Health Education” or “Education, Community Health” or “Education, Health” or “Health Education, Community” or “Education of Persons with Hearing Impairments” or “Education of Persons with Hearing Impairments” or “Academic Training” or “Educational Technics” or “Educational Techniques” or “Pedagogy” or “Teaching Methods” or “Technics, Educational” or “Techniques, Educational” or “Training Activities” or “Training Technics” or “Training Techniques” or “Memory Training” or “Phenomenography” or “Special Education” or “Education of Patients” or “Education, Patient”

A busca nas bases de dados resultou em um total de 3367 artigos a serem analisados, dos quais 71 foram obtidos na LILACS, 201 na CINAHL, 306 na Web of Science, 1260 na Scopus e 1529 na Medline. Para seleção dos artigos para integrar a mostra, foram adotados como critérios de inclusão: ser pesquisa acerca de tecnologia construída ou utilizada na educação em saúde de surdos, disponível nos idiomas inglês, espanhol ou português e publicados nos últimos 15 anos (período entre 2003 e 2017). Os critérios de exclusão adotados foram: ser dissertação, tese, editorial, relato de caso ou artigo de revisão da literatura. Nos casos dos artigos repetidos em mais de uma base, foram considerados para análise apenas uma vez.

Após leitura dos títulos e resumos dos artigos e mediante a utilização dos critérios de seleção estabelecidos, dos 71 artigos obtidos na LILACS, 68 foram excluídos por não abordarem o tema, dois por versarem sobre tecnologia para ensino para pais de deficientes e um por contemplar o ensino da LIBRAS, de forma que nenhum artigo da LILACS foi selecionado para compor a amostra. Dos 201 artigos da CINAHL, 192 foram excluídos por fuga do tema e um por estar repetido, assim, oito artigos da CINAHL foram selecionados para compor a amostra. Dos 306 artigos da Web of Science, 300 foram excluídos por fuga de tema e quatro por estarem repetidos, de forma que um artigo da Web of Science integrou a amostra. Dos 1260 artigos da Scopus, sete artigos se encontravam repetidos e 1248 fugiam ao tema, assim, cinco artigos da Scopus foram inseridos na amostra. Dos 1529 artigos na Medline, 19 foram excluídos por se encontrarem repetidos e 1505 fugiam ao tema, de forma que cinco artigos da Medline foram selecionados para compor a amostra. Ante o exposto, amostra final foi composta por 19 artigos.

A coleta dos dados ocorreu a partir da utilização de instrumento validado cujos itens contemplam dados referentes ao ano e periódico de publicação, além de características do método (tipo, local e objetivo do estudo e população estudada) e os resultados do mesmo. Ademais foi extraída qual tecnologia educacional para surdo o artigo apresentava.

Os dados foram analisados com auxílio do software R e apresentados partir das frequências absolutas, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2. Síntese dos artigos que integraram a amostra da revisão integrativa. Fortaleza, CE, Brasil, 2017.

Ano / País	Periódico / Idioma	Tipo de estudo / População	Tecnologia Educacional	Objetivo	Resultados / Conclusão
2003 / Brasil	Acta Paulista de Enfermagem / Inglês	Estudo de Intervenção / Surdos	Livro em português e libras e demonstração	Realizar educação em saúde para surdos acerca da saúde sexual e reprodutiva.	As estratégias utilizadas evitaram dispersão e favoreceram a apreensão das informações.
2009 / Estados Unidos	Rehabilitation Psychology/ Inglês	Metodológico / Sem população	Filmes	Criar filmes com língua americana de sinais acerca da terapia comportamental, asma, intoxicação por chumbo e acidente químico em laboratório, para acessibilidade de surdos.	Os surdos americanos se beneficiam com a disponibilização de materiais que permitem sua compreensão do conteúdo.
2009 / Estados Unidos	Journal of Cancer Education/ Inglês	Ensaio Randomizado / Mulheres surdas	Vídeo	Avaliar conhecimento de mulheres surdas após visualizarem vídeo educativo com língua americana de sinais sobre câncer de colo de útero.	O grupo experimental obteve significativamente mais conhecimento do que o grupo controle, o que mostra a eficácia do vídeo.
2009 / Estados Unidos	Journal of deaf studies and deaf education / Inglês	Ensaio Randomizado / Surdos	Telessaúde	Avaliar eficácia do telessaúde em Língua Americana de Sinais no ensino de surdos acerca da depressão.	O conhecimento dos surdos aumenta estatisticamente após exposição à telessaúde, assim ela é considerada eficaz.
2010 / Estados Unidos	Journal of Cancer Education / Inglês	Ensaio Randomizado / Mulheres surdas	Vídeo	Avaliar conhecimento relação de crença em saúde e conhecimento acerca do câncer de colo de útero de mulheres surdas após intervenção educativa em língua americana de sinais	Não houve relação entre crença e aquisição do conhecimento e o conhecimento foi maior após utilização do vídeo.
2010 / Estados Unidos	Journal of Cancer Education / Inglês	Ensaio Randomizado / Surdos	Vídeo	Avaliar eficácia de vídeo com língua americana de sinais no conhecimento de surdos sobre câncer colorretal.	O grupo experimental obteve significativamente mais conhecimento do câncer colorretal do que o grupo controle
2012 / Estados Unidos	Journal of Cancer Education / Inglês	Ensaio Randomizado / Surdos	Vídeo	Avaliar eficácia de vídeo com língua americana de sinais no conhecimento de surdos sobre prevenção do câncer.	O conhecimento geral melhorou após o vídeo, mas não houve diferença estatística entre os grupos controle e intervenção.
2012 / Estados Unidos	Journal of Cancer Education / Inglês	Ensaio Randomizado / Mulheres Surdas	Vídeo	Avaliar eficácia de vídeo educacional com língua americana de sinais sobre câncer cervical entre de mulheres surdas e ouvintes	Ouvintes tiveram pontuações mais altas antes da intervenção. Ambos os grupos demonstraram aumento significativo depois do vídeo, que foi eficaz para aumentar o conhecimento de mulheres surdas.

Continua...

Quadro 2. Síntese dos artigos que integraram a amostra da revisão integrativa. Fortaleza, CE, Brasil, 2017 (continuação)

Ano / País	Periódico / Idioma	Tipo de estudo / População	Tecnologia Educacional	Objetivo	Resultados / Conclusão
2012 / Estados Unidos	Journal of Cancer Education / Inglês	Ensaio Randomizado / Surdos	Vídeo	Avaliar eficácia de vídeo com língua americana de sinais no conhecimento de surdos sobre câncer de pele.	Os participantes do grupo experimental ganharam significativamente mais conhecimento do que os do grupo controle, o que demonstra a eficácia do vídeo
2012 / Tailândia	The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health / Inglês	Ensaio Clínico Randomizado/ Crianças com deficiência auditiva	Vídeo e livro ilustrado	Comparar índice gengival, de sangramento gengival e de placa em quatro grupos de grupos de crianças com deficiência auditiva: um exposto a apresentação de vídeo, outro exposto a livros ilustrados, o terceiro exposto a vídeo e livros ilustrados juntos e o quarto grupo, controle.	Após três meses o índice gengival, de sangramento gengival e de placa foram reduzidos, significativamente, nos quatro grupos.
2013 / Estados Unidos	Oncology Nursing Forum / Inglês	Estudo quase-experimental/ Mulheres surdas	Vídeo	Avaliar eficácia de vídeo educacional com língua americana de sinais no aumento do conhecimento de mulheres surdas sobre o câncer de mama.	O conhecimento de mulheres surdas sobre o câncer de mama teve aumento significativo após assistirem ao vídeo e a maioria dos novos conhecimentos permaneceu após dois meses.
2013 / Estados Unidos	Journal of Cancer Education / Inglês	Ensaio Randomizado / Mulheres surdas	Vídeo	Comparar o conhecimento de mulheres surdas e ouvintes, antes e depois de assistirem vídeo educativo com língua americana de sinais sobre câncer de ovário.	O conhecimento de ambos os grupos melhoraram após assistirem ao vídeo, o que aponta a sua eficácia.
2013 / Estados Unidos	Journal of Cancer Education / Inglês	Ensaio Randomizado / Mulheres surdos	Vídeo	Comparar o conhecimento de homens surdos e ouvintes, antes e depois de assistirem vídeo educativo com língua americana de sinais sobre câncer de testículo.	Homens surdos e ouvintes aumentaram o conhecimento após o vídeo.
2013 / Tailândia	Journal of the Medical Association of Thailand / Inglês	Estudo quase-experimental / Estudantes da 5º e 6º série surdos	Instrução assistiva por computador	Construir instrução assistiva por computador sobre alimentação saudável para estudantes surdos	A média do pós-teste foi estatisticamente superior à do pré-teste, o que aponta a efetividade da tecnologia utilizada para ensino do tema.
2014 / Taiwan	The Journal of Nursing / Inglês	Experimental / Pacientes com perda auditiva	Instrução e folha de informações	Avaliar efeito de instrução oral combinada com folha de informações sobre a incerteza em pacientes com perda auditiva.	Houve aumento na compreensão e redução da incerteza da doença, após a intervenção, no grupo experimental.

Continua...

Quadro 2. Síntese dos artigos que integraram a amostra da revisão integrativa. Fortaleza, CE, Brasil, 2017 (continuação)

Ano / País	Periódico / Idioma	Tipo de estudo / População	Tecnologia Educacional	Objetivo	Resultados / Conclusão
2015 / Estados Unidos	Heath Commun / Inglês	Transversal / Surdos	Sites	Avaliar usabilidade e compreensão de surdos relacionada à língua de sinais disponíveis em quatro sites sobre ansiedade, aterosclerose, diabetes e câncer de pele.	As informações disponíveis na língua de sinais foi considerada crítica para possibilitar a compreensão dos surdos. Os pacientes com menor alfabetização em saúde relataram maior dificuldade em usar os sites.
2015 / Romênia	Studies in heath technology and informatics / Inglês	Metodológico / Especialistas em saúde bucal e em Língua Romênia de Sinais	Avatar humano e avatar animado	Comparar em sistema eletrônico de saúde bucal com avatar humano x avatar animado.	O avatar humano possui menor complexidade, é construído mais rápido, com menores custos e possui alta qualidade, com melhor expressão facial e precisão de detalhes.
2016 / Brasil	Revista Brasileira de Enfermagem / Português	Estudo avaliativo / Software	Curso <i>online</i>	Avaliar acessibilidade de curso <i>online</i> acerca da saúde sexual e reprodutiva, para surdos.	As páginas do curso foram consideradas adequadas aos padrões de acessibilidade na <i>Web</i> .
2017 / Iran	Electronic Physician / Inglês	Quase-experimental / Alunos surdos de escola primária	Aplicativo	Avaliar a eficácia pedagógica de aplicativo sobre saúde corporal, auditiva e bucal, para alunos surdos.	O Índice Pedagógico Adaptado modificado foi de 0,669, o que indica que o aplicativo foi pedagogicamente eficaz.

Ao analisar as tecnologias relatadas na literatura científica, acerca dos recursos tecnológicos utilizados para a educação em saúde de surdos observa-se que os anos com mais publicações foram 2012 e 2013, com quatro publicações em cada. O tema que mais foi contemplado nas tecnologias foi o câncer, presente em 10 estudos, seguido pela saúde bucal, presente em três e pela saúde sexual e reprodutiva, presente em dois. Quanto ao tipo de tecnologia, observa-se que os materiais impressos estiveram em dois estudos; as tecnologias mediadas por computador, como sites, telessaúde e curso online, estiveram em quatro estudos e que houve predominância da utilização de vídeo para ensino de surdos, em dez estudos.

A utilização com sucesso de vídeos para educação em saúde de surdos aponta para a efetividade desse tipo de tecnologia e o fato de materiais educativo para surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar não terem sido encontrados, apresenta-se como uma lacuna, que respalda a relevância e necessidade de contemplação dessa temática na presente tese.

## 5 REFERENCIAL TEÓRICO

### 5.1 Os eventos instrucionais de Gagné

No processo de ensino-aprendizagem o conjunto de informações a serem aprendidas pode ser apresentado de forma direta ou indireta. A opção indireta versa sobre a construção da aprendizagem de forma ativa, a partir de estratégias como investigação, discussão e solução de problemas. Enquanto as formas diretas se referem às estratégias de explicação instituídas pelo educador e direcionadas ao educando, como as apresentadas em livros, multimídias e vídeos. Ao considerar a inexistência de uma opção absolutamente melhor do que a outra, destaca-se que o equilíbrio entre as apresentações diretas e indiretas pode possibilitar que o diálogo e a autonomia sejam contemplados no ensino (FILATRO; CAIRO, 2015).

A compreensão de como ocorre o aprendizado e quais fatores podem contribuir positiva ou negativamente com ele é um dos maiores desafios da área da educação. Tal desafio afeta as demais áreas ligadas ao ensino, como a educação em saúde e tem despertado o investimento intelectual e científico de pesquisadores (BASTABLE, 2010).

De acordo com o professor de psicologia, Robert Gagné, a forma que as pessoas aprendem deve direcionar as estratégias presentes no processo de instrução (GAGNÉ, 1980). Gagné dedicou sua trajetória acadêmica, de mais de 50 anos, às pesquisas referentes aos processos mentais envolvidos no aprendizado humano, à forma de realizar uma instrução e suas aplicações na educação. Segundo Gagné, para que seja possível aprender, as etapas cognitivas ocorridas a partir dos estímulos neurais precisam codificar estímulos, para que ocorra a assimilação de informações novas, a compreensão dos seus significados e o armazenamento na memória de longo prazo (RICHEY; ROBERT, 1996; FILATRO, 2015).

Ante o exposto, para Gagné, a instrução deve ser capaz de contemplar as etapas cognitivas responsáveis pelo aprendizado e, para tal, deve possuir os seguintes componentes, que o autor denominou de “eventos instrucionais” (GAGNÉ; BRIGGS; WAGNER, 1992):

*-Primeiro evento instrucional - Conquista da atenção do aluno:* necessária para que ocorra a adesão ao processo de construção do conhecimento, a atenção do aluno pode ser obtida a partir da utilização de narrativas, de questionamentos provocativos ou analogias.

*-Segundo evento instrucional - Apresentação dos objetivos:* os objetivos precisam ser informados para despertar expectativa acerca do que poderá ser feito e/ou como o novo

conhecimento poderá ser utilizado pelo aluno. Para esse evento, é encorajada a apresentação de frases como “Ao final dessa instrução você será capaz de...”.

*-Terceiro evento instrucional - Estímulo de recordação de conhecimentos prévios:* experiências e informações anteriores, que possuam relação com a temática da instrução, devem ser recordadas pelo aluno para viabilizar a assimilação com o novo conteúdo.

*-Quarto evento instrucional - Apresentação de estímulos acerca do conteúdo:* as ideias centrais devem ser apresentadas e as informações mais relevantes devem ser destacadas. Nesse evento, é estimulada a apresentação de imagens, setas e esquemas visuais que chamem a atenção e ofertem estímulo visual ao aluno.

*-Quinto evento instrucional - Orientação para o aprendizado:* as orientações e informações devem ter sua exposição organizada em blocos, com níveis de complexidade crescente e complementadas com exemplos.

*-Sexto evento instrucional - Obtenção de desempenho:* nesse evento é necessário expor os alunos a questionamentos e realizar demonstrações que os levem à compreensão de que houve aprendizado.

*-Sétimo evento instrucional - Oferta de feedback:* se houver algum questionamento, a resposta deve ser apresentada o mais rápido possível e, diante da realização de alguma atividade, é necessário corrigir ou reforçar o que foi efetuado pelo aluno, de forma que ele compreenda qual foi seu grau de acerto e onde precisa melhorar.

*-Oitavo evento instrucional - Avaliação:* deve ocorrer a verificação acerca dos objetivos terem sido atingidos, mediante a utilização de algum instrumento ou formulário.

*-Nono evento instrucional - Aumento da retenção do conhecimento:* é necessário que sejam ofertadas oportunidades para que o aluno aplique o conhecimento, se possível a partir da utilização de materiais reais e realização de práticas.

Uma característica, acerca dos eventos instrucionais de Gagné, que merece destaque, é a sua flexibilidade. Não existe a exigência para que os eventos sejam utilizados rigorosamente na ordem em que são apresentados, a sequência para a sua utilização fica a critério do professor, que pode julgar a pertinência do momento para utilizar cada um (NGUSSA, 2014; NELSON, 2000). Ademais, conforme variar o contexto, alguns eventos podem não ser utilizados e/ou adaptados (KHADJOOI; ROSTAMI; ISHAQ, 2011).

A efetividade dos eventos instrucionais de Gagné, além de corroborada pela reputação e credibilidade do seu autor no meio científico, pode ser comprovada pelo histórico de experiências exitosas e por pesquisas que investigaram a sua utilização (RICHEY; ROBERT, 1996). Estudo realizado para verificar a aprendizagem escolar em uma disciplina de química,

que comparou grupo de alunos que assistiram aulas tradicionais com alunos que assistiram aulas planejadas a partir dos eventos de Gagné, mostrou que os eventos instrucionais se associaram estatisticamente com maior assimilação do conteúdo e redução do tempo necessário para aprendizagem (AHMED; HUSSAIN, 2011). Resultados de outro estudo mostram associação dos eventos instrucionais de Gagné com melhor rendimento acadêmico e maior percepção dos alunos do ensino médio, em relação aos conteúdos. Os autores concluem que os eventos são efetivos e fazem recomendações acerca de novos estudos que os investigue em outros contextos (NGUSSA, 2014).

A utilização do referencial de Gagné é encontrada em produções referentes ao ensino de diversas áreas, desde a educação escolar nos níveis fundamental, médio e superior, até qualificação e aperfeiçoamento de militares (ZERBINI; ABBAD, 2010; NGUSSA, 2014; NELSON, 2000).

Na área da saúde observa-se que os eventos de Gagné, como referencial para planejamento do ensino da drenagem peritoneal no curso de medicina, proporcionaram eficácia no ensino do procedimento (KHAGJOOI; ROSTAMI; ISHAQ, 2011). Ademais, no tocante à construção de tecnologias educativas, o referido referencial subsidiou o processo de ensino por meio de jogos e simuladores computadorizados (NELSON, 2000), a construção de cartilha educativa sobre primeiros socorros na escola, de tecnologia informatizada para aprendizado de acadêmicos de enfermagem acerca do procedimento de mensuração da pressão arterial e de plataforma virtual para ensino da administração de medicamentos (GALINDO NETO et al., 2017; OTA et al., 2013; ALAVARCE; PIERIM, 2011; ZEM-MASCARENHAS; CASSIANI, 2000). Tais achados apontam a pertinência da utilização dos eventos instrucionais de Gagné em variados temas relacionados à saúde e para construção de variados tipos de tecnologias educativas.

Os cinco primeiros eventos instrucionais nortearam a construção do vídeo educativo para surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar, construído na presente tese. Justifica-se a não utilização dos quatro eventos restantes uma vez que se tratam de atribuições do professor, de forma que não compete a uma tecnologia educacional realizá-los.

## **6 MÉTODO**

### **6.1 Tipo de Estudo**

Este estudo foi multimétodo, composto por uma pesquisa metodológica (para construção e validação do vídeo educativo) e por estudo experimental do tipo ensaio randomizado, controlado. Os estudos metodológicos versam sobre a construção e validação de materiais/instrumentos, para posterior utilização, enquanto o ensaio randomizado controlado é caracterizado pela manipulação de uma variável, em que o pesquisador aplica uma intervenção a alguns sujeitos, e não a outros (que são tratados com intervenção comparativa/padrão), a fim de investigar os seus efeitos. (HULLEY et al., 2015) O estudo foi composto por dois grupos: um com alunos surdos que foram expostos ao ensino mediante a tecnologia educacional por vídeo educativo e o outro que foi exposto à aula expositiva tradicional, alocados na taxa de 1:1.

Para ser determinado como experimental, um estudo precisa possuir as seguintes características: a manipulação, que consiste na realização de alguma intervenção; o controle, relativo à introdução de controles no estudo, que geralmente não recebem a intervenção; e a randomização, que consiste na distribuição dos participantes em grupo controle e experimental, de forma aleatória (POLIT; BECK, 2011).

### **6.2 Local do Estudo**

Ao considerar que são raros os locais nos quais se concentrem grande quantidade de pessoas surdas e diante da necessidade de captação da quantidade adequada de participantes para integrar a amostra, o estudo ocorreu nas três instituições de ensino fundamental e médio que possuem alunos surdos no município de Fortaleza-CE: Instituto Cearense de Educação de Surdos, Escola Estadual Joaquim Nogueira, e Instituto Felippo Smaldone.

O Instituto Cearense de Educação de Surdos é a única instituição pública no estado do Ceará, destinada, exclusivamente, à educação de surdos. Na sua equipe profissional seis professores e quatro cuidadores são surdos. Possui 270 alunos distribuídos no Ensino

Fundamental e Médio, com turmas de quarto e quinto ano do Ensino Fundamental I e do sexto ao nono ano do Ensino Fundamental II nos turnos manhã e tarde e turmas do ensino médio (primeiro ao terceiro ano) nos turnos da manhã, tarde e noite.

A Escola Joaquim Nogueira pertence à rede estadual de ensino, mas, diferente do Instituto Cearense de Educação de Surdos, não possui ensino exclusivo para surdos. As turmas de ensino médio são de ensino integral, ou seja, possuem atividade nos turnos da manhã e tarde. No primeiro ano existem 10 alunos surdos matriculados, no segundo ano 16 e no terceiro 20, o que totaliza 46 alunos surdos na escola.

O Instituto Felippo Smaldone se trata de uma instituição filantrópica para ensino e inserção social de surdos, possui sete professores surdos, oferta ensino a 30 turmas que variam do primeiro ao nono ano.

### **6.3 Etapas do estudo**

Para alcance dos objetivos propostos é necessário que esse estudo seja composto por distintas etapas. A fim de possibilitar a melhor compreensão acerca dos componentes do percurso metodológico e para esclarecer a sequência das etapas que foram seguidas, apresenta-se, na figura 2, o resumo do fluxo metodológico que foi operacionalizado.

Figura 2. Sequência das etapas da pesquisa, Fortaleza, CE, 2018.



#### 6.4 Primeira etapa: Construção do storyboard do vídeo educativo

Conforme as recomendações acerca da construção de materiais audiovisuais, a construção do storyboard constitui a etapa inicial para a construção do vídeo educativo (KINDEN; MUSBURGER, 2005). Tais recomendações apontam necessidade da realização das etapas de pré-produção, produção e pós-produção.

A pré-produção se trata do planejamento, projeto e preparação do vídeo e possui quatro componentes. O primeiro é a sinopse, que resume em poucas linhas o que o vídeo exibirá, com informações referentes a “onde”, “quem”, “o que”, “quando” e “como” os fatos serão apresentados. O segundo componente é o argumento, que descreve características do vídeo que será construído (como, por exemplo, se consistirá em uma animação, gravação com bonecos ou com atores reais) e aprofunda-se mais que a sinopse por apresentar características de personagens e dos cenários. O terceiro componente é o roteiro que é o guia para a produção de qualquer mídia, por possuir a síntese da produção e os detalhes das cenas. O quarto componente é o storyboard que é uma roteirização gráfica de sequência visual de ações, com estilo aparente de uma história em quadrinhos e *layout* semelhante ao do produto final. Destaca-se que, para o presente estudo, o storyboard foi necessário, pois o roteiro apenas em formato textual não seria compatível com a representatividade dos diversos elementos visuais e sonoros existentes em um vídeo (FILATRO; CAIRO, 2016; KINDEN; MUSBURGER, 2005).

O conteúdo que compôs o vídeo e, logo, integrou o storyboard, foi selecionado das orientações para leigos acerca do SBV da Sociedade Brasileira de Cardiologia, *American Hearth Association*, Conselho Asiático de Reanimação e pelo Conselho Europeu de Ressuscitação (GONZALEZ et al., 2013; KLEINMAN et al., 2015; CHUNG et al., 2016; GREIF et al., 2015). Tal conteúdo versou sobre a gravidade da PCR e necessidade de agir de forma correta e rápida, sobre a segurança da cena, a forma de identificar corretamente a PCR, chamar por ajuda e realizar a RCP.

As etapas de pré-produção foram realizadas, sob orientação do pesquisador, por uma empresa de comunicação, cujos profissionais são graduados em Designer pela Universidade Federal de Pernambuco e possuem experiência com a construção de vídeos. Optou-se pela construção de um vídeo com animações digitais, em detrimento às tradicionais filmagens com atores. Tal escolha decorre do aperfeiçoamento estético que pode ser realizado em uma animação, por tal tipo de vídeo ser atrativo para os telespectadores, pela possibilidade de

produção em maior velocidade, além de demandar recursos materiais, financeiros e humanos menores do que se fosse haver uma gravação com elenco (AMÉRICO, 2010).

A animação consiste na atribuição de movimento a imagens que é útil na área da educação para narrar fatos, demonstrar/explicar condutas e procedimentos além de apresentar sequência de informações em ordem temporal e poder ser somada a recursos escritos e sonoros. Uma característica que se apresenta como diferencial nas animações, quando comparadas às gravações com atores, é o fato de estimularem a curiosidade e chamarem a atenção do espectador pela interface entre o lúdico e o real (FILATRO; CAIRO, 2016).

### **6.5 Segunda etapa: Validação de conteúdo e aparência do *storyboard* do vídeo**

Nessa etapa o storyboard foi validado por especialistas em SBV. A literatura diverge quanto ao número de especialistas necessários para tal (LYN et al., 1986; PASQUALI, 2003). No presente estudo, para que a definição amostral não fosse baseada em recomendações de autores, mas possuisse respaldo em parâmetros estatísticos, ocorreu a utilização da fórmula de população finita:  $n = Z_{\alpha}^2 \cdot P(1-P)/e^2$ . Onde  $Z_{\alpha}$  é o nível de confiança, estipulado em 95%;  $P$  é a proporção de especialistas que concordem com o item, definido em 85%; e “ $e$ ” corresponde a diferença esperada, que foi de 15%. O que totalizou 22 participantes para integrar a amostra.

A população dos especialistas em SBV foi constituída por docentes de especializações *Latu Sensu* em Urgência e Emergência e por enfermeiros com experiência assistencial à pessoas com PCR, dos estados de Pernambuco e Ceará. Para a seleção foi considerada a experiência docente e/ou assistencial e a atuação com pesquisa e/ou extensão que envolvesse a temática. A amostragem foi por do tipo bola de neve, e o critério de exclusão foi experiência inferior a um ano com suporte básico de vida e não preenchimento completo do instrumento de avaliação.

Para que fosse possível estabelecer contato com os docentes das especializações e com os enfermeiros de Urgência e Emergência, nos estados de Pernambuco e Ceará, as coordenações de tais cursos foram contatadas para solicitação da lista de professores e a indicação de enfermeiros, além dos seus respectivos endereços de e-mail. Posteriormente, foi enviado, pelo aplicativo do Google Docs, um formulário eletrônico que continha: o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (onde o profissional poderia assinalar a opção de concordância em participar do estudo) e o Instrumento de Validação de Conteúdo

Educacional (IVCE), construído e validado por Leite (2017) (ANEXO A), que contém 18 questões, acerca do objetivo, estrutura, apresentação e relevância.

Ademais, havia espaço disponível para cada item avaliado, para que o especialista registrasse qualquer sugestão, esclarecimento ou informação que julgasse necessária.

Cabe destacar que no contato estabelecido por e-mail, foi solicitada a indicação de outros profissionais que possuísse perfil elegível para integrar a amostra dessa etapa do estudo. O formulário eletrônico foi enviado para o e-mail de todos os profissionais compatíveis com as características necessárias para validar o storyboard. Integraram a amostra os 22 primeiros que enviaram o formulário totalmente preenchido.

### 6.6 Terceira etapa: Construção do vídeo educativo

Após conclusão da pré-produção e da validação do storyboard, foi realizada a etapa de produção. Nela são utilizados recursos e técnicas para viabilizar a funcionalidade e visualização/construção de insumos que contribuam com a comunicação (FILATRO; CAIRO, 2016).

A produção do vídeo educativo foi operacionalizada em empresa de comunicação, que foi contratada para tal finalidade, com o acompanhamento minucioso do pesquisador. Para construção das imagens, houve, inicialmente a construção do esboço à lápis, posteriormente as ilustrações vetoriais foram feitas no Corel Draw, a conversão para objetos, no Photoshop e a animação no After Effects, conforme demonstrado na figura 3.

Figura 3. Processo de construção das imagens do vídeo. Fortaleza, CE, 2018



A narração em LIBRAS foi gravada no estúdio do Instituto Cearense de Educação de Surdos, com uma intérprete da própria instituição. Destaca-se que o conteúdo da narração constava no storyboard do vídeo, que já se encontrava validado. A edição do vídeo para sincronia da animação com a narração do intérprete de LIBRAS ocorreu no programa Premiere.

### **6.7 Quarta etapa: Validação de aparência do vídeo educativo**

Nessa etapa o vídeo teve o sua aparência avaliada por representantes do público alvo. A validação de aparência do vídeo educativo ocorreu no Instituto Cearense de Educação de Surdos do município de Fortaleza-CE, diante da disponibilidade de pessoas surdas, elegíveis para avaliar o vídeo. A validação aparente é uma forma de avaliação subjetiva de um instrumento e é realizada a partir da avaliação das pessoas que o utilizarão em relação à clareza, facilidade de compreensão, e estrutura de apresentação do mesmo (SALMONF, 1996; LOBIONDO-WOOD; HABER, 2001).

A população foi composta por 16 alunos surdos, selecionados por conveniência, dentre os estudantes do ensino fundamental e médio que se disponibilizaram a avaliar o material educativo no horário do intervalo de aula. Os critérios de inclusão foram estar matriculado no ensino fundamental ou médio e não possuir doença ou limitação que impedisse a participação na avaliação do vídeo. O critério de exclusão foi o não preenchimento completo do instrumento de coleta de dados.

Inicialmente a coordenação foi contatada para agendamento do dia e turno ideal para que a instituição recebesse a visita do pesquisador. Posteriormente, conforme o agendamento, o pesquisador foi ao instituto e, no horário do intervalo, recrutou os alunos para realizar a avaliação do vídeo. A exposição do vídeo ocorreu em televisão de 32 polegadas, disponível em sala multimídia da instituição. No momento de exposição e avaliação do vídeo, a referida sala estava reservada exclusivamente para tal etapa da pesquisa e se encontravam na sala os alunos, o pesquisador e um intérprete de libras da instituição.

Para registro da avaliação, o intérprete realizou a tradução do instrumento utilizado, que foi o Questionário de Avaliação de Tecnologia Assistiva, construído e validado por Guimarães (2014) (ANEXO B), que contempla, em 14 questões, a compreensão de materiais educativos, dos objetivos, clareza, relevância e interatividade. Cada questão era interpretada

em libras e os participantes realizavam o preenchimento de cada uma delas, simultaneamente. Após concluírem cada pergunta, a pergunta seguinte era explicada em libras para que os alunos surdos pudessem então preencher a resposta referente a mesma.

Cabe destacar que os três cenários onde foi realizada a coleta de dados dispõem de intérpretes profissionais, que já contribuem com o processo de ensino-aprendizagem das pessoas surdas e que, portanto, são familiarizados com os indivíduos que integram a população do estudo. Desse modo, durante a coleta de dados, além do pesquisador principal, houve sempre a presença de um intérprete profissional da escola (na qual estava ocorrendo a coleta de dados) para estabelecer a comunicação eficaz com as pessoas surdas e tirar todas as dúvidas necessárias. Cabe destacar ainda que a disponibilidade dos intérpretes e solicitude das instituições para contribuírem com a operacionalização da pesquisa foram acordadas durante visita prévia do pesquisador aos locais do estudo, onde a operacionalização da coleta de dados foi explicada e a carta de anuência foi obtida.

## **6.8 Quinta etapa: Construção dos instrumentos de coleta de dados**

Para possibilitar o alcance do objetivo do estudo, foi necessário realizar a construção de dois instrumentos: o primeiro para avaliar o conhecimento dos surdos, utilizado como pré e pós-teste, (APÊNDICE A) e o segundo acerca da prática da RCP, utilizado pela equipe de pesquisa para avaliar a prática dos participantes (APÊNDICE B).

A construção dos instrumentos ocorreu a partir dos conteúdos e protocolos estabelecidos pela Sociedade Brasileira de Cardiologia, *American Heart Association*, Conselho Asiático de Reanimação e pelo Conselho Europeu de Ressuscitação. Tais instituições possuem credibilidade nacional e internacional acerca da temática e apresentam diretrizes e protocolos baseados em evidências científicas voltadas para a atuação do leigo diante de uma PCR (GONZALEZ et al., 2013; KLEINMAN et al., 2015; CHUNG et al., 2016; GREIF et al., 2015). As questões do instrumento de conhecimento contemplaram conteúdos referentes à identificação correta da PCR, à forma correta de chamar por ajuda e à realização correta da RCP, conforme resumido no Quadro 3.

Quadro 3. Síntese do agrupamento por temas das questões do instrumento de coleta de dados. Fortaleza, CE, 2018

<b>Grupo de questões</b>	<b>Tema abordado na questão</b>
Identificação correta da PCR	1- Identificação correta: checagem da responsividade e da respiração
	2- Gravidade da PCR
Forma correta de chamar por ajuda	3- Momento certo para chamar por ajuda
	4- Número do SAMU
Forma correta de realizar a RCP	5- Momento certo para realizar compressão torácica
	6- Posicionamento da vítima em local rígido e plano
	7- Local do tórax para compressão
	8- Posição do socorrista para RCP
	9- Força para realizar compressão torácica
	10- Revezamento de quem realiza a RCP
	11- Quando parar de realizar RCP

O instrumento foi composto por questões objetivas, com cinco alternativas de resposta, das quais apenas uma era correta. Dentre as vantagens desse tipo de questão se destaca a facilidade para sua aplicação, a viabilidade para sua correção e o fato de permitir a abordagem ampla, dinâmica e adaptada do conteúdo (FILATRO; CAIRO, 2015). Ademais, as três instituições de ensino, nas quais ocorreu a pesquisa, relataram que tal tipo de avaliação era rotineira nas instituições e que os alunos surdos se encontravam familiarizados e compreendiam melhor as questões de múltipla escolha. Assim, as questões do instrumento foram de múltipla escolha também para elevar a probabilidade de compreensão do público-alvo.

A organização das questões seguiu as seguintes recomendações acerca da elaboração de instrumentos compostos de questões objetivas (FILATRO; CAIRO, 2015):

- 1- Cada questão abordou uma dimensão específica do conteúdo.
- 2- O enunciado apresentou linguagem clara, concisa e que contextualizava o problema abordado, a fim de demandar investimento cognitivo para que a resposta correta fosse obtida.
- 3- Sempre que aplicável, foi disponibilizado algum recurso suporte (imagem), que pudesse complementar a situação que era abordada na questão.
- 4- O comando da questão era nítido, relacionado à competência a ser avaliada e foi formulado de forma positiva (solicitou do leitor a busca pela alternativa correta e não pela errada).

- 5- As alternativas foram disponibilizadas em cinco opções, das quais uma era a correta (denominada gabarito) e as demais, apesar de não serem corretas (denominadas de distratores), eram plausíveis e referentes a possíveis raciocínios para a situação. Destaca-se que os distratores possuem relevância para que o acerto não seja associado à eliminação lógica de opções que possuam conteúdos de extrema discrepância com a situação apresentada.
- 6- Para construção dos distratores foram utilizadas informações acerca de erros comuns e/ou mitos populares relatados na literatura.
- 7- O enunciado possuiu coerência com as alternativas.
- 8- A extensão das alternativas foi proporcional, de forma que elas apresentaram número aproximado de palavras.
- 9- Houve paralelismo sintático, de forma que todas as alternativas foram iniciadas com termos que possuem semelhança de função. Exemplo: todas as alternativas iniciaram com verbo ou todas iniciaram com substantivo ou todas foram apresentadas no plural.
- 10- Foi seguida a ordenação numérica, de forma que, quando houve dados numéricos, as alternativas foram ordenadas de forma crescente ou decrescente.
- 11- Foi seguida a ordenação nominal: quando as alternativas foram compostas por nomes, eles foram apresentados em ordem alfabética.

A construção do instrumento acerca da prática de RCP (habilidade) ocorreu baseada nas etapas preconizadas pela Sociedade Brasileira de Cardiologia, *American Heart Association*, Conselho Asiático de Reanimação e pelo Conselho Europeu de Ressuscitação (GONZALEZ et al., 2013; KLEINMAN et al., 2015; CHUNG et al., 2016; GREIF et al., 2015). O instrumento foi tipo check-list, composto por 11 itens referentes às etapas a serem realizadas na RCP, que continham as opções “correta”, “incorreta” e “não realizada” para serem assinaladas, para cada item, pelos avaliadores que o utilizassem.

## **6.9 Sexta etapa: validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados**

Nessa etapa os instrumentos de coleta de dados foram analisados por 22 especialistas na temática suporte básico de vida. A validação ocorreu a partir dos mesmos métodos, critérios e mesma população da segunda etapa do estudo (a validação de conteúdo e aparência do *storyboard* do vídeo).

Para registro das informações referentes à validação, foi enviado, via Google Docs, instrumento de coleta de dados (APÊNDICE C) composto de duas partes. A primeira com questões referentes à caracterização socioeconômica e profissional dos especialistas e a segunda composta por uma escala tipo Likert, na qual o avaliador poderia assinalar sua concordância ou discordância referente à clareza, pertinência, objetividade e organização de cada item do instrumento. No final do formulário havia questão acerca da concordância do especialista em relação à abrangência dos instrumentos (se os itens contemplavam adequadamente a dimensão do tema), ademais, foi disponibilizado espaço para que houvesse sugestão de ajustes (acréscimos, exclusões ou reformulações) (MAYER, 2014; ALEXANDRE; COLUCI, 2011; GRANT; DAVIS, 1997; MCGILTON, 2003).

Foi definida como válida a questão cujo ICV-I (Item-Level Content Validity Index) e o teste binomial apontaram que a proporção de concordância dos especialistas foi estatisticamente igual ou superior a 0,80 (POLIT; BECK, 2006).

O instrumento referente à prática da RCP foi considerado válido uma vez que todos os seus itens obtiveram concordância mínima de 95% e máxima de 100%, pelos especialistas. Todos os itens do instrumento referente ao conhecimento também foram considerados válidos pelos profissionais especialistas, conforme concordâncias observadas na Tabela 1.

Tabela 1. Concordância dos juízes acerca da clareza, pertinência, objetividade e organização das questões do instrumento de coleta de dados validado, acerca do conhecimento sobre ressuscitação cardiopulmonar. Fortaleza, CE, 2018

Questão	Pertinência		Conteúdo correto		Clareza		Objetividade		Organização		Linguagem para leigo	
	ICV-I *	p**	ICV-I *	p**	ICV-I *	p**	ICV-I *	p**	ICV-I *	p**	ICV-I *	p**
<b>1</b>	0,95	0,972	0,81	0,424	0,81	0,424	0,95	0,972	0,86	0,661	0,90	0,863
<b>2</b>	1	1	1	1	0,86	0,661	0,95	0,972	0,86	0,661	0,95	0,972
<b>3</b>	1	1	0,95	0,972	1	1	1	1	0,90	0,863	0,95	0,972
<b>4</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>5</b>	1	1	0,95	0,972	0,86	0,661	0,95	0,972	0,86	0,661	0,95	0,972
<b>6</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	0,95	0,972	0,95	0,972
<b>7</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,95	0,972
<b>8</b>	0,90	0,863	1	1	1	1	1	1	0,95	0,972	0,90	0,863
<b>9</b>	0,95	0,972	0,86 /	0,661	0,81	0,424	0,86	0,661	0,86	0,661	0,95	0,972
<b>10</b>	0,95	0,972	0,95	0,972	0,95	0,972	1	1	1	1	0,90	0,8630
<b>11</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

\*Item-Level Content Validity Index; \*\* Teste binomial

## 6.10 Sétima etapa: Construção da versão em Libras do instrumento de coleta de dados

Após os ajustes sugeridos pelos especialistas na versão impressa dos instrumentos, ocorreu a gravação do instrumento de conhecimento em Libras, a fim de viabilizar sua utilização na coleta de dados, uma vez que a amostra do estudo foi composta por pessoas surdas.

A Libras é um sistema de comunicação que ocorre mediante a linguagem pautada na visualização de gestos, realizados a partir da utilização das mãos, braços e movimentos corporais de tórax e cabeça, além de expressões faciais (BRASIL, 2002a). Ademais possui reconhecimento como sistema de comunicação dos surdos a partir da lei 10.436/2002, o que se apresenta como importante iniciativa para oportunizar o acesso da pessoa surda à educação, diante da atuação de intérpretes nas instituições educacionais (BARBOSA, 2011; BRASIL, 2002).

Justifica-se a escolha da Libras como meio de comunicação a ser utilizada no instrumento pois outras formas de comunicação com o surdo, como a escrita em português e a leitura labial, apresentam limitações para utilização eficaz e rotineira. Apesar de existirem surdos alfabetizados, muitas pessoas surdas possuem dificuldade de compreender comunicação escrita por não conhecerem o significado de muitas palavras e se confundirem com termos que são escritos de forma semelhante, mas que possuem significados distintos (OLIVEIRA et al., 2015b). Já a leitura labial torna-se menos eficaz, pois apenas cerca de 30% das palavras conseguem ser compreendidas pelo surdo. Essa opção de comunicação exige muita concentração (o que leva ao esgotamento da pessoa surda) e tem sua utilização impossibilitada diante de alguns fatores como o uso de máscaras, existência de bigode longo ou de sotaque (HOANG et al., 2011; SCHEIER, 2009).

Diante de tal contexto, optou-se pela escolha de utilização do instrumento de coleta de dados em Libras, para que a compreensão dos participantes do estudo fosse otimizada. Assim, durante a coleta de dados, houve a exposição em vídeo do instrumento gravado em Libras e da versão impressa escrita em português, para que as perguntas e alternativas fossem compreendidas a partir das imagens do vídeo (em libras) e as respostas fossem assinaladas na versão impressa em português. Destaca-se que tal estratégia era a utilizada nas instituições de ensino para surdos onde a coleta de dados ocorreu, era conhecida pelos indivíduos que compõem a população do estudo e mostrava-se efetiva na realização de processos avaliativos educacionais nessas instituições, o que justifica a escolha para sua utilização.

A gravação da versão em Libras ocorreu no estúdio do Instituto Cearense de Educação de Surdos, com uma intérprete da própria instituição.

### **6.11 Oitava etapa: Validação de aparência da versão em Libras do instrumento de conhecimento e teste piloto dos instrumentos de coleta de dados**

No processo de validação de tecnologias educativas a participação de representantes do público (ao qual o material se destina) para avaliarem a compreensão do instrumento é pertinente, diante da possibilidade de assegurar e corrigir trechos que não se encontrem claros para eles (ALEXANDRE; COLUCI, 2011).

A versão em Libras do instrumento de coleta de dados passou pelo processo de validação aparente mediante avaliação pelas pessoas surdas do Instituto Cearense de Educação de Surdos.

Participaram dessa etapa, selecionados por conveniência, 19 alunos de dois cursos profissionalizantes do Instituto Felippo Smaldone. Posteriormente à avaliação, os mesmos indivíduos foram convidados a responderem ao instrumento e, assim, integrarem à população do teste piloto. Destaca-se que, como o teste piloto pode ser realizado com um número que varia de 10 a 30 pessoas (PASQUALI, 1999), logo, os mesmos 19 indivíduos que realizaram a validação de aparência do instrumento constituíram um quantitativo satisfatório para também participarem da realização do teste piloto.

Para ambas as etapas (validação aparente e teste piloto), os critérios de inclusão adotados foram possuir vínculo estudantil ou profissional com o local de pesquisa e saber se comunicar em Libras. Os critérios de exclusão foram ter formação em cursos da área da saúde, ser bombeiro ou ter participado de curso acerca do SBV. Justifica-se a exclusão a partir de tais critérios, pois o preparo prévio acerca da temática poderia apresentar-se como viés nos resultados obtidos.

Para operacionalização dessa etapa, a coordenação foi contatada a fim de verificar os dias e horários de disponibilidade do local para que o pesquisador pudesse realizar a coleta. Nas datas e horários previamente agendados, as pessoas surdas foram convidadas a assistir a gravação dos instrumentos em Libras, em sala reservada para tal finalidade. A referida gravação foi exposta em datashow e apresentada concomitante a todos os participantes. Não houve solicitação dos participantes para repetir a exposição de nenhum trecho do instrumento.

Para registro da avaliação, no momento da avaliação, o intérprete realizou a tradução do instrumento que foi utilizado para tal, o Questionário de Avaliação de Tecnologia Assistiva, construído e validado por Guimarães (2014), que contempla, em 14 questões, acerca da compreensão de materiais educativos, dos objetivos, clareza, relevância e interatividade (ANEXO B).

O instrumento foi considerado válido pelos 19 surdos que o avaliaram, uma vez que houve concordância de 95% em um item (referente à interatividade) e de 100% nos demais, com valores do teste binomial mínimo de 0,9721 e máximo de 1. O instrumento foi compreendido por todos os participantes, tanto nos enunciados das questões quanto nas alternativas de resposta de cada uma.

Após a validação de aparência da versão em Libras, os participantes responderam o instrumento de conhecimento e realizaram a prática de RCP (no mesmo manequim que foi utilizado para verificação da habilidade, no ensaio randomizado). As práticas foram filmadas pelo pesquisador e, posteriormente, foram analisadas por duas docentes de disciplinas de Urgência e Emergência e Unidade de Terapia Intensiva, de cursos superiores em enfermagem, que realizaram o registro da avaliação da prática dos 19 participantes no instrumento acerca da prática da RCP (ANEXO B).

Os instrumentos de conhecimento e habilidade em RCP utilizados com os participantes do teste piloto foram analisados para verificação da consistência interna dos mesmos, que foi considerada satisfatória uma vez que os valores do coeficiente Alpha de Cronbach foram superiores a 0,70 ( 0,82 para o instrumento de conhecimento e de 0,88 para o instrumento de habilidade).

## **6.12 Nona etapa: Ensaio Randomizado Controlado**

Nessa etapa ocorreu a análise acerca do efeito da utilização de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar. Para tal, foi realizado Ensaio Randomizado Controlado, com utilização da tecnologia educativa para o grupo intervenção e de aula expositiva tradicional para o grupo controle.

### 6.12.1 População e amostra

A população de interesse foi composta pelos surdos da Escola Estadual Joaquim Nogueira, do Instituto Cearense de Educação de Surdos e do Instituto Felippo Smaldone.

Os critérios de inclusão foram estar matriculado no ensino fundamental, médio ou curso profissionalizante e não possuir doença ou limitação que impedisse a participação na intervenção educativa (aula expositiva ou utilização do vídeo).

Foram excluídos aqueles que possuíam previsão de afastamento para os próximos 15 dias, uma vez que o pós teste foi aplicado também 15 dias após as intervenções educativas. Ademais foram excluídos os indivíduos que já tinham participado da avaliação prévia do instrumento (em alguma das etapas anteriores do estudo), que não fizeram o preenchimento completo do instrumento de coleta de dados ou que não possuíam condições físicas de participarem da prática de RCP que foi realizada. O critério de descontinuidade foi a não participação na segunda aplicação do pós teste, que ocorreu no 15º dia após a intervenção.

A definição do cálculo amostral ocorreu partir da fórmula para estudos com comparação entre grupos (ARANGO, 2009).

$$n = \frac{(Z\alpha \times \sqrt{p_1 \times q_1} + Z\beta \times \sqrt{p_2 \times q_2})^2}{(p_2 - p_1)^2}$$

Na referida fórmula  $n$  é o tamanho da amostra;  $Z\alpha$  é o coeficiente de confiança (estabelecido em 95%);  $Z\beta$  corresponde ao poder do teste (que será de 80%); o  $p_1$  corresponde à prevalência do desfecho no grupo controle, que pode ser definida por valores encontrados em estudos com populações semelhantes ou em estudos pilotos. Diante da ausência desses, optou-se pela adoção do valor de 50%, que maximiza o tamanho da amostra (LOPES, 2013);  $p_2$  se trata da prevalência do desfecho no grupo intervenção (uma vez que no presente estudo se espera que o grupo intervenção possua 25% de diferença do grupo controle, será definido o valor de 0,75). A partir desses valores, se obteve uma amostra de 55 indivíduos para cada grupo. Como a pesquisa contemplou dois grupos o valor total da amostra foi de 110, dos quais 55 pertenceram ao grupo controle e 55 ao grupo intervenção.

### 6.12.2 Randomização

A randomização é uma das características inerentes à realização de um estudo experimental e consiste na alocação aleatória dos sujeitos nos grupos controle e experimental, a fim de contribuir para que o acaso distribua uniformemente entre os grupos características dos participantes que podem ser confundidoras nas associações estatísticas (HULLEY et al., 2015). Ao considerar a possibilidade de contaminação da amostra/viés de aferição, por contato entre os participantes dos grupos experimental e controle, foi adotada a randomização por conglomerado. Nesse tipo de randomização a unidade para alocação aleatória em grupo controle ou experimental não são os indivíduos, mas grupos.

Durante as reuniões de planejamento da coleta, as instituições de ensino informaram ser possível realizar o agendamento de grupos de alunos, que foram selecionados pelas próprias instituições de ensino, a partir da disponibilidade de horários oportunos nas turmas, conforme os cronogramas das aulas. Tais grupos variavam em quantidade e eram compostos de nove a 14 alunos. Assim, no presente estudo os distintos grupos, que foram randomizados, eram compostos pelos grupos de alunos disponibilizados pelas instituições de ensino.

No Instituto Cearense de Educação de Surdos foi possível agendar a coleta de dados com quatro grupos de alunos, no Instituto Fellipo Smaldoni com cinco grupos e na Escola Estadual Joaquim Nogueira com três grupos, o que totalizou 12 grupos de alunos a serem randomizados. Foi considerada para a randomização a ordem cronológica das datas em que os grupos foram agendados, de forma que foi atribuído o número um ao primeiro grupo que foi agendado, o número dois para o segundo grupo e assim por diante até atribuição do número 12 ao décimo segundo grupo agendado.

A definição de forma randômica, dos seis grupos de alunos que seriam incluídos no grupo controle e os seis outros grupos que seriam do grupo intervenção foi realizada com o software R. Foi predefinido que, no R, o número 1 corresponderia ao grupo intervenção e o número 2 ao grupo controle, assim, a sequência numérica apresentada pelo software (Figura 4) definiu aleatoriamente a sequência dos grupos de alunos que seriam alocados como intervenção ou controle.

Figura 4. Sequência randômica dos grupos intervenção e controle, Fortaleza, CE, 2018

The image shows a screenshot of the R software interface. The top window, titled 'Sem nome - Editor R', contains the following code: `x=c(rep(1,6),rep(2,6))` and `sample(x,12,replace=FALSE)`. The bottom window, titled 'R Console', shows the execution of these commands. The first command is executed, and the second command produces the output: `[1] 2 2 2 2 1 1 1 2 2 1 1 1`.

A partir da sequência obtida no R, os grupos de alunos agendados foram alocados, conforme apresentado no Quadro 4.

Quadro 4. Alocação randômica dos grupos de alunos agendados em grupo controle ou intervenção. Fortaleza, CE, Brasil, 2018

Grupo agendado	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°
Alocação no R	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1
Grupo do estudo	GC	GC	GC	GC	GI	GI	GI	GC	GC	GI	GI	GI

\*C= Grupo Controle; \*\*GI=Grupo Intervenção

### 6.12.3 Definição das variáveis desfecho e seus instrumentos de medida

Os desfechos estudados foram o conhecimento e a habilidade das pessoas surdas acerca da RCP. Cabe esclarecer que foi considerado como conhecimento o conjunto de saberes que, apesar de possuir um componente pessoal e subjetivo, possui outro que é explícito, passível de ser transmitido pela linguagem e que, por envolver estruturas cognitivas, permite a assimilação da informação e a geração de ações a partir dela (STEYN, 2004; MIRANDA, 2004). Nesse contexto, ocorreu a avaliação do componente explícito do conhecimento pelas ações geradas a partir da assimilação das informações e por sua

transmissão, realizada pela linguagem escrita no instrumento de coleta, que foi construído e validado para tal finalidade (APÊNDICE A).

O outro desfecho que foi investigado foi a habilidade. Esta foi definida como a tarefa executada com uma finalidade específica, a qual exige a movimentação voluntária do corpo (que pode ser modificada como resposta a variações no ambiente), de caráter psicomotor e associativo. Ademais, ao considerar que as habilidades não podem ser observadas diretamente, pois o que se observa é o comportamento, a avaliação das habilidades foi realizada por meio da inferência ao comportamento observado (MAGILL, 2000).

Para mensuração da habilidade foi utilizado o instrumento construído e validado para tal (APÊNDICE B). Sua utilização ocorreu a partir do registro, realizado por dois avaliadores, acerca da realização correta, realização incorreta ou não realização de cada item.

Cabe destacar que o conhecimento foi considerado adqueado nos casos em que houve acerto de, no mínimo, 60% das questões do instrumento de conhecimento. Ademais, a habilidade foi considerada adequada quando o indivíduo conseguiu realizar, no mínimo, 60% dos itens que compuseram o instrumento de habilidade. É pertinente esclarecer que a definição de 60% como proporção de acertos necessários para que o conhecimento e habilidade fossem considerados adequados é justificada uma vez que as universidades brasileiras adotam, como critério para aprovação, valores de acertos que variam de 50 a 70%. Assim, para o presente estudo, optou-se por estabelecer a média desses valores como referência para definir os desfechos como adequados ou não (MELO et al., 2017).

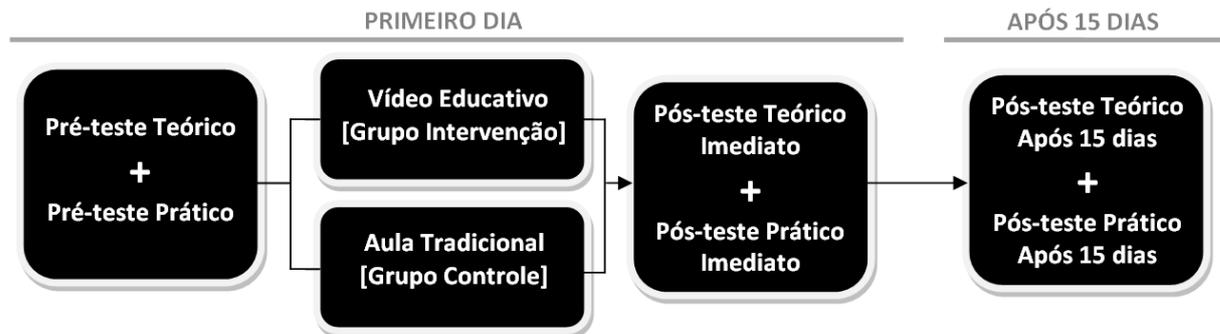
#### **6.12.4 Operacionalização do ensaio randomizado controlado**

O presente estudo seguiu as recomendações do Consolidated Standards of Reporting Trial (CONSORT), acerca da realização de Ensaio Clínico Randomizado (ECR). O CONSORT possui 25 recomendações que objetivam o fornecimento de um guia padrão para contribuir com a qualidade dos estudos e dos seus registros. Seus itens contemplam o esclarecimento/registo de detalhes importantes para que seja possível comprovar se o estudo que foi realizado realmente se trata de um ECR e se tal estudo possuiu rigor metodológico (MOEHR et al., 2010).

As etapas seguidas foram semelhantes para os grupos controle e intervenção, diferindo apenas acerca do uso do vídeo educativo (GI) ou da aula expositiva tradicional (GC). Após

planejamento prévio com as coordenações das instituições educacionais os grupos de alunos, disponibilizados e agendados pelas instituições de ensino, foram convidados à sala reservada, para participarem da sequência de etapas apresentada na Figura 5 e explicadas a seguir.

Figura 5. Etapas da operacionalização do Ensaio Randomizado Controlado. Fortaleza, CE, 2018



*I- Pré-teste teórico:* Como primeiro momento de coleta do ensaio randomizado, essa etapa ocorreu conforme datas e salas reservadas pelas coordenações das escolas. A organização estrutural das salas foi padronizada, de forma que todos os participantes foram expostos a cenários semelhantes. As cadeiras escolares foram dispostas em meia lua, de frente ao quadro branco e a projeção de multimídia (datashow) do instrumento de coleta em libras ocorreu no referido quadro.

Após chegarem à sala, os alunos eram convidados a sentar e ocorria a explicação acerca do estudo pelo pesquisador, com tradução para libras realizada pelo intérprete. Após as devidas explicações, os participantes assinaram o TCLE e uma lista de frequência, na qual constava uma ordem numérica para cada assinatura, de forma que a sequência dos nomes assinados atribuía a cada participante um número. Cabe destacar que no decorrer da operacionalização do estudo os números não foram repetidos, assim, cada participante possuiu um código numérico único, determinado pela sequência das assinaturas.

Após as assinaturas, as idades dos participantes foram perguntadas, para registro em instrumento específico (APÊNDICE D), bem como o estado civil, existência de filhos, participação anterior em aula ou contato prévio com algum material educativo sobre o tema, experiência anterior com RCP e se utilizavam aparelho auditivo. Ademais, no referido instrumento, foi preenchido o grau de perda auditiva direita e esquerda, que foram obtidas nos laudos médicos, que todas as coordenações das escolas dispunham.

Cada uma das 11 perguntas do instrumento de conhecimento em RCP foi projetada em libras, junto às suas respectivas alternativas de resposta. Após a projeção de cada pergunta e alternativas o vídeo em libras era pausado para que todos pudessem responder simultaneamente. Nessa etapa foi utilizado o instrumento de coleta de dados acerca do conhecimento de RCP impresso (APÊNDICE A) para que os participantes pudessem registrar as suas respostas.

Sempre que algum participante tinha dúvida, o pesquisador realizava o esclarecimento necessário, com auxílio do intérprete ou, se solicitado por qualquer participante, a questão era projetada mais uma vez. Dessa forma todo o instrumento era respondido e recolhido pelo pesquisador em aproximadamente 20 minutos.

*II- Pré-teste prático:* Após conclusão da etapa anterior, ocorreu o teste de habilidade. Essa etapa ocorreu no mesmo ambiente do pré-teste teórico, no canto do fundo da sala, com a presença apenas do participante, do pesquisador e do intérprete, enquanto os demais participantes aguardavam sentados nas cadeiras, próximo ao quadro branco, na frente da sala, de costas para tal prática.

A prática foi realizada em manequim de RCP adulto Prestan®, que se trata de um boneco com proporção anatômica e resistência torácica semelhante à humana e que possui função sonora de “click” que sinaliza a profundidade correta da compressão. Destaca-se que a referida função de “click”, apesar de não ser ouvida pelo participante, foi relevante para que o avaliador pudesse inferir se a profundidade das compressões realizadas foi correta ou não. Além disso, o manequim dispõe de um sistema de alertas luminosos que sinalizam se a frequência das compressões é realizada na velocidade correta. O referido alerta luminoso é apresentado próximo à região clavicular esquerda do manequim e pode se apresentar de cinco formas: uma luz vermelha (que significa que a velocidade se encontra menor que 60 por minuto), uma luz amarela (frequência entre 60 e 80/min), uma luz verde (80 a 100/min), duas luzes verdes (100 a 120/min) e duas verdes com uma amarela (superior a 120/min).

Após serem chamados individualmente para realizar a prática, cada participante era orientado para realizar livremente no manequim o que faria para socorrer alguém cujo coração estivesse parado. Antes de iniciar a prática, cada um foi orientado que o pesquisador avisaria quando parar e que, caso surgisse alguma luz no manequim, poderia continuar a prática normalmente. Essa etapa durou aproximadamente 4 minutos, por participante.

As práticas foram filmadas com Smartfone Samsung Galaxy S6, cuja memória permite a filmagem de vídeos longos e a câmera possui resolução de excelente qualidade (4k).

O rosto dos participantes não era filmado e cada um era identificado na filmagem a partir da apresentação de uma placa com o número correspondente àquele participante que estava realizando a prática.

### III-Intervenção: Vídeo educativo

Posteriormente aos pré-testes, os participantes do grupo intervenção foram submetidos à utilização do vídeo. Esta ocorreu mediante a projeção em multimídia, no quadro branco das salas de aula, com os alunos sentados nas cadeiras escolares em meia lua.

Inicialmente foi explicado para os participantes que o vídeo mostraria a forma correta de socorrer alguém cujo coração parou e foi solicitada a atenção e concentração para assistirem ao vídeo. Posteriormente a projeção ocorreu uma vez só, sem repetições ou reapresentação de trechos do vídeo e durou 7 minutos e 30 segundos (duração do vídeo).

Cabe destacar que não foi aberto espaço para que os participantes tirassem dúvidas, uma vez que a efetividade de ensino subsidiada pelo vídeo se encontrava em avaliação. Entretanto, foi informado que após 15 dias o pesquisador retornaria e que, nesse momento, seria aberto espaço para perguntas, que foram devidamente esclarecidas aos participantes.

### III-Controle: Aula expositiva tradicional

Após os pré-testes houve explanação do conteúdo acerca da RCP em aula tradicional para os participantes do grupo controle. Igualmente à etapa de pré-teste teórico, os alunos foram acomodados nas cadeiras escolares em meia lua e de frente para o quadro branco.

O conteúdo ministrado contemplou a gravidade da PCR, a forma correta de identificar o agravo, chamar por ajuda e realizar a RCP, (conforme o protocolo para leigos da Sociedade Brasileira de Cardiologia e a *American Hearth Association*) (GONZALEZ et al., 2013; KLEINMAN et al., 2015).

O ministrante (pesquisador) e o intérprete de Libras se posicionaram em frente às cadeiras escolares, de forma que ficaram visíveis a todos os participantes. A ministração do conteúdo ocorreu de forma expositiva, em aproximadamente 10 minutos e o recurso utilizado foi o mesmo manequim do pré-teste prático, para demonstração da RCP. Em alguns raros momentos os participantes fizeram perguntas, geralmente relacionadas à outras situações de emergência, como obstrução de via aérea e acidente de trânsito. Em tais situações o pesquisador informou que tais dúvidas, que não se relacionavam com o tema da aula (PCR e RCP) não seriam esclarecidas naquele momento, mas que seriam, ao término da pesquisa, explicadas. A única pergunta, relacionada ao tema, que foi feita pelos participantes foi em

relação à necessidade de palpação de pulso para identificar a PCR. Nesse caso, foi explicado que tal conduta é restrita aos profissionais de saúde.

*IV- Pós-teste teórico:* após as intervenções educativas, os participantes realizaram o pós-teste teórico. Este ocorreu de forma semelhante ao pré-teste teórico, diferindo apenas por essa etapa ser realizada imediatamente após a realização da estratégia educativa e repetida 15 dias após. A verificação após 15 dias ocorreu diante da possibilidade dos resultados obtidos imediatamente após a estratégia educativa serem influenciados pela memorização curta do conteúdo, o que demanda a reavaliação após algum intervalo de tempo a fim de se investigar a apreensão do conteúdo com o passar dos dias.

As pesquisas que investigam a retenção de conhecimento e habilidade sobre o SBV diferem em relação ao intervalo de acompanhamento dessa retenção ao longo do tempo. Alguns estudos avaliam somente imediatamente após alguma intervenção, outros avaliam imediatamente após e 15 dias depois e outros ainda avaliam imediatamente após, 15, 30 e 180 dias após. Observa-se que os resultados de tais estudos apresentam o declínio natural de conhecimento e habilidade com o decorrer do tempo.

A escolha pela medição dos desfechos apenas no intervalo de 15 dias se deu diante dos achados de estudo que comparou estratégias de ensino e analisou a eficácia da aprendizagem, longitudinalmente, em três momentos (imediatamente após, 15 e 30 dias) após as estratégias educativas comparadas. Os resultados de tal estudo mostraram que, apesar do grupo experimental ter apresentado resultados melhores, o declínio com o decorrer do tempo (15 e 30 dias) foi similar para os dois grupos (LOPES, 2012).

*V- Pós-teste prático:* os participantes realizaram também o pós-teste de habilidades. Este ocorreu igualmente ao pré-teste prático e foi repetido 15 dias após a intervenção educativa, pelas mesmas justificativas apresentadas anteriormente, no pós-teste teórico.

#### **6.12.5 Cegamento**

É indicado que em estudos experimentais ocorra o cegamento, também chamado de mascaramento, de todos os envolvidos, de forma que os indivíduos que integram os grupos controle e intervenção e os pesquisadores que realizam a intervenção e avaliação não saibam

em qual grupo cada um dos participantes foi alocado. Nos casos em que o cegamento não é possível a todos, é pertinente que ele ocorra com quem for possível, a fim de evitar o viés de aferição e o desvio involuntário e tendencioso da interpretação e registro dos resultados para atender ao interesse ou às preferências dos envolvidos. (HULLEY et al., 2015; MEDRONHO, 2009).

A operacionalização metodológica do presente estudo levou o pesquisador a saber sobre a alocação dos indivíduos e tornou-se também inviável esconder essa informação dos mesmos, uma vez que, em consonância com os princípios éticos, os objetivos do estudo lhes foram explicados e a utilização do vídeo ocorreu com alguns deles e com outros não, assim eles tiveram ciência a qual grupo pertenciam. Porém, o mascaramento, ocorreu com os avaliadores do pré e pós teste práticos e, para tal, os registros das filmagens das avaliações de habilidades foram disponibilizadas para avaliadores que, em posse do instrumento de avaliação (APÊNDICE B), realizaram a avaliação sem saber em qual grupo o indivíduo avaliado havia sido alocado.

Destaca-se que as avaliadoras foram duas docentes do ensino superior, doutoras em enfermagem, que ministram conteúdos relacionados à PCR e RCP: uma coordena ligas acadêmicas de Atendimento Pré-Hospitalar e Urgência e Emergência em universidade estadual e a segunda, com experiência assistencial em terapia intensiva, ministra as disciplinas de Unidade de Terapia Intensiva e Urgência e Emergência em curso superior de enfermagem. Os vídeos das práticas dos participantes foram avaliados em reuniões, onde se encontravam presentes as duas avaliadoras e o pesquisador. Nesse momento cada vídeo foi assistido em televisão de 32 polegadas, em sala reservada para tal finalidade e o instrumento acerca da habilidade (construído e validado previamente) foi preenchido pelas avaliadoras que, em consenso, preencheram um instrumento para cada vídeo avaliado. Quando solicitado pelas mesmas, os vídeos foram reapresentados. Diante do extenso volume de vídeos, foram necessários dois encontros para conclusão dessa etapa, cada um com duração de quatro horas.

### **6.13 Análise dos dados**

Os dados foram duplamente digitados no Microsoft Excel e os testes estatísticos realizados com o pacote estatístico R, versão 3.1.1.

Para escolha dos testes ocorreu a constatação da não adesão à distribuição normal das variáveis, com o teste de Kolmogorov-Smirnov. Foi adotado o nível de significância de 5% e o intervalo de confiança de 95% para todos os testes. A análise dos dados variou conforme a etapa do estudo e o alcance dos objetivos propostos.

**1° Objetivo:** Validar o conteúdo e aparência do vídeo com especialistas da área da enfermagem e com surdos.

Para análise dos dados das etapas de validação, foi realizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), por meio do qual é possível obter a proporção de concordância dos especialistas que participaram do processo de validação, acerca do instrumento submetido ao processo de validação (POLIT; BECK, 2011; ALEXANDRE; COLUCI, 2011).

O cálculo do IVC ocorreu das seguintes formas:

- *Item-level Content Validity Index (I-CVI)*: calculado para cada item, por se tratar da proporção de juízes que manifestaram concordância acerca de determinado item. Seu cálculo ocorreu a partir da quantidade de juízes que concordam dividido pela quantidade total de juízes.
- *Scale-level Content Validity Index, Average Calculation Method (S-CVI/AVE)*: calculado para cada especialista, por corresponder à proporção de itens que obtém concordância, por especialista. Seu cálculo ocorreu a partir da divisão do número de itens que obtiveram concordância (por especialista) pela quantidade total de itens avaliados por tal especialista.
- *Scale-level Content Validity Index (S-CVI)*: corresponde à média do S-CVI/AVE. Seu cálculo ocorreu pela divisão da soma de todos os S-CVI/AVE, pelo número total de especialistas.

O item foi considerado válido se a proporção de concordância dos especialistas foi igual ou maior que 80% (POLIT; BECK, 2006). Para avaliar se a proporção de concordância dos especialistas a determinado item foi estatisticamente igual ou ao valor estabelecido, foi calculado o Teste Binomial.

**2° Objetivo:** Comparar o conhecimento e a habilidade de surdos antes e após a utilização do vídeo.

As variáveis numéricas, correspondentes à caracterização dos participantes, tiveram os valores da mediana e percentil 25 e 75 apresentados (estatística descritiva) e as variáveis nominais tiveram os valores das frequências absolutas e porcentagens apresentadas.

Para a comparação intragrupo das variáveis numéricas foi utilizado o teste de Friedman e para comparação intragrupo das variáveis categóricas foi utilizado o Q de Cochran, por se tratarem de três medidas que foram comparadas intragrupo: pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste após 15 dias.

O status de mudança intragrupo das variáveis categóricas foi verificado com o teste de McNemar. A verificação de associação entre a quantidade de acertos teóricos com os acertos práticos foi realizada com o Coeficiente de Spearman.

**3° Objetivo:** Comparar o conhecimento e habilidade de surdos submetidos à utilização do vídeo educativo com o conhecimento e habilidade de surdos submetidos à aula expositiva tradicional.

Para comparação intergrupo das variáveis numéricas foi utilizado o Teste de Mann-Whitney e das variáveis categóricas foi utilizado o teste Qui-quadrado para independência de Pearson e o teste Exato de Fisher.

#### **6.14 Aspectos éticos**

As diretrizes éticas preconizadas pela Resolução 466/12 referente às pesquisas que envolvem seres humanos, foram devidamente respeitadas.

A operacionalização da pesquisa ocorreu mediante anuência das instituições nas quais ocorreu a coleta de dados, que só teve início após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará (ANEXO C).

Os participantes do estudo foram esclarecidos em relação à ausência de ônus ou bônus financeiro para sua participação, aos riscos e benefícios da sua participação, ao anonimato da

identidade e utilização dos dados apenas para fins científicos e ao direito de desistir a qualquer momento da participação no estudo.

A autorização do participante foi documentada mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que possuiu versões para os participantes de cada etapa do estudo (APÊNDICE E; APÊNDICE F; APÊNDICE G; APÊNDICE H; APÊNDICE I; APÊNDICE J). Destaca-se que a assinatura ocorreu em duas vias, das quais uma ficou em posse do pesquisador e a outra foi entregue ao participante. Destaca-se que o TCLE também contemplava a autorização para registro de imagem, uma vez que os pré e pós-testes práticos foram filmados.

Para os participantes com idade inferior a 18 anos, a participação foi condicionada à assinatura do TCLE pelo seu responsável (APÊNDICE K). E em conformidade à Resolução 466, o desejo de participação das pessoas menores de idade também foi documentado pela assinatura no Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE L).

## **7 RESULTADOS**

Os resultados seguem apresentados, conforme os objetivos da tese, em cinco tópicos: construção do vídeo educativo; validação de conteúdo e aparência do vídeo; caracterização e homogeneidade dos grupos controle e intervenção; comparação intragrupo do conhecimento e a habilidade de surdos antes e após aula tradicional e utilização do vídeo e comparação intergrupo do conhecimento e habilidade do grupo controle e grupo intervenção.

### **7.1 Construção do vídeo educativo.**

A versão final do vídeo foi intitulada “Parada cardiorrespiratória: como agir para salvar”, possuiu 7 minutos e 30 segundos de duração, foi armazenada em arquivo MP4, com 720P de resolução e foi composta pelas animações, pela narração em áudio e pela narração em Libras. A janela de visualização da intérprete de Libras ocupou aproximadamente 1/6 da dimensão da tela, o que possibilitou destaque e visibilidade para a língua de sinais.

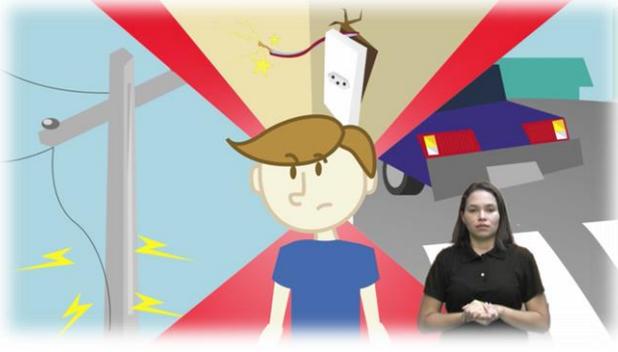
A ordem das informações presentes no vídeo corroborou com a sequência temporal das condutas que devem ser realizadas para que a RCP seja realizada corretamente. A organização dos conteúdos textuais e das imagens foi operacionalizada conforme o referencial teórico dos eventos instrucionais de Gagné. As imagens, os conteúdos abordados e a conformidade com os eventos de Gagné se encontram apresentados no Quadro 5.

Quadro 5 – Imagens, conteúdos abordados e conformidade com os eventos instrucionais de Gagné do vídeo educativo para surdos acerca da RCP. Fortaleza, CE, 2018

Imagens	Conteúdo abordado
	<p>Capa: apresentação do título.</p>
	<p>Perguntas para alertar que casos de PCR ocorrem fora do hospital e que é necessário saber como agir.</p> <p>Corrobora o <b>primeiro evento instrucional de Gagné</b>: Conquistar a atenção do aluno com questionamentos provocativos.</p>
	<p>Apresentação acerca do vídeo mostrar a forma correta de agir e que com as informações apresentadas é possível salvar uma vida.</p> <p>Corrobora o <b>segundo evento instrucional da Gagné</b>: Apresentar os objetivos.</p>
	<p>Perguntas acerca do que o telespectador já sabe que é correto fazer e o que ele sabe sobre o assunto.</p> <p>Corrobora o <b>terceiro evento instrucional da Gagné</b>: estimular recordação de conhecimentos prévios.</p>

Continua

Quadro 5 – Imagens, conteúdos abordados e conformidade com os eventos instrucionais de Gagné do vídeo educativo para surdos acerca da RCP. Fortaleza, CE, 2018 (Continuação)

Imagens	Conteúdo abordado
	<p>Destaque para importância da segurança da cena: necessidade de observar se existe algum perigo no local, antes de se concentrar em socorrer alguém.</p>
	<p>Apresentação dos três conjuntos de informações que serão explicados ao longo do vídeo, em blocos.</p> <p>Organização das informações, a partir desse momento, corrobora <b>quinto evento instrucional de Gagné</b>: orientar o aprendizado com informações organizadas em blocos, com níveis de complexidade crescente.</p>
	<p>Bloco de informações acerca da identificação correta da PCR por leigos: ausência de responsividade e de respiração.</p> <p>A organização das informações do vídeo, a partir desse momento, Corrobora o <b>quarto evento instrucional de Gagné</b>: apresentar estímulos visuais (setas, imagens e esquemas) acerca do conteúdo.</p>
	<p>Explicação da aproximação da vítima e da verificação da responsividade.</p>

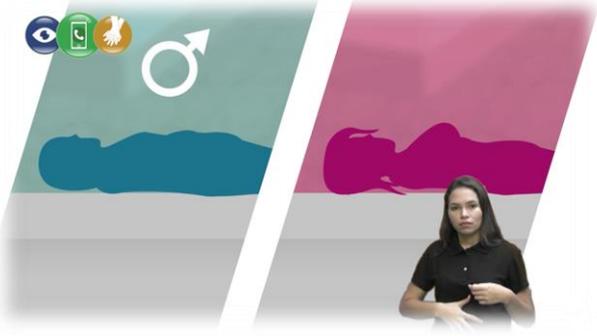
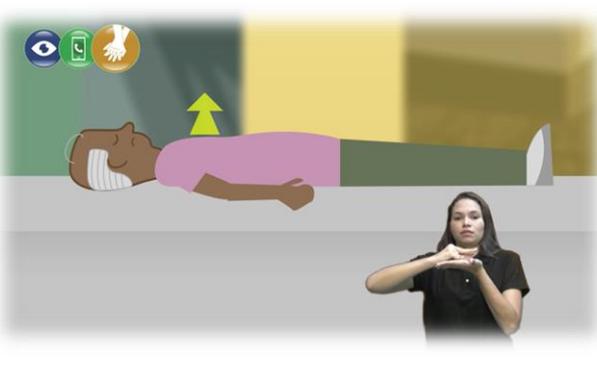
Continua

Quadro 5 – Imagens, conteúdos abordados e conformidade com os eventos instrucionais de Gagné do vídeo educativo para surdos acerca da RCP. Fortaleza, CE, 2018 (Continuação)

Imagens	Conteúdo abordado
	<p>Bloco de informações acerca de como chamar por ajuda.</p>
	<p>Explicação acerca da importância de chamar ajuda de quem estiver próximo e que essa pessoa seja instruída a chamar o serviço móvel de urgência.</p>
	<p>Destaque para a possibilidade de acionar o SAMU pelo telefone celular.</p>
	<p>Apresentação do número correto para acionamento telefônico do SAMU.</p>

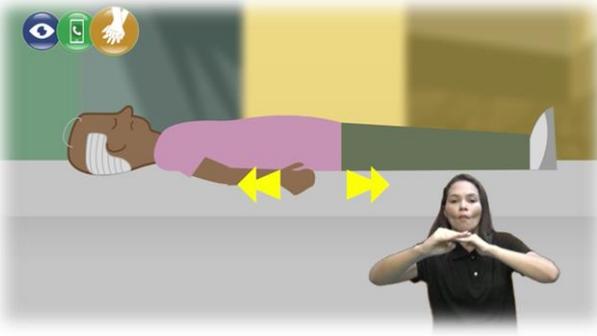
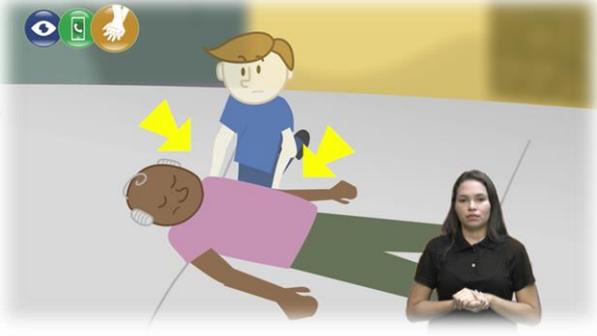
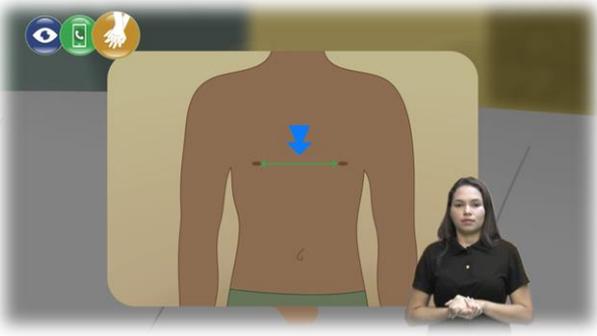
Continua

Quadro 5 – Imagens, conteúdos abordados e conformidade com os eventos instrucionais de Gagné do vídeo educativo para surdos acerca da RCP. Fortaleza, CE, 2018 (Continuação)

Imagens	Conteúdo abordado
	<p>Explicação acerca da observação da respiração da vítima: diferença dos movimentos respiratórios em homens e mulheres.</p>
	<p>Destaque acerca da gravidade da PCR e da necessidade de agir rápido e corretamente.</p>
	<p>Bloco e informações acerca das compressões torácicas.</p>
	<p>Explicação sobre a posição da vítima em decúbito dorsal.</p>

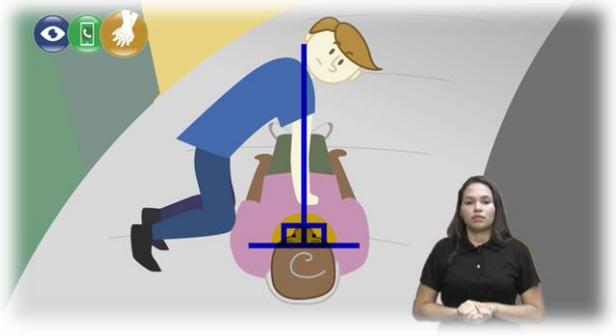
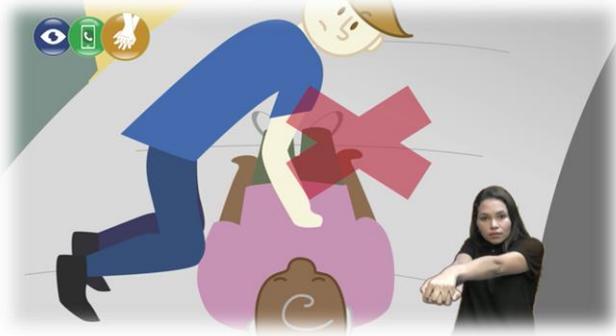
Continua

Quadro 5 – Imagens, conteúdos abordados e conformidade com os eventos instrucionais de Gagné do vídeo educativo para surdos acerca da RCP. Fortaleza, CE, 2018 (Continuação)

Imagens	Conteúdo abordado
	<p>Explicação sobre acomodação da vítima em superfície rígida e plana.</p>
	<p>Destaque acerca da contraindicação de deitar a vítima em lugares macios, como colchões.</p>
	<p>Demonstração do posicionamento do socorrista próximo ao ombro da vítima.</p>
	<p>Explicação do local correto do tórax da vítima no qual as mãos do socorrista devem ser posicionadas para realização da RCP.</p>

Continua

Quadro 5 – Imagens, conteúdos abordados e conformidade com os eventos instrucionais de Gagné do vídeo educativo para surdos acerca da RCP. Fortaleza, CE, 2018 (Continuação)

Imagens	Conteúdo abordado
	<p>Explicação da sobreposição das mãos e posicionamento da região hipotenar da mão do socorrista para realizar as compressões torácicas.</p>
	<p>Explicação da posição do corpo do socorrista, com ombros a 90° em relação ao tórax da vítima, para realização das compressões torácicas.</p>
	<p>Destaque para a contraindicação de flexionar os cotovelos durante a RCP.</p>
	<p>Explicação do movimento correto do socorrista para realizar corretamente a RCP e demonstração da velocidade correta.</p>

Continua

Quadro 5 – Imagens, conteúdos abordados e conformidade com os eventos instrucionais de Gagné do vídeo educativo para surdos acerca da RCP. Fortaleza, CE, 2018 (Continuação)

Imagens	Conteúdo abordado
	<p>Explicação acerca da necessidade de profundidade da compressão torácica, de forma que é necessário colocar o máximo de força possível.</p>
	<p>Explicação acerca da necessidade de revezamento do socorrista para que as compressões sejam continuamente realizadas de forma correta.</p>
	<p>Explicação acerca do revezamento do socorrista que realiza a RCP ocorrer a cada dois minutos.</p>
	<p>Destaque para a necessidade de continuar as compressões até que a vítima acorde ou que profissionais de saúde cheguem.</p>

Continua

Quadro 5 – Imagens, conteúdos abordados e conformidade com os eventos instrucionais de Gagné do vídeo educativo para surdos acerca da RCP. Fortaleza, CE, 2018 (Continuação)

Imagens	Conteúdo abordado
	<p>Encerramento com destaque para a possibilidade de salvar uma vida.</p>
<p>Parada Cardiorrespiratória: Como agir para salvar.</p> <p>Universidade Federal do Ceará Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Doutorado em Enfermagem</p> <p>Direção: Nelson Miguel Galindo Neto</p> <p>Intérprete de Libras: Bruno Martins</p> <p>Locução: Offs Produtora</p> <p>Ilustração e Animação: Tendêu Comunicação</p>	<p>Informações acerca do vídeo (título, direção, intérprete de libras, locução e ilustração/animação).</p>

Conforme apresentado, a versão final do vídeo corroborou com os eventos instrucionais de Gagné e apresentou o conteúdo acerca da RCP para leigos, de forma a contemplar o aprendizado de surdos, pela disponibilização da narração em Libras.

## 7.2 Validação de conteúdo e aparência do vídeo

A validação de conteúdo do vídeo ocorreu na sua versão de pré-produção, mediante avaliação do storyboard por 22 especialistas em RCP. Todos os itens foram avaliados com concordância superior a 80% entre os juízes, com destaque para os itens referentes ao tema ser atual e contribuir com o conhecimento para a área, que obtiveram concordância de 100%. O item que recebeu menor aprovação foi referente ao tamanho do material, que foi julgado como extenso pelos avaliadores. A concordância, quanto aos objetivos, estrutura/apresentação e relevância se encontra apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 – Concordância dos juízes acerca da validação de conteúdo do vídeo educacional. Fortaleza, CE, 2018

Itens	n (%)	I-CVI*	p**
<b>Objetivos</b>			
1. Contempla tema proposto	21 (95,5)	0,95	0,972
2. Adequado ao processo de ensino-aprendizagem	20 (90,9)	0,90	0,863
3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado	19 (86,4)	0,86	0,661
4. Proporciona reflexão sobre o tema	22 (100,0)	1	1
5. Incentiva mudança de comportamento	20 (90,9)	0,90	0,863
<b>Estrutura e apresentação</b>			
6. Linguagem adequada ao público-alvo	20 (90,9)	0,90	0,863
7. Linguagem apropriada ao material educativo	21 (95,5)	0,95	0,972
8. Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo	20 (90,9)	0,90	0,863
9. Informações corretas	19 (86,4)	0,86	0,661
10. Informações objetivas	20 (90,9)	0,90	0,863
11. Informações esclarecedoras	20 (90,9)	0,90	0,863
12. Informações necessárias	19 (86,4)	0,86	0,661
13. Sequência lógica das ideias	20 (90,9)	0,90	0,863
14. Tema atual	22 (100,0)	1	1
15. Tamanho adequado	17 (77,3)	0,77	0,226
<b>Relevância</b>			
16. Estimula o aprendizado	21 (95,5)	0,96	0,972
17. Contribui para o conhecimento na área	22 (100,0)	1	1
18. Desperta interesse pelo tema	21 (95,5)	0,95	0,972

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

Os ajustes solicitados foram acatados e se tratavam de reformulação de frases para tornar o conteúdo mais compreensivo para pessoas que não possuem formação da área da saúde.

Destaca-se que, o tamanho do material, julgado extenso por alguns especialistas, não pode ser ajustado, pois sua extensão foi planejada para respeitar o tempo necessário para que a narração em libras seja apresentada no vídeo, pausadamente, compatível com a compreensão dos surdos. Para esse item, a não significância do teste binomial aponta que, apesar de numericamente a concordância dos especialistas ter sido de 77%, estatisticamente foi igual ou superior a 80%, o que torna o item válido. Ademais, os resultados da validação semântica (apresentadas a seguir), que apontam que o vídeo é compreensível pelas pessoas surdas que o avaliaram, ratifica a necessidade do material possuir a extensão que possui.

Em relação à validação de aparência, a concordância dos 16 alunos surdos (Tabela 3), com valores de I-CVI superior a 0,8 e de teste binomial que mostram a concordância superior estatisticamente a 80%, apontam que o vídeo foi avaliado como compreensível e aprovado quanto à interatividade, objetivos, relevância, eficácia e clareza.

Tabela 3 – Concordância dos participantes surdos acerca da aparência do vídeo educativo. Fortaleza, CE, 2018

Questões	n (%)	I-CVI*	p**
<b>Interatividade</b>			
1. O conteúdo está adequado a sua necessidade	16 (100,0)	1	1
2. Oferece interação no processo educativo	16 (100,0)	1	1
3. Possibilita acesso sem dificuldade	16 (100,0)	1	1
4. Fornece autonomia para sua operação	15 (93,7)	0,93	0,937
<b>Objetivos</b>			
5. Estimula a aprendizagem sobre o conteúdo	16 (100,0)	1	1
6. Estimula aprendizagem de novos conceitos	16 (100,0)	1	1
7. Permite buscar informações sem dificuldades	14 (87,5)	0,87	0,875
8. Possui apresentação atrativa	16 (100,0)	1	1
<b>Relevância e eficácia</b>			
9. Possui recursos adequados e necessários para utilização	16 (100,0)	1	1
10. Desperta interesse para utilização	15 (93,7)	0,93	0,937
11. Estimula mudança de comportamento	16 (100,0)	1	1
12. Reproduz o conteúdo em diferentes contextos	16 (100,0)	1	1
<b>Clareza</b>			
13. Informações apresentadas de forma simples	16 (100,0)	1	1
14. Possibilita reflexão acerca do conteúdo	16 (100,0)	1	1

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

Destaca-se a relevância de itens como adequabilidade do conteúdo à necessidade, acesso sem dificuldade e apresentação simples das informações, atratividade, estímulo à aprendizagem e mudança de comportamento terem obtido concordância unânime entre as pessoas surdas. Na validação semântica, realizada pelos surdos, não houve sugestões de ajustes para o material.

### 7.3 Perdas amostrais, caracterização e homogeneidade dos grupos controle e intervenção

Foram abordados 149 indivíduos (73 do grupo controle e 76 do grupo intervenção), dos quais 36 foram descontinuados do estudo (16 do grupo controle e 20 do grupo intervenção) uma vez que não se encontravam presentes nas escolas após 15 dias e, logo, não participaram do pós-teste ocorrido nesse momento. Assim a amostra final do estudo foi composta por 113 participantes (57 no grupo controle e 56 no grupo intervenção).

Os grupos intervenção e controle foram homogêneos em relação às variáveis sexo, idade, estado civil, escolaridade e possuir filhos (Tabela 4). Ademais, nenhum participante referiu ter tido acesso à aula ou material educativo acerca da RCP nem experiência prévia com PCR. A maioria era solteira, sem filhos e estudantes do ensino médio.

Tabela 4 – Caracterização e homogeneidade dos participantes dos grupos intervenção e controle. Fortaleza, CE, 2018

Variável		Grupo Controle	Grupo Intervenção	p*	
Variável	Resposta	n (%)	n (%)		
Sexo	Masculino	30 (52,6)	26 (46,4)	0,51	
	Feminino	27 (47,4)	30 (53,6)		
Estado civil	Casado	8 (14,0)	6 (10,7)	0,59	
	Solteiro	49 (86,0)	50 (89,3)		
Possui filhos	Sim	6 (10,5)	5 (8,9)	0,77	
	Não	51 (89,5)	51 (91,1)		
Escolaridade	Ensino fundamental	8 (14,0)	8 (14,3)	0,97	
	Ensino médio	49 (86,0)	48 (85,7)		
Variável	Grupo Controle		Grupo Intervenção		p**
	Mediana	Percentil (25 e 75)	Mediana	Percentil (25 e 75)	
Idade	21	18-26	19	17-22	0,13

\*Qui-quadrado para proporção; \*\*Mann-Whitney

Além das variáveis supracitadas, houve também homogeneidade entre os grupos acerca de características da saúde auditiva (uso de aparelho auditivo e nível de perda auditiva), conforme apresentado na tabela 5. Os tipos de perda auditiva que prevaleceram nos grupos foram a bilateral profunda (52,6% no grupo controle e 51,8% no grupo intervenção) e a bilateral severa (19,3% no grupo intervenção e 23,2% no grupo intervenção).

Tabela 5 – Variáveis relacionadas à audição dos participantes do estudo. Fortaleza, CE, 2018

Variável	Grupo Controle n (%)	Grupo Intervenção n (%)	P
<b>Usa aparelho auditivo</b>			0,977*
Sim	5 (8,8)	5 (8,9)	
Não	52 (91,2)	51 (91,1)	
<b>Perda auditiva</b>			0,947**
Bilateral profunda	30 (52,6)	29 (51,8)	
Bilateral severa	11 (19,3)	13 (23,2)	
Bilateral anacusia	1 (1,7)	0 (0,0)	
Severa em um ouvido, profunda no outro	7 (12,3)	5 (8,9)	
Severa em um ouvido, moderada no outro	0 (0,0)	1 (1,8)	
Profunda em um ouvido, anacusia no outro	3 (5,3)	2 (3,6)	
Sem conclusão no laudo médico	5 (8,8)	6 (10,7)	

\*Qui-quadrado para proporção \*\*Teste exato de Fisher

#### **7.4 Comparação intragrupo do conhecimento e a habilidade de surdos antes e após aula tradicional e utilização do vídeo**

A comparação intragrupo segue apresentada a partir dos resultados do conhecimento e habilidade no pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste após 15 dias de cada grupo.

##### **7.4.1 Comparação intragrupo: Grupo Controle**

Houve diferença significativa nos acertos do pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste após 15 dias, em oito das 11 questões de conhecimento avaliadas no grupo controle. As questões referentes à gravidade da PCR, do momento correto para acionamento de ajuda e de quando parar a RCP, apesar de não apresentarem diferença significativa entre os três momentos de mensuração, possuíram maiores percentagens de acertos após 15 dias, comparado ao pré-teste (Tabela 6).

No pré-teste houve maior acerto (71,9%) acerca do local do tórax que deve sofrer as compressões e menor acerto (14%) na questão referente ao momento correto de chamar ajuda. Após 15 dias o maior (98,2%) permaneceu acerca do local do tórax para realizar a compressão e o menor acerto (17,5%) foi referente ao momento certo de realizar a RCP.

Destaca-se que a questão que obteve maior melhoria de acertos (49,1%) foi acerca da posição do socorrista para realizar a RCP e a menor diferença de acertos entre o pré-teste e após 15 dias foi observada na questão acerca do momento para realizar a RCP (1,7%). Em relação às diferenças de acertos entre os pós-testes (imediato e após 15 dias) algumas questões (sobre a identificação correta da PCR, do momento para chamar por ajuda e da força da compressão) sofreram declínio de acertos, outras mantiveram as porcentagens de acertos (acerca do local do tórax para compressão e do revezamento para RCP) e as demais (acerca da gravidade da PCR, do número para acionamento do SAMU, do momento para realizar a RCP, do posicionamento da vítima e do socorrista e de quando parar a RCP) apresentaram elevação de acertos após 15 dias.

Tabela 6 – Acertos do teste teórico dos participantes do grupo controle. Fortaleza, CE, 2018

Questões	Pré-teste n (%)	Pós-teste n (%)	Após 15 dias n (%)	p*
1- Identificação correta da parada cardiorrespiratória	34 (59,6)	45 (78,9)	40 (70,2)	<b>0,034</b>
2- Gravidade da parada cardiorrespiratória	20 (35,1)	26 (45,6)	27 (47,4)	0,179
3- Momento certo para chamar por ajuda	8 (14,0)	19 (33,3)	13 (22,8)	<b>0,03</b>
4- Número do SAMU	25 (43,9)	50 (87,7)	52 (91,2)	<b>&lt;0,001</b>
5- Momento certo para realizar compressão torácica	9 (15,8)	7 (12,3)	10 (17,5)	0,662
6- Posicionamento da vítima em local rígido e plano	18 (31,6)	35 (61,4)	42 (73,7)	<b>&lt;0,001</b>
7- Local do tórax para compressão	41 (71,9)	56 (98,2)	56 (98,2)	<b>&lt;0,001</b>
8- Posição do socorrista para compressão torácica	23 (40,4)	50 (87,7)	51 (89,5)	<b>&lt;0,001</b>
9- Força para realizar compressão torácica	30 (52,6)	47 (82,5)	42 (73,7)	<b>&lt;0,001</b>
10- Revezamento de quem realiza a RCP	15 (26,3)	36 (63,2)	36 (63,2)	<b>&lt;0,001</b>
11- Quando parar de realizar RCP	26 (45,6)	34 (59,6)	35 (61,4)	0,146

\* Q de Cochran

A melhoria no conhecimento do grupo controle após a aula tradicional é ratificada pelas medianas dos acertos teóricos do pós-teste imediato e após 15 dias terem sido estatisticamente superior à mediana do pré-teste, conforme observado na Tabela 7.

Tabela 7 – Comparação dos acertos do teste teórico do grupo controle nos três momentos de coleta de dados. Fortaleza, CE, 2018

	<b>Mediana</b>	<b>Percentil (25 e 75)</b>	<b>p*</b>
Pré-teste	5	3-6	
Pós-teste Imediato	7	6-8	<b>&lt;0,001</b>
Pós teste após 15 dias	7	6-8	

\* Friedman

Em relação à habilidade, a melhora no desempenho do grupo controle é observada pelo aumento dos acertos de cada item prático avaliado, nos pós-testes imediatos e após 15 dias (Tabela 8). No pré-teste o maior acerto (86%) foi na posição do socorrista próximo ao ombro da vítima e não houve nenhum acerto referente à velocidade das compressões, (realizada inadequadamente por todos os participantes). Após 15 dias todos os participantes acertaram a posição do socorrista próximo ao ombro da vítima, o ombro a 90° e o movimento do tronco para aplicação da força na RCP e o menor acerto (15,8%) foi na questão sobre a velocidade das compressões.

A maior melhoria de acertos entre o pré-teste e após 15 dias ocorreu referente ao movimento do tronco para aplicação da força na realização da RCP (50,9%) e a menor diferença foi observada acerca da posição do socorrista próximo ao ombro da vítima (14%). Em relação à diferença de acertos entre os pós-testes (imediato e após 15 dias), houve pequeno declínio nos itens acerca da sobreposição das mãos, região hipotenar em contato com o centro do tórax, profundidade e velocidade corretas e permissão de retorno do tórax. Enquanto que o posicionamento próximo ao ombro da vítima e a realização da RCP mantiveram 100% de acerto e nos demais itens os acertos após 15 dias foram superiores aos do pós-teste imediato.

Tabela 8 – Acertos de cada item da prática do grupo controle no pré e pós-testes. Fortaleza, CE, 2018

Questões	Pré-teste n (%)	Pós-teste n (%)	Pós 15 dias n (%)
1- Posição do socorrista próximo ao ombro da vítima	49 (86,0)	57 (100,0)	57 (100)
2- Sobreposição das mãos para RCP	36 (63,2)	57 (100,0)	55 (96,5)
3- Região hipotenar sobre o centro do tórax da vítima	28 (49,1)	55 (96,5)	56 (98,2)
4- Ombros do socorrista a 90° do tórax da vítima	44(77,2)	55 (96,5)	57 (100,0)
5- Realização de compressões torácicas	46 (80,7)	57 (100,0)	57 (100,0)
6- Braços retos (sem flexão dos cotovelos) durante RCP	19 (33,3)	42 (73,7)	43 (75,4)
7- Movimento do tronco para aplicar força na RCP	26 (45,6)	54 (94,7)	55 (96,5)
8- Profundidade mínima de 5cm nas compressões	33 (57,9)	55 (96,5)	53 (93,0)
9- Velocidade de 100 a 120 compressões por minuto	0 (0,0)	26 (45,6)	9 (15,8)
10- Permitido retorno do tórax entre as compressões	34 (59,6)	56 (98,2)	53 (93,0)
11- Não interrupção das compressões	26 (45,6)	51 (89,5)	53 (93,0)

Ademais, o melhor rendimento prático do grupo controle é corroborado pela diferença estatisticamente significativa das medianas dos três momentos de coleta, com aumento no pós-teste imediato e pequeno declínio após 15 dias, entretanto, ambos maiores do que o pré-teste (Tabela 9).

Tabela 9 – Comparação dos acertos da prática do grupo controle nos três momentos de coleta de dados. Fortaleza, CE, 2018

	Mediana	Percentil (25 e 75)	p*
Pré-teste	7	4-8,5	
Pós-teste Imediato	10,5	9,5-11	<0,001
Pós teste após 15 dias	10	9,5-10,5	

\* Teste de Friedman

Quanto ao status no conhecimento e habilidade do grupo controle, ocorreu mudança na quantidade de participantes que obtiveram rendimento de acerto  $\geq 60\%$  do pré-teste para o pós-teste imediato e do pré-teste para o pós-teste após 15 dias, o que aponta para o melhor rendimento dos participantes nos pós-testes. Não houve mudança do pós-teste imediato para o pós-teste após 15 dias (Tabela 10).

Tabela 10 – Comparação da quantidade de participantes com acertos  $\geq 60\%$  do grupo controle. Fortaleza, CE, 2018

	n (%)	n (%)	p*
	<b>Pré-teste</b>	<b>Pós-teste imediato</b>	
Conhecimento	2 (3,5)	36 (63,2)	<0,001
Habilidade	32 (56,1)	57 (100,0)	<0,001
	<b>Pré-teste</b>	<b>Após 15 dias</b>	
Conhecimento	2 (3,5)	42 (73,7)	<0,001
Habilidade	32 (56,1)	57 (100,0)	<0,001
	<b>Pós-teste imediato</b>	<b>Após 15 dias</b>	
Conhecimento	36 (63,2)	42 (73,7)	0,210
Habilidade	57 (100,0)	57 (100,0)	§

\*Qui-quadrado de McNemar; §Impossibilidade de realizar o teste pela semelhança entre os grupos que tornou a análise tendenciada a zero.

Em relação à verificação de associação entre a quantidade de acertos teóricos com os acertos práticos do grupo controle não houve significância entre os acertos teóricos com os acertos das práticas Tabela 11.

Tabela 11 – Comparação dos acertos da prática do grupo controle nos três momentos de coleta de dados. Fortaleza, CE, 2018

	Prática Pré-Teste		Prática Pós-Teste Imediato		Prática Pós-teste após 15 dias	
	Correlação de Spearman	p	Correlação de Spearman	p	Correlação de Spearman	p
<b>Conhecimento Pré-Teste</b>	0,25	0,06	-0,045	0,73	-0,192	0,15
<b>Conhecimento Pós-Teste Imediato</b>	-0,017	0,90	-0,062	0,64	0,045	0,74
<b>Conhecimento Pós-teste após 15 dias</b>	0,056	0,67	-0,089	0,51	-0,001	0,99

#### 7.4.1 Comparação intragrupo do Grupo Intervenção

No grupo intervenção, das 11 questões avaliadas no conhecimento teórico, 10 apresentaram diferença significativa de acertos entre o pré-teste, pós teste imediato e pós-teste após 15 dias. O único item que não teve alteração dos acertos foi o referente ao momento de chamar por ajuda (Tabela 12).

No pré-teste a questão com maior acerto foi acerca do local do tórax para realizar a compressão (62,5%) e com menor acerto foi a referente ao momento de chamar por ajuda (3,6%). Após 15 dias foram observado que os maiores acertos (100%) continuaram na questão referente ao local do tórax para compressão e o menor acerto (7,1%) na questão sobre o momento correto para iniciar as compressões.

Em relação à diferença de acertos do pré-teste e o pós 15 dias, a questão sobre o momento para realização da compressão torácica não apresentou alteração, de forma que obteve os mesmo 7,1% de acertos do pré-teste. Já a questão com maior melhora nos acertos (67,9%) foi a referente ao revezamento do socorrista que realiza a RCP. Entre os pós-testes (imediate e após 15 dias) algumas questões apresentaram declínio nos acertos (acerca do número para contato do SAMU, do momento correto para realizar a RCP e da força que deve ser aplicada), outras (referentes à identificação e à gravidade da PCR, ao posicionamento da vítima, revezamento de quem realiza a RCP e ao momento de parar as compressões) possuíram mais acertos após 15 dias a as demais mantiveram a porcentagem de acertos iguais nos dois pós-testes.

Tabela 12 – Acertos do teste teórico dos participantes do grupo intervenção. Fortaleza, CE, 2018

Questões	Pré-teste	Pós-teste	Pós 15 dias	p*
1- Identificação correta da parada cardiorrespiratória	24 (42,9)	44 (78,6)	45 (80,4)	<0,001
2- Gravidade da parada cardiorrespiratória	18 (32,1)	31 (55,4)	35 (62,5)	<0,001
3- Momento certo para chamar por ajuda	2 (3,6)	13 (23,2)	13 (23,2)	0,002
4- Número do SAMU	34 (60,7)	56 (100,0)	54 (96,4)	<0,001
5- Momento certo para realizar compressão torácica	4 (7,1)	8 (14,3)	4 (7,1)	0,319
6- Posicionamento da vítima: local rígido e plano	31 (55,4)	50 (89,3)	53 (94,6)	<0,001
7- Local do tórax para compressão	35 (62,5)	56 (100,0)	56 (100,0)	<0,001
8- Posição do socorrista para compressão torácica	29 (51,8)	47 (83,9)	47 (83,9)	<0,001
9- Força para realizar compressão torácica	30 (53,6)	46 (82,1)	40 (71,4)	0,002
10- Revezamento de quem realiza a RCP	14 (25,0)	51 (91,1)	52 (92,9)	<0,001
11- Quando parar de realizar RCP	22 (39,3)	34 (60,7)	34 (60,7)	0,014

\* Q de Cochran

Ademais, os acertos teóricos totais do pré-teste foram estatisticamente inferiores aos acertos do pós-teste imediato e do pós-teste após 15 dias (Tabela 13).

Tabela 13 – Comparação dos acertos do teste teórico do grupo intervenção nos três momentos de coleta de dados. Fortaleza, CE, 2017

	<b>Mediana</b>	<b>Percentil (25 e 75)</b>	<b>p*</b>
Pré-teste	4	3-5	
Pós-teste Imediato	8	7-9	<b>&lt;0,001</b>
Pós teste após 15 dias	8	7-9	

\* Friedman

Quanto à prática do grupo intervenção, os acertos dos pós-testes foram estatisticamente superiores aos acertos do pré-teste em cada item (Tabela 14). O maior acerto no pré-teste (67,9%) foi acerca da realização da compressão torácica e o menor (1,8%) foi referente à velocidade das compressões. Já no pós-teste após 15 dias todos os participantes obtiveram acerto nos itens referentes à posição do socorrista para realizar RCP, da sobreposição das mãos e contato da região hipotenar com o tórax do manequim, posicionamento dos ombros a 90° com o tórax da vítima e realização das compressões. O menor acerto (42,9%) permaneceu referente à velocidade da compressão.

Ao comparar os pós-testes (imediato e após 15 dias) observa-se que ocorreu declínio na prática referente ao movimento do tronco para aplicar a força para a RCP, à profundidade e velocidade das compressões. Acerca da posição do socorrista próximo ao ombro da vítima, da sobreposição das mãos, realização de compressões torácicas e permissão de retorno do tórax, os acertos permaneceram inalterados. Referente ao posicionamento da região hipotenar sob o tórax da vítima, aos ombros em posição de 90° com o tórax da vítima, manutenção dos braços retos e ininterrupção das compressões os acertos foram progressivos, de forma que após 15 dias houve mais acertos do que no pós-teste imediato.

Tabela 14 – Acertos de cada item da prática do grupo intervenção no pré e pós-testes. Fortaleza, CE, 2018

Questões	Pré-teste n (%)	Pós-teste n (%)	Pós 15 dias n (%)
1- Posição do socorrista próximo ao ombro da vítima	51 (91,1)	56 (100,0)	56 (100,0)
2- Sobreposição das mãos para RCP	27 (48,2)	56 (100,0)	56 (100,0)
3- Região hipotenar sobre o centro do tórax da vítima	27 (48,2)	54 (96,4)	56 (100,0)
4- Ombros do socorrista a 90° do tórax da vítima	36 (64,3)	55 (98,2)	56 (100,0)
5- Realização de compressões torácicas	38 (67,9)	56 (100,0)	56 (100,0)
6- Braços retos (sem flexão dos cotovelos) durante RCP	6 (10,7)	40 (71,4)	46 (82,1)
7- Movimento do tronco para aplicar força na RCP	11 (19,6)	52 (92,9)	49 (87,5)
8- Profundidade mínima de 5cm nas compressões	28 (50,0)	56 (100,0)	54 (96,4)
9- Velocidade de 100 a 120 compressões por minuto	1 (1,8)	34 (60,7)	24 (42,9)
10- Permitido retorno do tórax entre as compressões	22 (39,3)	55 (98,2)	55 (98,2)
11- Não interrupção das compressões	19 (33,9)	50 (89,3)	53 (94,6)

Em corroboração à melhora de acertos dos itens, as medianas dos acertos totais também mostraram melhora na habilidade nos pós-testes e igualdade na habilidade imediatamente após a intervenção e após 15 dias (Tabela 15).

Tabela 15 – Comparação dos acertos da prática do grupo intervenção nos três momentos de coleta de dados. Fortaleza, CE, 2018

	Mediana	Percentil (25 e 75)	p*
Pré-teste	6,25	1-8	
Pós-teste Imediato	10,5	9,75-11	<0,001
Pós teste após 15 dias	10,5	10-11	

\* Friedman

No tocante à quantidade de participantes que obtiveram rendimento de acerto  $\geq 60\%$ , houve mudança de status no conhecimento e habilidade do grupo intervenção do pré-teste para o pós-teste imediato e do pré-teste para o pós-teste após 15 dias. Do pós-teste imediato para o pós-teste após 15 dias não houve mudança (Tabela 16).

Tabela 16 – Comparação da quantidade de participantes com acertos  $\geq 60\%$  do grupo intervenção. Fortaleza, CE, 2018

	n (%)	n (%)	p*
	<b>Pré-teste</b>	<b>Pós-teste imediato</b>	
Conhecimento	2( 3,6)	52 (92,9)	<b>&lt;0,001</b>
Habilidade	24 (42,9)	56 (100,0)	<b>&lt;0,001</b>
	<b>Pré-teste</b>	<b>Pós-teste após 15 dias</b>	
Conhecimento	2( 3,6)	49 (87,5)	<b>&lt;0,001</b>
Habilidade	24 (42,9)	55 (98,2)	<b>&lt;0,001</b>
	<b>Pós-teste imediato</b>	<b>Pós-teste após 15 dias</b>	
Conhecimento	52 (92,9)	49 (87,5)	0,453
Habilidade	56 (100,0)	55 (98,2)	§

\*Qui-quadrado McNemar; §Impossibilidade de realizar o teste pela semelhança entre os grupos que tornava a análise tendenciada a zero.

Diferentemente do grupo controle, no grupo intervenção houve associação entre o conhecimento no pós-teste após 15 dias e as práticas ocorridas nos três momentos avaliados. Assim, maiores acertos teóricos após 15 dias foram associados com a realização de melhor prática no pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste tardio (Tabela 17).

Tabela 17 – Comparação dos acertos da prática do grupo intervenção nos três momentos de coleta de dados. Fortaleza, CE, 2018

	Prática Pré-Teste		Prática Pós-Teste Imediato		Prática Pós-teste após 15 dias	
	Correlação de Spearman	p	Correlação de Spearman	p	Correlação de Spearman	p
<b>Conhecimento Pré-Teste</b>	0,222	0,10	0,084	0,53	0,207	0,12
<b>Conhecimento Pós-Teste Imediato</b>	0,241	0,73	0,247	0,06	0,098	0,47
<b>Conhecimento Pós-teste após 15 dias</b>	<b>0,406</b>	<b>0,002</b>	<b>0,379</b>	<b>0,004</b>	<b>0,428</b>	<b>0,001</b>

## 7.5 Comparação intergrupo do conhecimento e habilidade do grupo controle e grupo intervenção

As comparações intergrupo são apresentadas, inicialmente, referentes ao conhecimento, por ordem cronológica das mensurações (pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste após 15 dias) e, posteriormente as comparações relacionadas à habilidade, na mesma sequência temporal.

Acerca do pré-teste teórico, houve semelhança no conhecimento entre os grupos em 10 questões. A única questão na qual houve diferença (maiores acertos do grupo intervenção) foi a referente ao posicionamento da vítima em local rígido e plano (Tabela 18).

Tabela 18 – Comparação de acertos teóricos entre os grupos controle e intervenção no pré-teste teórico. Fortaleza, CE, 2018

Variável	Grupo Controle	Grupo Intervenção	p*
	n (%)	n (%)	
1- Identificação correta da parada cardiorrespiratória	34 (59,6)	24 (42,9)	0,74
2- Gravidade da parada cardiorrespiratória	20 (35,1)	18 (32,1)	0,74
3- Momento certo para chamar por ajuda	8 (14,0)	2 (3,6)	0,05
4- Número do SAMU	25 (43,9)	34 (60,7)	0,73
5- Momento certo para realizar compressão torácica	9 (15,8)	4 (7,1)	0,15
6- Posicionamento da vítima: local rígido e plano	18 (31,6)	31 (55,4)	<b>0,01</b>
7- Local do tórax para compressão	41 (71,9)	35 (62,5)	0,28
8- Posição do socorrista para compressão torácica	23 (40,4)	29 (51,8)	0,22
9- Força para realizar compressão torácica	30 (52,6)	30 (53,6)	0,92
10- Revezamento de quem realiza a RCP	15 (26,3)	14 (25,0)	0,87
11- Quando parar de realizar RCP	26 (45,6)	22 (39,3)	0,49

\*Qui-quadrado

Nos pós-testes imediatos e após 15 dias também houve semelhança entre os grupos na maioria das questões de conhecimento avaliadas (Tabela 19). O pós-teste imediato possuiu diferença entre os grupos (maiores acertos no grupo intervenção) apenas nas questões referentes ao posicionamento da vítima em local rígido e plano e quanto ao número telefônico para acionamento do SAMU. No pós-teste após 15 dias a diferença se manteve na questão

acerca do posicionamento em local rígido e plano e houve ainda diferença na questão sobre o revezamento de quem realiza a RCP.

Tabela 19 – Comparação de acertos teóricos entre os grupos controle e intervenção no pós-teste teórico imediato e após 15 dias. Fortaleza, CE, 2018

Variável	Grupo Controle	Grupo Intervenção	P
	n (%)	n (%)	
<b>Pós-teste imediato</b>			
1- Identificação correta da parada cardiorrespiratória	45 (78,9)	44 (78,6)	0,96*
2- Gravidade da parada cardiorrespiratória	26 (45,6)	31 (55,4)	0,30*
3- Momento certo para chamar por ajuda	19 (33,3)	13 (23,2)	0,23*
4- Número do SAMU	50 (87,7)	56 (100,0)	<b>0,01**</b>
5- Momento certo para realizar compressão torácica	7 (12,3)	8 (14,3)	0,75*
6- Posicionamento da vítima: local rígido e plano	35 (61,4)	50 (89,3)	<b>&lt;0,001*</b>
7- Local do tórax para compressão	56 (98,2)	56 (100,0)	1,0**
8- Posição do socorrista para compressão torácica	50 (87,7)	47 (83,9)	0,56*
9- Força para realizar compressão torácica	47 (82,5)	46 (82,1)	0,96*
10- Revezamento de quem realiza a RCP	36 (63,2)	51 (91,1)	>0,001*
11- Quando parar de realizar RCP	34 (59,6)	34 (60,7)	0,90*
<b>Pós-teste após 15 dias</b>			
1- Identificação correta da parada cardiorrespiratória	40 (70,2)	45 (80,4)	0,21*
2- Gravidade da parada cardiorrespiratória	27 (47,4)	35 (62,5)	0,10*
3- Momento certo para chamar por ajuda	13 (22,8)	13 (23,2)	0,95*
4- Número do SAMU	52 (91,2)	54 (96,4)	0,43**
5- Momento certo para realizar compressão torácica	10 (17,5)	4 (7,1)	0,09*
6- Posicionamento da vítima: local rígido e plano	42 (73,7)	53 (94,6)	<b>0,002*</b>
7- Local do tórax para compressão	56 (98,2)	56 (100,0)	0,31*
8- Posição do socorrista para compressão torácica	51 (89,5)	47 (83,9)	0,38*
9- Força para realizar compressão torácica	42 (73,7)	40 (71,4)	0,78*
10- Revezamento de quem realiza a RCP	36 (63,2)	52 (92,9)	<b>&lt;0,001*</b>
11- Quando parar de realizar RCP	35 (61,4)	34 (60,7)	0,94*

\*Qui-quadrado; \*\* Teste exato de Fisher.

No tocante à comparação da prática, no pré-teste houve semelhança entre os grupos em oito, das 11 questões avaliadas. Os grupos só diferiram em manter os braços retos e movimentar o tronco para aplicação da força durante a RCP e permitir o retorno no tórax entre as compressões (todos com acertos maiores no grupo controle), conforme observado na Tabela 20.

Tabela 20 – Comparação de acertos práticos entre os grupos controle e intervenção no pré-teste. Fortaleza, CE, 2018

Variável	Grupo Controle	Grupo Intervenção	p*
	n (%)	n (%)	
1- Posição do socorrista próximo ao ombro da vítima	49 (86,0)	51 (91,1)	0,65**
2- Sobreposição das mãos para RCP	36 (63,2)	27 (48,2)	0,53**
3- Região hipotenar sobre o centro do tórax da vítima	28 (49,1)	27 (48,2)	1,0**
4- Ombros do socorrista a 90° do tórax da vítima	44 (77,2)	36 (64,3)	0,13*
5- Realização de compressões torácicas	46 (80,7)	38 (67,9)	0,11*
6- Braços retos (sem flexão dos cotovelos) durante RCP	19 (33,3)	6 (10,7)	<b>0,01**</b>
7- Movimento do tronco para aplicar força na RCP	26 (45,6)	11 (19,6)	<b>0,01**</b>
8- Profundidade mínima de 5cm nas compressões	33 (57,9)	28 (50,0)	0,38**
9- Velocidade de 100 a 120 compressões por minuto	0 (0,0)	1 (1,8)	0,64**
10- Permitido retorno do tórax entre as compressões	34 (59,6)	22 (39,3)	<b>0,01**</b>
11- Não interrupção das compressões	26 (45,6)	19 (33,9)	0,13**

\*Qui-quadrado; \*\* Teste exato de Fisher

Os grupos foram semelhantes nos acertos práticos de todos os itens no pós-teste imediato e, no pós-teste após 15 dias, diferiram apenas na velocidade correta das compressões, item mais acertado pelo grupo intervenção (Tabela 21). A semelhança dos grupos nas práticas de pós-teste apontam que as intervenções realizadas (utilização do vídeo e aula tradicional) possuem efetividade semelhante para ensino da prática acerca da RCP.

Tabela 21 – Comparação de acertos da prática entre os grupos controle e intervenção no pós-teste teórico imediato e após 15 dias. Fortaleza, CE, 2018

Variável	Grupo	Grupo	p
	Controle	Intervenção	
	n (%)	n (%)	
<b>Pós-teste imediato</b>			
1- Posição do socorrista próximo ao ombro da vítima	57 (100,0)	56 (100,0)	§
2- Sobreposição das mãos para RCP	57 (100,0)	56 (100,0)	§
3- Região hipotenar sobre o centro do tórax da vítima	55 (96,5)	54 (96,4)	1,0**
4- Ombros do socorrista a 90° do tórax da vítima	55 (96,5)	55 (98,2)	1,0**
5- Realização de compressões torácicas	57 (100,0)	56 (100,0)	§
6- Braços retos (sem flexão dos cotovelos) durante RCP	42 (73,7)	40 (71,4)	0,13*
7- Movimento do tronco para aplicar força na RCP	54 (94,7)	52 (92,9)	0,85**
8- Profundidade mínima de 5cm nas compressões	55 (96,5)	56 (100,0)	0,49**
9- Velocidade de 100 a 120 compressões por minuto	26 (45,6)	34 (60,7)	0,19*
10- Permitido retorno do tórax entre as compressões	56 (98,2)	55 (98,2)	1,0**
11- Não interrupção das compressões	51 (89,5)	50 (89,3)	0,97*
<b>Pós-teste após 15 dias</b>			
1- Posição do socorrista próximo ao ombro da vítima	57 (100,0)	56 (100,0)	§
2- Sobreposição das mãos para RCP	55 (96,5)	56 (100,0)	0,49**
3- Região hipotenar sobre o centro do tórax da vítima	56 (98,2)	56 (100,0)	1,0**
4- Ombros do socorrista a 90° do tórax da vítima	57 (100,0)	56 (100,0)	§
5- Realização de compressões torácicas	57 (100,0)	56 (100,0)	§
6- Braços retos (sem flexão dos cotovelos) durante RCP	43 (75,4)	46 (82,1)	0,74**
7- Movimento do tronco para aplicar força na RCP	55 (96,5)	49 (87,5)	0,10**
8- Profundidade mínima de 5cm nas compressões	53 (93,0)	54 (96,4)	0,67**
9- Velocidade de 100 a 120 compressões por minuto	9 (15,8)	24 (42,9)	<b>0,006*</b>
10- Permitido retorno do tórax entre as compressões	53 (93,0)	55 (98,2)	0,49**
11- Não interrupção das compressões	53 (93,0)	53 (94,6)	1,0**

\*Qui-quadrado; \*\* Teste exato de Fisher; §Impossibilidade de realizar o teste pela semelhança entre os grupos que tornava a análise tendenciada a zero

Em relação aos acertos totais teóricos, os grupos foram semelhantes no pré-teste e apresentaram diferença estatisticamente significativa no pós-teste imediato e após 15 dias (maiores acertos no grupo intervenção). Acerca dos acertos totais da prática, os grupos diferiram no pré-teste (grupo controle com melhor rendimento), foram semelhantes no pós-teste imediato e voltaram a apresentar diferença após 15 dias, com a obtenção de maiores valores, dessa vez, no grupo intervenção (Tabela 22)

Tabela 22 – Acertos teóricos e práticos dos grupos controle e intervenção, no pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste após 15 dias. Fortaleza, CE, 2018

Variável	Grupo Controle	Grupo Intervenção	P
	Mediana (Percentil e 75)	Mediana (Percentil 25 e 75)	
<b>Acertos teóricos: conhecimento</b>			
Pré-teste	5 (3-6)	4 (3-5)	0,635
Pós-teste imediato	7 (6-8)	8 (7-9)	<b>0,035</b>
Pós-teste após 15 dias	7 (6-8)	8 (7-9)	<b>0,026</b>
<b>Acertos práticos: habilidade</b>			
Pré-teste	7(4-8,5)	6,25 (1-8)	<b>0,031</b>
Pós-teste imediato	10,5 (9,5-11)	10,5(9,75-11)	0,77
Pós-teste após 15 dias	10 (9,5-10,5)	10,5(10-11)	<b>0,014</b>

\* Teste de Mann-Whitney

No que se refere à proporção de participantes que possuíram rendimento considerado satisfatório (com acertos maiores ou iguais a 60% das questões), na avaliação do conhecimento os grupos foram semelhantes no pré-teste, apresentaram diferença no pós-teste imediato (grupo intervenção com mais participantes cujos acertos  $\geq 60\%$ ) e voltaram a ser semelhantes no pós-teste após 15 dias. Enquanto na avaliação da habilidade os grupos apresentaram semelhança na quantidade de participantes com rendimento satisfatório nos três momentos avaliados (Tabela 23).

Tabela 23 – Comparação entre os grupos controle e intervenção acerca da proporção de participantes que foram considerados aprovados com acertos maiores ou iguais a 60%, das avaliações teóricas e práticas. Fortaleza, CE, 2018

Variável	Grupo Controle n (%)	Grupo Intervenção n (%)	p*
<b>Avaliação teórica: Conhecimento</b>			
Pré-teste	2 (3,5)	2 (3,6)	0,98**
Pós-teste imediato	36 (63,2)	52 (92,9)	<0,001*
Pós-teste após 15 dias	42 (73,7)	49 (87,5)	0,06*
<b>Avaliação prática: Habilidade</b>			
Pré-teste	32 (56,1)	24 (42,9)	0,15*
Pós-teste imediato	57 (100,0)	55 (98,2)	0,49**
Pós-teste após 15 dias	57 (100,0)	55 (98,2)	0,49**

\*Qui-quadrado; \*\* Teste exato de Fisher

Ante o exposto destaca-se que, no pré-teste, em maioria absoluta, os grupos controle e intervenção não apresentaram diferenças de acertos, o que evidencia semelhança de conhecimento e de habilidade prévios. Ambos os grupos evoluíram para maior quantitativo de acertos, o que aponta que os dois métodos de ensino (utilização do vídeo e aula expositiva) são eficazes, com melhores resultados de acertos apresentados pelo grupo intervenção.

## 8 DISCUSSÃO

A fim de disponibilizar organização das ideias na discussão, a mesma segue apresentada em dois tópicos: o primeiro sobre a construção e validação do vídeo educativo e o segundo acerca da comparação intra e intergrupo do conhecimento e habilidade de surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar.

### 8.1 Construção e validação do vídeo educativo

A construção e validação do vídeo educativo acerca da RCP, compreensível para pessoas surdas, corrobora com a inclusão e acessibilidade preconizadas na Lei 1346/2015, referente à Inclusão da Pessoa com Deficiência, e com a disponibilização de informações úteis para salvar vidas, estabelecida na Política Nacional de Redução de Morbimortalidade por Acidentes e Violências (BRASIL, 2015; BRASIL, 2001).

Os conteúdos abordados no vídeo, referentes à segurança do local, à identificação da PCR, ao acionamento de ajuda e à RCP, foram relevantes diante da necessidade de realização de cada uma dessas etapas para que o socorro à vítima possua maior probabilidade de sucesso.

A literatura de referência para os atendimentos em urgências e emergência, tanto traumatológicas, quanto cardíacos, como o *Pré-Hospital Trauma Life Support* (PTHLS), a *American Heart Association*, a Sociedade Brasileira de Cardiologia e o Ministério da Saúde, convergem em relação à relevância do socorrista verificar a segurança da cena, antes de iniciar qualquer tipo de conduta junto à vítima (PTHLS, 2016; AHA, 2015; GONZALEZ et al., 2013; BRASIL, 2016).

Estudo qualitativo realizado na Noruega, com 20 pessoas que prestaram os primeiros atendimentos pré-hospitalares à vítimas de PCR, identificou que, para o socorrista leigo, o enfrentamento da situação é chocante, permeado por nervosismo e preocupação em agir corretamente (MATHIESEN; BJORSHOL; BRAUT, 2016). Diante da complexidade da situação, é justificado que o socorrista concentre a sua atenção na vítima e esqueça a própria segurança, de forma que riscos existentes no ambiente, como o de atropelamento, choque elétrico ou de ser atingido por algum objeto, podem ser negligenciados e fazer com que o socorrista se torne uma nova vítima. Dessa forma, a inclusão de informações referentes à

segurança da cena, no vídeo educativo, foi necessária a fim de contribuir com a divulgação acerca dos cuidados que consideram não somente salvar a vítima, mas contemplam a segurança de quem socorre.

Outras informações importantes que integraram o conteúdo do vídeo foram sobre como identificar uma PCR e acerca do acionamento correto por ajuda. Diante da gravidade e risco de morte nos casos de PCR, é necessário que a vítima seja atendida por profissionais de saúde, para realização das condutas especializadas que restabeleçam a circulação espontânea. Para tal, a rápida e correta identificação de que se trata de uma PCR e o acionamento por ajuda se fazem necessários (GONZALEZ et al., 2013).

Ao considerar que pessoas que estejam irresponsivas e que não respiram possuem elevada probabilidade de se encontrarem em PCR e uma vez que a checagem de presença de pulso arterial se trata de uma conduta específica para profissionais de saúde, é preconizado que pessoas leigas sejam orientadas a considerar em PCR todo indivíduo que não responda e não respire (KLEIMAN et al., 2015). A presença de tal informação no vídeo educativo possui relevância para que seja divulgada a informação acerca da forma correta de identificar uma PCR, para que então as etapas seguintes do atendimento possam ser instituídas.

As diretrizes internacionais preconizam que, assim que identificado um caso de PCR em ambiente extra-hospitalar, seja delegada a alguém a incumbência de ligar para o serviço médico móvel (AHA, 2015). Tal recomendação decorre do fato de, no momento tenso e complexo da situação, ser comum que ninguém chame ajuda, por esperar sempre que outra pessoa o faça. O atraso no acionamento dos profissionais, que leva a maiores atrasos para chegada da equipe pré-hospitalar, pode ser ainda agravado pelo desconhecimento da população acerca do número para contato telefônico com o serviço móvel de urgência, conforme observado em estudo realizado em Minas Gerais, que identificou que 47,3% dos 401 leigos entrevistados não sabiam o número correto para acionamento do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) (CHEHUEN NETO et al., 2016). Tais fatos ratificam a importância do vídeo educativo ter contemplado informações referentes ao acionamento do serviço de urgência pré-hospitalar e do número para contato telefônico com o mesmo.

O conteúdo do vídeo versou ainda sobre o destaque para a forma correta de realizar as compressões torácicas, uma vez que, a fim de versar sobre as características da RCP de alta qualidade, foi explicada a postura do socorrista, o local correto do tórax no qual deveria ser aplicada a força, a velocidade e profundidade corretas para a sua realização (AHA, 2015).

A execução correta destes itens são pré-requisitos para que a RCP seja considerada

efetiva e possuem relação com a sobrevivência da vítima, conforme observado em estudo multicêntrico realizado na América do Norte, com 8719 pacientes, cujos resultados apontam associação estatística entre a qualidade da profundidade e velocidade da RCP com a sobrevivência e alta hospitalar (YANNOPOULOS et al., 2015). Destaca-se que tal profundidade e velocidade são atingidas se a postura corporal do socorrista for correta durante a realização das compressões e que a sobrevivência é viabilizada se a aplicação da força ocorrer no local correto (centro) do tórax da vítima. Diante da relevância da execução correta da RCP, a demonstração detalhada da prática, disponibilizada no vídeo educativo, torna-se pertinente para contribuir com a maior chance dos espectadores serem capazes de ofertar RCP de melhor qualidade e, logo, existir maiores chances de sobrevivência para o indivíduo acometido pela parada.

Apesar da construção do vídeo ter ocorrido baseada nos guidelines e diretrizes das instituições de referência na temática e ter sido fruto da colaboração de profissionais da área da saúde e comunicação, o processo de validação foi relevante para obter respaldo científico acerca da validade do conteúdo e da compreensão do material pelo público-alvo.

Os especialistas que participaram da validação julgaram o tamanho do vídeo adequado e que as informações necessárias acerca da temática foram contempladas. Tal achado também foi encontrado em estudos metodológicos brasileiros que validaram cartilha para educação em saúde de professores acerca dos primeiros socorros e vídeo para orientar pais de crianças em uso de catéter intermitente limpo, cujos resultados mostram que, na validação de conteúdo, houve concordância entre especialistas acerca dos materiais possuírem adequabilidade em relação ao tamanho e às informações apresentadas (GALINDO NETO et al., 2017; LIMA et al., 2017). Resultados semelhantes foram obtidos também em estudo realizado na Venezuela, que construiu e validou material computadorizado para surdos acerca da saúde bucal e cujos especialistas também concordaram em relação à qualidade e quantidade do conteúdo (PERDOMO et al., 2014).

A aprovação em relação ao tamanho e quantidade de informações supracitadas, presentes em estudos que contemplam tecnologias para ensino de situações de emergência, para ensino de surdos e sobre vídeos educativos, ratificam a necessidade de avaliação do tamanho e suficiência das informações em pesquisas metodológicas para construção e validação de tecnologias para educação em saúde. Tal necessidade se justifica uma vez que materiais educativos curtos podem não contemplar todas as informações necessárias ou apresentá-las de forma rápida e superficial, enquanto os materiais extensos podem, pelo excesso de conteúdo, tirar o foco das informações principais, serem cansativos e, logo, não

motivarem a adesão da população. Assim, por mais que haja respaldo científico na seleção das informações ou tenham sido investidos tecnologia e designer na estrutura e apresentação, o equívoco no tamanho precisa ser alvo da avaliação de especialistas, pois pode comprometer a eficácia e viabilidade de utilização da tecnologia.

Os especialistas que validaram o conteúdo do vídeo concordaram em relação à clareza, linguagem adequada e sequência lógica das ideias e os surdos que o avaliaram apresentaram concordância acerca das informações serem compreensíveis e atrativas. Semelhantemente, tais concordâncias foram encontradas em estudo brasileiro, referente à tecnologia impressa para prevenção de síndrome metabólica em adolescentes, e em estudo realizado em Nova York, acerca de vídeo com animação educativa voltada ao ensino e esclarecimentos para participantes de pesquisas com genoma humano (MOURA et al., 2017; SANDERSON et al., 2016).

A área de saúde é permeada de termos técnicos e de linguagem específica, assim, a construção de tecnologias que objetivem informar a população acerca de temas da saúde precisa considerar a compreensão da população acerca do conteúdo que é divulgado, caso contrário, os esforços investidos na construção e divulgação dos materiais serão desperdiçados diante da inviabilidade de utilização de tais materiais. Nesse contexto, estudo que avaliou os materiais online, utilizados para educação em saúde dos pacientes da academia americana de cirurgia ortopédica, constatou que 80% deles possuía linguagem incompatível com a compreensão dos pacientes (ELTORAI et al., 2015). Resultados convergentes foram encontrados em pesquisa realizada na Alemanha que avaliou a compreensão dos pacientes da oftalmologia em relação aos materiais educativos utilizados em 32 hospitais universitários. Os resultados apontaram que as informações se encontravam escritas em nível superior à capacidade de compreensão da população (HEIM et al., 2017).

Ante o exposto, destaca-se a relevância de consultar representantes do público-alvo de destino da tecnologia, a fim de identificar termos que estejam incompreensíveis ou que sejam interpretados de forma equivocada, para realização dos ajustes que forem necessários. Logo, a concordância acerca da clareza e compreensão do conteúdo do vídeo, pelos especialistas e surdos, versou sobre a disponibilização de um vídeo educativo que seja compreensível e, logo, possua maiores chances de divulgar as informações com sucesso e contribuir com o processo de ensino aprendizagem.

Na validação de aparência foi possível observar concordância referente ao vídeo despertar interesse e estimular a aprendizagem. Resultados semelhantes foram obtidos em estudo realizado com estudantes de ensino médio da Indonésia, acerca de vídeo com

animação sobre metabolismo (YUSUF; AMIN; NUGRAHANUINGSIH, 2017). Ao considerar que a adesão do público-alvo para utilização de tecnologias educativas perpassa pela sua motivação em utilizá-la, justifica-se a relevância de contemplar tais itens na validação de aparência, pois sugestões apresentadas nesse processo de avaliação podem contribuir para melhorar a qualidade da tecnologia e tornar a sua utilização mais efetiva.

Outro aspecto que obteve concordância por parte das pessoas surdas foi o vídeo possuir recursos adequados e haver facilidade para sua utilização. Tal achado foi obtido também em estudo brasileiro acerca da tecnologia assistiva para cegos sobre amamentação e em estudo realizado com crianças surdas em Bogotá, para avaliação de dispositivo eletrônico de ensino da língua de sinais (HERNÁNDEZ; PULIDO; ARIAS, 2015; OLIVEIRA et al., 2017).

Para que os participantes surdos julgassem o vídeo como adequado e de fácil utilização, além da disponibilização da narração em libras, a construção e organização do vídeo a partir do referencial teórico dos eventos instrucionais de Gagné foram relevantes. O quarto e quinto evento instrucional, acerca da organização das informações em blocos de complexidade crescente a da apresentação de estímulos visuais (como setas, imagens e esquemas), se apresentam com contribuição diferenciada para o ensino de pessoas surdas, uma vez que as mesmas possuem a sensibilidade sensorial para comunicação, predominantemente, relacionada à visão. Destaca-se, assim, que em estudos metodológicos que envolvam tecnologias educativas para a saúde, é relevante que a escolha do referencial teórico seja adequada às particularidades e especificidades dos participantes do estudo, alvo da tecnologia.

## **8.2 Comparação intra e intergrupo do conhecimento e habilidade de surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar**

A esperada lacuna de conhecimento e prática dos surdos acerca da RCP, observada nos pré-testes, reflete o despreparo existente na população, independente de escolaridade, em relação à temática. Tal realidade é encontrada em estudo realizado com professores e estudantes na Nigéria, que apontou déficit de conhecimento no ambiente escolar, e em estudo realizado com universitários na China, cujos resultados mostraram lacuna de conhecimento e prática em discentes do ensino superior (ONYEASO; ONYEASO, 2017; HUNG et al., 2017).

Nessa perspectiva, torna-se relevante a realização de estudos nos diversos cenários sociais e que contemplem os variados perfis de público, para que o estado da arte da temática possa apresentar evidências científicas que norteiem a prática dos profissionais envolvidos no ensino da população acerca da PCR.

O despreparo, comum à população ouvinte, tende a tornar-se ainda mais acentuado entre o público surdo. Diante da ausência de efetividade auditiva e conseqüente necessidade de comunicação gestual, as pessoas surdas enfrentam barreiras para ter acesso à informação, o que leva à existência de lacuna de conhecimento nos variados temas relativos à saúde. Pesquisa qualitativa realizada com surdos do Reino Unido apontou dificuldade de acesso à informação e conseqüente baixo conhecimento sobre demência (YOUNG; FERGUSON-COLEMAN; KEADY, 2016). Resultados semelhantes foram encontrados em estudo que evidenciou a desinformação da população surda de Gana acerca do planejamento familiar (MPRAH; ANAFI; ADDAI YEABOAH, 2017). A falha de acesso aos conteúdos e a barreira de comunicação com os profissionais de saúde, enfrentadas pelas pessoas surdas, podem resultar em cuidados inadequados e /ou insuficientes, o que, por sua vez, eleva o risco de prejuízo à prevenção, tratamento e reabilitação (TERRY; LÊ; NGUYEN, 2015).

Estudo em Nova York mostrou baixo conhecimento de surdos sobre saúde cardiovascular, principalmente em relação ao colesterol, acidente vascular encefálico e parada cardiorrespiratória (SMITH; SAMAR, 2016). Os autores destacaram ainda que a falta de acesso à informação, que culmina no baixo conhecimento, pode elevar os riscos cardiovasculares nas pessoas surdas e que, para enfrentamento de tal situação, urge a necessidade de investimentos em pesquisas que contemplem aspectos da cardiologia e da educação em saúde voltada para os surdos.

Apesar da garantia legislativa, acerca do direito de acesso das pessoas com deficiência à educação e saúde (BRASIL, 2013), poucos estudos contemplam o desenvolvimento, validação e utilização de recursos tecnológicos adaptados às pessoas surdas, para temas voltados à saúde. Nesse contexto, pesquisas com tecnologias assistivas (que objetivam melhorar, facilitar e contribuir com o acesso de pessoas com deficiência) até são encontradas, entretanto, em sua maioria, voltadas para cegos (OLIVEIRA; MILL, 2016).

Ratifica-se a relevância de investimento em tecnologias de saúde para pessoas surdas, uma vez que os profissionais de saúde se deparam com a necessidade de se comunicar com tal público, mas não sabem utilizar a língua de sinais, conforme observado em estudo realizado no estado do Pará, no qual 80% dos profissionais de saúde relataram já ter atendido pessoas surdas e 97,5% se consideraram despreparados para estabelecer comunicação com eles

(MAGRINI; SANTOS, 2014).

A não utilização da língua de sinais pelos profissionais pode culminar em prejuízo à compreensão e interação com surdos e a educação em saúde precisa disponibilizar acesso à informação a partir de conteúdos que viabilizem a compreensão dos surdos em relação às informações de saúde (SMITH; SAMAR, 2016). Assim torna-se responsabilidade dos profissionais à oferta de comunicação em Libras (HIGGINS; LIEBERMAN, 2016). Nesse perspectiva os recursos tecnológicos se apresentam como ferramentas que podem ajudar a minimizar a barreira de comunicação e melhorar a compreensão dos surdos acerca de importantes informações de saúde e o vídeo educativo acessível para surdos acerca da RCP contribui, enquanto ferramenta educativa, para a multiplicação da informação à população surda. Ademais, os resultados da efetividade da sua utilização versam sobre a contribuição com o conhecimento científico acerca do tema.

No pré-teste teórico, o menor índice de acertos dos dois grupos foi na questão referente ao momento de chamar por ajuda. Coorte prospectiva realizada em Siatle avaliou a relação entre o tempo para acionamento de profissionais e o desfecho das vítimas em PCRs extra-hospitalares e concluiu que o menor intervalo para o acionamento foi associado com maior sobrevida (SEMERARO et al., 2017). Ao considerar que tal conduta culmina na redução de mortalidade, é relevante que esse componente do atendimento à vítima de PCR seja contemplado em intervenções educativas, que conste nas tecnologias educacionais sobre o tema e seja investigado nas pesquisas.

Em relação ao ensino da população acerca do momento correto de chamar por ajuda, pesquisa ocorrida em Chicago, com espectadores de estádio de beisebol, mostrou que, após o treinamento, 83% dos participantes acertou que o acionamento por ajuda precisa ocorrer antes das compressões torácicas (DEL RIOS et al., 2015). Esse achado foi superior ao obtido no presente estudo, uma vez que, após as intervenções, o acerto dos surdos do grupo controle foi de 22,8% e do grupo intervenção de 23,2%. Destaca-se que, apesar dos valores de acertos dos surdos (do presente estudo) terem sido muito inferiores aos apresentados no estudo com ouvintes (retromencionado), a melhoria de acertos do pré para o pós-teste, com significância estatística, denota a efetividade das intervenções para ensino da informação.

O aumento de acertos do pré para o pós-teste teórico foi significativo na maioria das questões. Entretanto em ambos os grupos não houve significância na questão sobre o momento de realizar a RCP e, no grupo controle, na questão referente ao momento de parar as compressões. No pós-teste após 15 dias o menor índice de acertos dos dois grupos permaneceu na questão sobre o momento de iniciar as compressões. Tal achado diverge de

estudo realizado nos Estados Unidos, no qual, após treinamento ocorrido em shopping center, os participantes passaram a iniciar as compressões mais rapidamente e com menos interrupções (PANCHAL et al., 2014).

A oferta de compressões torácicas imediatas e sem interrupções é essencial para manter a perfusão e, conseqüentemente, a integridade tissular de órgãos vitais, enquanto o reestabelecimento da circulação espontânea não ocorre (CALLAWAY, 2017; BRANDY et al., 2017). Ao considerar que as paradas cardíacas que ocorrem em locais públicos são testemunhadas por pessoas leigas, destaca-se que o início precoce e a não interrupção da RCP dependem da ação correta da população, até que profissionais consigam chegar ao local (AHMED, 2017). Dessa forma, é relevante que futuros estudos apresentem formas efetivas de ensinar pessoas surdas sobre tais itens, uma vez que ambas as estratégias educativas realizadas com os grupos controles e intervenção não atingiram significância no ensino do momento de iniciar a RCP e a aula teórica se mostrou pouco efetiva para ensino de quando parar as compressões.

Os maiores acertos teóricos, tanto no pré como no teste após 15 dias, em ambos os grupos, ocorreu na questão referente ao local correto do tórax para aplicar a força para compressão. Conforme diretrizes da *American Heart Association*, não existem resultados conclusivos e consistentes se o melhor local é no centro do tórax ou no terço inferior do esterno. Para os profissionais da saúde, a orientação é de que se priorize o terço inferior do esterno, entretanto, diante da dificuldade de localização anatômica por leigos, a estes é orientado que as mãos sejam posicionadas no centro do tórax da vítima (KLEINMAN et al., 2015).

Estudo realizado na Itália avaliou o impacto da oferta de feedback aos participantes de treinamento e a qualidade da RCP realizada por eles. Os resultados mostraram que a oferta do feedback imediato leva a maiores acertos relativos à posição das mãos para as compressões (BALDI et al., 2017). A localização da mão do socorrista é um componente importante para o sucesso da RCP por influenciar na mecânica da compressão e na sua qualidade, logo deve ser alvo de atenção durante treinamentos e intervenções educativas, além de ser bem apresentada em tecnologias educativas.

Observa-se elevados acertos teóricos e práticos no teste após 15 dias, dos dois grupos, acerca da posição do socorrista para realizar a RCP. Esse sucesso no aprendizado e na execução corrobora estudo prospectivo observacional que avaliou o ensino de leigos sobre RCP nos Estados Unidos, e cujos resultados mostraram que 63% das pessoas que participaram de intervenção educativa em um quiosque instalado em aeroporto, conseguiu

aprender e realizar, na posição correta, as compressões (CHANG et al., 2017).

Para atingir a RCP de qualidade com menor esforço físico é necessário que o socorrista posicione seus braços em um ângulo de 90° com o tórax da vítima. Tal postura viabiliza a utilização do peso corporal de quem realiza a RCP para gerar a força que será investida na compressão (GONZALEZ et al., 2013). A importância do peso para a qualidade da RCP foi encontrada em estudo sobre o desempenho de técnicos de emergência no Taiwan, que mostrou associação entre Índice de Massa Corpórea do socorrista com a realização de RCP de qualidade (LIN et al., 2016). Assim, a posição correta, que favorece o aproveitamento do peso do socorrista para realizar a RCP, deve ser alvo de pesquisas a fim de se comprovar quais estratégias melhor instruem a população leiga para dotar a postura corporal correta durante as compressões.

Dois variáveis importantes na prática das compressões são a velocidade e a profundidade. Os piores rendimentos praticados pelos surdos foram referentes à velocidade da RCP, tanto no pré-teste como no teste após 15 dias. Resultados semelhantes foram encontrados em estudo com leigos na Dinamarca, no qual somente 42% dos participantes acertaram a velocidade correta da RCP (GYLLENBORG et al., 2017). Estas precisam ocorrer em uma frequência mínima de 100 e máxima de 120, por minuto, para possibilitar o retorno do tórax entre as compressões e a perfusão sanguínea compatível com a integridade cerebral (KLEINMAN et al., 2015; GREIF et al., 2015).

Os treinamentos de RCP com leigos, relatados na literatura, geralmente documentam intervenções curtas (BALDI et al., 2017; DEL RIOS et al., 2015; BENOIT et al., 2017; CHANG et al., 2017; SEMERARO et al., 2017; YEUNG et al., 2017; MPOTOS; ISERBYT, 2017; HAN et al., 2016; PANCHAL et al., 2014; NORD et al., 2016; GONZALEZ-SALVARO et al., 2016; KIM, 2017) e a realização da aplicação de força na RCP, na velocidade correta, é desafiadora pela necessidade de concentração e sincronia no movimento corporal. Assim, o acerto da velocidade demanda a repetição da prática, o que pode não ser oportunizado nas pesquisas que obtém valores de acerto baixo dos leigos.

Estudo realizado na Espanha comparou o desempenho de profissionais de saúde com o de leigos treinados na RCP e os resultados mostram que houve nível de acerto semelhante entre os grupos quanto à profundidade, retorno do tórax e posicionamento, de forma que os grupos só diferiram quanto à velocidade das compressões, que foram mais acertadas pelos profissionais (NORD et al., 2016). Da mesma forma que os leigos conseguiram desempenho semelhante aos dos profissionais nos demais itens, provavelmente também o fariam na velocidade, se houvesse oportunidade de repetição para aperfeiçoamento da prática. Assim,

destaca-se a necessidade de pesquisas que contemplem melhores estratégias para ensino da velocidade correta da RCP e investimento na criação e utilização de tecnologias que possam contribuir com tal ensino.

Quanto à profundidade, os acertos quase dobraram, nos dois grupos, de forma que atingiu proporções de acerto superiores a 90% no teste após 15 dias. Tal melhora é apontada também nos resultados de estudo que avaliou a utilização de jogo educativo sobre RCP em escolas da Itália (SEMERARO et al., 2017). As compressões precisam encurtar de 5-6cm do tórax ântero-posteriormente para que haja eficácia na oferta de perfusão arterial na vítima (GONZALEZ et al., 2013). Apesar de demandar esforço físico, a realização da RCP com a compressão correta é relatada em estudo ocorrido com escolares na Bélgica, cujos resultados mostraram que 87% dos meninos e 59% das meninas de 16 a 18 anos conseguiram sucesso no afundamento do tórax durante prática de RCP (MPOTOS; ISERBYT, 2017). Tal achado aponta para a possibilidade de acerto na profundidade da compressão realizada por adolescentes e a divulgação dessa informação pode constituir um incentivo para que jovens que testemunhem uma situação de PCR iniciem as compressões.

Ao considerar que com o passar do tempo ocorre deterioração de conhecimento e habilidade, é esperado que a quantidade de acertos apresente declínio, quando medida mais de uma vez em pós-testes (KIM et al., 2017). Entretanto, no presente estudo, algumas variáveis apresentaram acertos crescentes, de forma que após 15 dias o desempenho mostrou-se maior do que o do pós-teste imediato. Observa-se que os itens que tiveram acertos crescentes foram referentes a condutas prioritariamente visuais (posicionamento da vítima em local rígido e plano, posicionamento da região hipotenar no centro do tórax, manutenção de braços retos e ombros a 90° com o tórax da vítima e movimento do tronco para aplicação de força na RCP).

A não redução de acertos com o passar do tempo, observada entre surdos, referente a conteúdos e informações visuais pode ser explicada diante do comportamento neurosensorial durante o processamento de informações e da plasticidade cerebral. Conforme estudo realizado em Londres, pessoas ouvintes processam informações auditivas a partir do córtex temporal superior, enquanto em pessoas surdas, tal área cerebral passa a participar de tarefas cognitivas e é ativada diante de estímulos visuais (TWOMEY et al., 2017). Uma vez que pessoas surdas não possuem a entrada sensorial auditiva e que aproveitam as áreas cerebrais, que comumente são utilizadas no processamento auditivo de ouvintes, para potencializar a cognição, percepção e processamento de informações visuais, é justificado que possuam aprendizado e retenção de informações visuais diferenciadas em relação aos ouvintes e, logo, que os surdos apresentem aumento de acertos em itens visuais, que possuem declínio entre

ouvintes.

Em relação à utilização da tecnologia para melhoria do conhecimento e habilidade, ao considerar que houve progresso no uso de vídeos em pesquisas sobre ensino (BORKO, 2016), é possível encontrar na literatura estudos que apontam a efetividade na utilização dessa opção de tecnologia, em variados temas da saúde. Resultados de estudo realizado em Michigan apontam que a utilização de vídeo melhorou o conhecimento dos pacientes sobre asma e a prática de uso do inalador (BROWN et al., 2017). Outro estudo, em Atlanta, mostrou que, ao assistir vídeo educativo, pacientes aumentaram a compreensão de termos técnicos utilizados na urologia e a identificação de estruturas anatômicas (WANG et al., 2015). Esse aumento no conhecimento de pacientes também foi encontrado em pesquisas realizadas nos Estados Unidos, com vídeos sobre dor músculo esquelética e trombose venosa (PLATTS-MILLS et al., 2016; MARINI et al., 2014).

A efetividade do vídeo no conhecimento e habilidade de surdos acerca da RCP é verificada uma vez que os resultados obtidos após 15 dias apresentaram diferença estatisticamente significativa (superior) em relação ao pré-teste. Ademais, em alguns aspectos o vídeo se mostrou tão eficaz quanto a aula tradicional, mas outros a efetividade do vídeo foi superior.

Ao analisar cada item avaliado, observou-se, acerca do conhecimento, semelhança entre os grupos em nove das onze questões, com diferença apenas em relação às questões sobre o revezamento do socorrista e o posicionamento da vítima em local rígido e plano, nas quais o grupo intervenção se mostrou superior. Em relação à prática, no pré-teste os grupos diferiram em apenas três questões (sobre braços retos e movimento do tronco do socorrista), todas com mais acertos no grupo controle. Após 15 dias a melhora do grupo intervenção levou os grupos a serem semelhantes em todos os itens, exceto na velocidade, na qual o grupo intervenção possuiu mais acertos.

Outro achado que merece destaque se refere ao fato do crescimento do conhecimento e prática ter sido diretamente proporcional. Apesar de ser possível observar pesquisas acerca da RCP com leigos que investigaram apenas a prática, como estudos realizados na Suécia e Reino Unido (YEUNG et al., 2017; NORD et al., 2016) destaca-se à relevância de investigar o conhecimento e habilidade juntos e contemplar ambos em intervenções educativas, uma vez que a melhoria do conhecimento contribui para uma melhor prática e que ambos potencializam o alcance do objetivo educacional acerca do preparo do leigo para saber e agir diante de uma PCR.

A quantidade de participantes que obtiveram acertos superiores a 60% foi

estatisticamente semelhante entre os grupos. Por outro lado, enquanto no pré-teste a quantidade maior de acertos teóricos e práticos foi encontrada no grupo controle, no pós-teste após 15 dias foram os participantes do grupo intervenção que apresentaram quantidade maiores de acertos, o que aponta a efetividade superior do vídeo educativo em relação à aula tradicional, no ensino dos surdos acerca da RCP.

Diante da necessidade da disponibilização de informações de saúde compreensível aos surdos, e do fato da maioria dos profissionais da saúde não se comunicarem por língua de sinais, torna-se relevante a existência do vídeo educativo com narração em Libras, válido e com efetividade ancorada em evidência científica, para utilização em intervenções educativas ou em autoinstrução pela população.

## 9 CONCLUSÃO

O presente estudo atingiu os objetivos propostos uma vez que ocorreu a construção do vídeo educativo acerca da ressuscitação cardiopulmonar, adaptado para surdos; a sua validação de conteúdo e aparência com especialistas da área de enfermagem e representantes do público-alvo; a comparação do conhecimento e habilidade antes e após a utilização do vídeo e a comparação do conhecimento e habilidade de participantes submetidos à utilização do vídeo com o conhecimento e habilidade de participantes submetidos à aula expositiva tradicional, de forma que a efetividade da utilização do vídeo foi analisada.

O vídeo, com duração de 7 minutos e 30 segundos, contemplou, a partir dos eventos instrucionais de Gagné, as etapas que devem ser realizadas pelo leigo para prestar o socorro correto à vítima de PCR e disponibilizou a narração em Libras, com intérprete em aproximadamente 1/6 da tela. Na validação de conteúdo, todos os itens foram considerados válidos quanto ao objetivo, estrutura, apresentação e relevância e no julgamento de representantes do público-alvo também houve concordância em relação à interatividade, objetivos, relevância, eficácia e clareza. Com valores de IVC superiores a 80% e pela não significância do teste binomial, o vídeo foi considerado válido quanto ao conteúdo e aparência.

Na comparação intragrupo, por item, de acertos do pré e pós-teste, do grupo controle, houve aumento em todos os itens com significância estatística em oito dos 11 avaliados. Na mesma comparação do grupo intervenção também foi observado o aumento de acertos em todas as questões, com significância em 10 dos 11. As medianas das práticas dos dois grupos foram estatisticamente superiores após as intervenções. Dessa forma tornou-se possível concluir que ambas as estratégias educativas utilizadas foram eficazes para melhorar o conhecimento e prática dos surdos acerca da RCP.

Ao comparar intergrupo o conhecimento, por item, houve semelhança entre os grupos em nove das 11 questões, com melhor rendimento do grupo intervenção nos itens que divergiram (sobre revezamento do socorrista e o posicionamento da vítima em local rígido e plano), o que apontou melhor efetividade do vídeo em ensinar tais temas. Quanto à habilidade, no pré-teste os grupos foram semelhantes em oito itens e os participantes do grupo controle tiveram maiores acertos acerca dos braços retos e movimento do corpo durante a RCP. Entretanto, no pós 15 dias os grupos foram semelhantes em 10 dos 11 itens, de forma que o grupo intervenção obteve mais acertos relativos à realização da RCP na velocidade

correta, o que aponta o vídeo como melhor estratégia para ensinar tal item.

Não houve diferença entre os grupos em relação à quantidade de participantes que atingiram proporções de acertos iguais ou superiores a 60%. O vídeo enquanto melhor estratégia possui respaldo uma vez que, enquanto nos pré-testes o grupo controle possuiu maiores acertos, após 15 dias a superioridade de acertos foi obtida pelo grupo intervenção, de com significância estatística.

Dessa forma confirma-se a tese de que o vídeo educativo acerca da ressuscitação cardiopulmonar possui efetividade no aumento do conhecimento e habilidade de surdos.

## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A disponibilização do vídeo educativo oportuniza o acesso dos surdos à informação e constitui uma opção de recurso didático para ser utilizado por profissionais envolvidos na educação em saúde. Dentre os quais destaca-se o enfermeiro, cuja função de educador é inerente ao seu exercício profissional e que possui conhecimento técnico-científico sobre o tema, diante da sua atuação na assistência à parada cardiorrespiratória.

O vídeo construído pode ser utilizado de forma ampla, exigindo do instrutor (profissional de saúde ou leigo treinado) apenas a realização de supervisão durante atividade prática. Isto constitui economia de recursos humanos, ampliação do acesso à informação e translação do conhecimento.

A limitação do estudo versa sobre a sua realização em uma região do país e com surdos que se encontram inseridos no ambiente escolar, de forma que outros resultados podem ser obtidos na replicação metodológica em outras regiões ou com surdos que não sejam estudantes.

Torna-se pertinente que outras tecnologias de ensino da RCP para surdos sejam desenvolvidas e validadas e que ocorra a comparação da utilização delas com o vídeo educativo. Ademais, é pertinente que outras pesquisas contemplem a variada utilização do vídeo: em outros cenários, em intervenções com mais oportunidade de prática para os participantes, com acompanhamento de intervalo de tempo superior e realizem a comparação da sua utilização com ouvintes e surdos. Ademais, destaca-se a relevância de sensibilização e empoderamento dos profissionais de saúde para se capacitarem na comunicação pela língua de sinais, dos educadores para contemplar tal tema desde a formação e produzirem ciência sobre o aprendizado e utilização da Libras.

## REFERÊNCIAS

- ABE, T. et al. Study group. Predictors for good cerebral performance among adult survivors of out-of-hospital cardiac arrest. **Resuscitation**, v.80, p. 431-436, 2009.
- ÁFIO, A.C.E. et al. Accessibility assessment of assistive technology for the hearing impaired. **Rev Bras Enferm**.v.69, n.5, p.833-9, 2016.
- AHMED, S; HUSSAIN, S. Improving Cognitive Development in Secondary Chemistry through Gagne's Events Of Instruction. **Journal of Education and Practice**; v. 2, n. 4, p. 140-7, 2011.
- AHAMED, S. et al. Compression-only life support (COLS) for cardiopulmonar resuscitation bay layperson outside the hospital. **Indian Journal of Anaesthesia**, v. 61, n. 11, p. 867-873, 2017.
- ALAVARCE, D.C; PIERIM, A.M.G. Elaboração de uma hiperídia educacional para o ensino do procedimento de medida da pressão arterial. **Rev Esc Enferm USP**, v. 45, n. 4, p. 939-44, 2011.
- ALEXANDRE, N.M.C.; COLUCI, M.Z.O. Content validity in the development and adaptation processes of measurement instruments. **Ciênc Saúde Coletiva**. v.16, n.7, p.3061-3068, 2011.
- AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Destaque da American Heart Association 2015 - Atualização das Diretrizes para RCP e ACE**. 2015.
- AMÉRICO, M. **TV Digital: Propostas Para o Desenvolvimento de Conteúdos em Animação Para o Ensino de Ciências**. 2010. 213 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência). Universidade Estadual Paulista, 2010.
- ARANGO, H. C. **Bioestatística Teórica e Computacional**. 3ed. Editora Guanabara, 2009.
- BALDI, E. et al. Real-time visual feedback during training improves laypersons' CPR quality: a randomized controlled manikin study. **CJEM**, V. 19, N. 6, P. 480-487, 2016.
- BARBOSA, L. R. S. A Língua Brasileira de Sinais como inclusão social dos surdos no sistema educacional. **Polyphonia**, v.22, n.1, p.173-187, 2011.
- BASTABLE, S. B. **O Enfermeiro como educador: princípios de ensino aprendizagem para a prática de enfermagem**. 3ed. Porto Alegre: Artmed. 2010.
- BELTRAMI C. M, MOURA M. C. A educação do surdo no processo de inclusão no brasil nos últimos 50 anos (1961-2011). **REB**, v.8, n.1, p.146-161, 2015.
- BENOIT, J.L. et al. Passive ultra-brief video training improves performance of compression-only cardiopulmonary resuscitation. **Resuscitation**, v. 115, p. 116-119, 2017.

BJØRNHAVE, K. Teaching basic life support with an automated external defibrillator using the two-stage or the four-stage teaching technique. **European Journal of Emergency Medicine**, 2016.

BRADY, W.J. et al. A better understanding of lay providers' CPR performance during resuscitation of out-of-hospital cardiac arrest. **Resuscitation**, v. 121, 2017.

BRASIL. Portaria GM/MS nº. 737, de 18 de maio de 2001. **Política nacional de redução da morbimortalidade por acidentes e violências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF n.96, seção 1, 2001.

BRASIL. Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, abr. 2002.

BRASIL. **Portaria GM nº 2.073, de 28 de setembro de 2004**. Institui a Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva. Brasília: DF, 2004.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia Assistiva**. Brasília: CORDE, 2009.

BRASIL. Legislação brasileira sobre pessoas com deficiência [recurso eletrônico]. – 7. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2013. 410 p.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 06 de Julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, Brasília, DF 07 julho 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Protocolos de Suporte Básico de Vida para o SAMU 192 – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência**. Brasília: Ministério da Saúde, 2a edição, 2016.

BROWN, S. et al. Can a Short Video Improve Inhaler Use in Urban Youth?. **J Pediatr Pharmacol Ther**, v. 22, n. 4, p. 293-299, 2017.

BORKO, H. Methodological contributions to video-based studies of classroom teaching and learning: a commentary. **ZDM**, v. 48, n.1-2, p. 213-218, 2016.

CALLAWAY, C.W. Cardiac Arrest in Any Location: The Need for Fewer Bystanders and More Layperson Rescuers. **JAMA Cardiol**, v. 2, n. 5, p. 514-515, 2017.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **2015 Cardiac Arrest Registry to Enhance Survival (CARES) National Summary Report**. Disponível em: <<http://mycares.net/sitepages/uploads/2016/2015%20NonTraumatic%20National%20Summary%20Report.pdf>> Acesso em 25 de abril de 2017.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Compressed mortality file: underlying cause of death. Released 2015**. National center for health statistics, 2016.

CHAIR, S.E.M. et al. Part 15: First Aid 2015 American Heart Association and American Red

Cross Guidelines Update for First Aid. **Circulation**, v.132, n. suppl 2, p.S574–S589, 2015.

CHANG, M.P. et al. A novel educational outreach approach to teach Hands-Only Cardiopulmonary Resuscitation to the public. **Resuscitation**, v. 116, p. 22-26, 2017.

CHEHUEN NETO, J.A. et al. Conhecimento e Interesse sobre Suporte Básico de Vida entre Leigos. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 29, n. 6, p. 443-452, 2016.

CHUNG, S.P. et al. The 2015 Resuscitation Council of Asia (RCA) guidelines on adult basic life support for lay rescuers. **Resuscitation**, v.105, p.145–148, 2016.

COSTA, F.R.R. et al. Avaliação de vídeos sobre suporte básico de vida (SBV) publicados no youtube. **Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac**, v.15, n.4, p. 07-14, 2015.

DEL RIOS, M. et al. Save-a-life at the ballpark: 10-min spectator training achieves proficiency in cardiac arrest response. **Resuscitation**, v. 87, p. 21-5, 2015.

ELICABUK, H. et al. The Reliability of Turkish "Basic Life Support" and "Cardiac Massage" Videos Uploaded to Websites. **Eurasian J Med**, v.48, n.1, p.15-9, 2016.

ELTORAI, A.M. et al. Most American Academy of Orthopaedic Surgeons' Online Patient Education Material Exceeds Average Patient Reading Level. **Clinical Orthopaedics and Related Research**, v. 473, n. 4, p. 1181-1186, 2015.

FILATRO, Andrea; CAIRO, Sabrina. **Produção de Conteúdos Educacionais**. São Paulo: Saraiva, 2015.

GAGNÉ, R.M. **Princípios Essenciais da Aprendizagem para o Ensino**. Porto Alegre: Globo, 1980.

GAGNÉ, R.M; BRIGGS, L.J; WAGNER, W.W. **Principles of instructional designer**. 4<sup>a</sup> ed. Fort Worth. TX: HBJ College Publishers. 1992.

GALINDO NETO, N.M. et al. Primeiros socorros na escola: construção e validação de cartilha educativa para professores. **Acta Paul. Enferm.** v. 30 n. 1, p. 87-93, 2017.

GONZALEZ, M.M. et al. I Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arqui Brasil Cardiol**, v. 101, n.2 Supl 3, p.2-221, 2013.

GONZÁLEZ-SALVADO, V. et al. Very brief training for laypeople in hands-only cardiopulmonary resuscitation. Effect of real-time feedback. **American Journal of Emergency Medicine**, v. 34, n. 6, p. 993-998, 2016.

GRANT, J.S, DAVIS, LL. Selection and use of content experts for instrument development. **Res Nurs Health**, v.20, n.3, p. 269-274, 1997.

GRASNER, J.T.; BOSSAERT, L. Epidemiology and management of cardiac arrest: what registries are revealing. **Best Pract Res Clin Anaesthesiol**, v.27, p.293-306, 2013.

GREIF, R. et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 10. Education and implementation of resuscitation. **Resuscitation**, v.95, p.288-301, 2015.

GUIMARÃES, F.J. **Validação de tecnologia assistiva sobre substâncias psicoativas para pessoas com deficiência visual**. 2014. 113p. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, 2014.

GYLLENBORG, T. et al. Quality of Bystander Cardiopulmonary Resuscitation During Real Life Out-of-Hospital Cardiac Arrest. **Resuscitation**, v. 120, p. 63-70, 2017.

HALL A. The Use of Recorded Lecture Videos: Investigating Learning Preferences and Universal Design for Learning Principles. **M-PBES Journal**, v.7, n.1, p.12-17, 2016.

HAN, S.K. et al. Can a Rescuer Gazing Point Intervention Improve the Depth of Chest Compressions in Hands-only Cardiopulmonary Resuscitation? A Randomized Simulation Study. **J Korean Soc Emerg Med**, v. 27, n. 4, p. 313-319, 2016.

HARA, M. et al. Different Impacts of Time From Collapse to First Cardiopulmonary Resuscitation on Outcomes After Witnessed Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Adults. **Circ Cardiovasc Qual Outcomes**, v.8, n.3, p.277-84, 2015.

HEIM, N. et al. Comprehensibility of online-based patient education material in ophthalmology. **Der Ophthalmologe**, v. 114, n. 5, p. 450-456, 2017.

HOANG, L. et al. Assessing deaf cultural competency of physicians and medical students. **Journal of Cancer Education**, v.26, n.1, p.175-182, 2011.

HSIEH, M.J. et al. Comparing the effect of self-instruction with that of traditional instruction in basic life support courses-A systematic review. **Resuscitation**, v.108, p.8-19, 2016.

HULLEY, S. B. et al. **Delineando a pesquisa clínica**. 4. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

HERNÁNDEZ, C; PULIDO, J.L; ARIAS, J.E. Las tecnologías de la información en el aprendizaje de la lengua de señas. **Rev. Salud Pública**, v.17, n.1, p. 61-73, 2015.

jaime

HIGGINS, M; LIEBERMAN, A.M. Deaf Students as a Linguistic and Cultural Minority: Shifting Perspectives and Implications for Teaching and Learning. **Journal of Education**, v. 196 n. 1 p. 9-18, 2016.

HUNG, M.S.Y. et al. College students' knowledge and attitudes toward bystander cardiopulmonary resuscitation: A cross-sectional survey. **Cogent Medicine**, v. 4, n. 1, 2017.

IWAMI, T. et al. Effectiveness of bystander-initiated cardiac-only resuscitation for patients with out-of-hospital cardiac arrest. **Circulation**, v.116, p.2900-2907, 2007.

IWAMI, T.; KITAMURA, T.; KIYOHARA, K. et al. Dissemination of chest compression-only cardiopulmonary resuscitation and survival after out-of-hospital cardiac arrest. **Circulation**, v.132, n.5, p.415–22, 2015.

JOLLIS J.G.; GRANGER, C.B. Improving Care of Out-of-Hospital Cardiac Arrest. **Circulation**, v.134, n.35, p.2040–2042, 2016.

KAM, J. et al. Portable Video Media Versus Standard Verbal Communication in Surgical Information Delivery to Nurses: A Prospective Multicenter, Randomized Controlled Crossover Trial. **Worldviews Evid Based Nurs**, v.13, n.5, p.363-370, 2016.

KATZ, J.; SOKAL, L. Universal design for learning as a bridge to inclusion: A qualitative report of student voices. **International Journal of Whole Schooling**, v.12, n.2, p.36-63, 2016.

KHADJOOI, K; ROSTAMI, K; ISHAQ, S. How to use Gagne’s model of instructional design in teaching psychomotor skills. **Gastroenterology and Hepatology From Bed to Bench**, v. 4, n. 3, p. 116-119, 2011.

KIM, W. J. et al. Retention of cardiopulmonary resuscitation skills after hands-only training versus conventional training in novices: a randomized controlled trial. **Clinical and experimental emergency medicine**, v. 4, n. 2, p. 88-93, 2017.

KINDEM, G.; MUSBURGER, R. B. **Introduction to media production: from analog to digital**. Boston: Focal Press, 3. Ed. 2005.

KLEINMAN, M.E. et al. Part 5: Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. **Circulation**. v. 205, n.132, p.414-435, 2015.

LEBEDEFF, T.B. Aprendendo a ler “com outros olhos”: relatos de oficinas de letramento visual com professores surdos. **Cadernos de Educação**, v.36, p.175- 95, 2010.

LEITE, S.S. **Construção do roteiro do vídeo educativo para pessoas surdas sobre o uso do coito interrompido**. 2017. 107p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da universidade Federal do Ceará, 2017.

miraveti

LIMA, M.B. et al. Construction and validation of educational video for the guidance of parents of children regarding clean intermittent catheterization. **Rev Esc Enferm USP**, v. 51, 2017.

LIN, C.C. et al. Rescuer factors predict high-quality CPR--a manikin-based study of health care providers. **Am J Emerg Med**, v. 34, n. 1, p. 20-4, 2016.

LOBIONDO-WOOD, G.; HABER, J. **Pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

LOPES, M.V.O. Desenhos de Pesquisa em Epidemiologia. In: Maria Zélia Rouquayrol; Marcelo Gurgel. (Org.). **Epidemiologia e Saúde**. 7ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2013, p.121-132.

LOPES, T.O. **Aula expositiva e dialogada e aula simulada: comparação entre estratégias de ensino na graduação em enfermagem**. 2012. 126p Dissertação (Mestrado em Ciências) –

Programa de Pós-Graduação em Gerenciamento em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, 2012.

LYNN, M.R. Determination and quantification of content validity. **Nurs Res**, v. 35, n. 6, p.382-185, 1986.

MAGILL, R.A. **Aprendizagem motora: conceitos e aplicações**. São Paulo. Ed. Edgard Blucher, 2000.

MAGRINI, A.M, SANTOS, T.M.M. Comunicação entre funcionários de uma unidade de saúde e pacientes surdos: um problema?. **Distúrb Comun**, v. 26, n. 3, p. 550-558, 2014.

MARINI, B.L. et al. The effects of an informational video on patient knowledge, satisfaction and compliance with venous thromboembolism prophylaxis: a pilot study. **Patient Educ Couns**, v. 96, n. 2, p. 264-7, 2014.

MATHIESEN, W.T; BJORSHOL, C.A, BRAUT, G.S. Reactions and coping strategies in lay rescuers who have provided CPR to out-of-hospital cardiac arrest victims: a qualitative study. **BMJ Open**, v. 6, 2016.

MAYER, R. E. **The Cambridge handbook of multimedia learning**. New York: Cambridge University Press, 2014.

MCGILTON K. Development and psychometric evaluation of supportive leadership scales. **Can J Nurs Res**. v.35, n.4, p.72-86, 2003.

MEDRONHO, R.A. et al. **Epidemiologia**. 2 ed. São Paulo. Atheneu, 2009.

MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. Making the case for evidence-based practice. In: MELNYK, B. M., FINEOUT-OVERHOLT, E. **Evidence-based practice in nursing & healthcare. A guide to best practice**. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins, 2005, p.3-24.

MELO, G.S.M., et al. Semiologia e semiotécnica da enfermagem: avaliação dos conhecimentos de graduandos sobre procedimentos. **Rev Bras Enferm**, v. 70, n. 2, p.254-270, 2017.

MENDES, K; SILVEIRA, R; GALVÃO, C. Revisão integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto - Enferm [Internet]**, v.17, n. 4, n. 758-64, 2008.

MIRANDA, R.C.R. **Gestão do conhecimento estratégico: uma proposta de modelo integrado**. p.268. Tese (Doutorado). Universidade de Brasília: Departamento de Ciências da Informação, 2004.

mprMOER, D. et al. CONSORT 2010 Explanation and Elaboration: Updated guideline for reporting parallel group randomized trials. **J Clin Epidemiol**, v.63, 2010.

MORAIS, D.A.; CARVALHO, D.V.; CORREA, R. Parada cardíaca extra-hospitalar: fatores determinantes da sobrevivência imediata após manobras de ressuscitação cardiopulmonar. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. v.22, n.4, p.562-8, 2014.

MOURA, I.H. et al. Construction and validation of educational materials for the prevention of metabolic syndrome in adolescents. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. v. 25, 2017.

MPOTOS, N; ISERBYT, P. Children saving lives: Training towards CPR excellence levels in chest compression based on age and physical characteristics. **Resuscitation**, v. 121, p. 135-140, 2017.

MPRAH, W.K; ANAFI, P; ADDAI YEABOAH P.Y. Exploring misinformation of family planning practices and methods among deaf people in Ghana. **Reprod Health Matters**, v. 25, n. 50, p. 20-30, 2017.

NELSON, W. A. **Gagné and the new technologies of instruction**. In R. C. Richey (Org.), *The legacy of Robert M. Gagné*. New York: Syracuse University, p. 229-251, 2000.

NEUMAR RW. Doubling Cardiac Arrest Survival by 2020 Achieving the American Heart Association Impact Goal. **Circulation**, v. 134, n.25, p.2037-2039, 2016.

NGUSSA, B.M. Gagne's Nine Events of Instruction in Teaching-Learning Transaction: Evaluation of Teachers by High School Students in Musoma- Tanzania. **International Journal of Education and Research**, v. 2, n. 7, p. 189-206, julho de 2014.

NORD, A. et al. Effect of mobile application-based versus DVD-based CPR training on students' practical CPR skills and willingness to act: a cluster randomised study. **BMJ Open**, v. 6, 2016.

OLIVEIRA, C.D.; MILL, D. Acessibilidade, inclusão e tecnologia assistiva: um estudo bibliométrico. **RIAEE**, v. 11, n. 3, p.1169-1183, 2016.

OLIVEIRA, P.M. et al. Amamentação: validação de tecnologia assistiva em áudio para pessoa com deficiência visual. **Acta Paul Enferm**, v. 30, n. 2, p. 122-8, 2017.

OLIVEIRA, Y.C.A. et al. Conhecimento e fonte de informações de pessoas surdas sobre saúde e doença. **Interface (Botucatu)**, v.19, n.54, p.549-60, 2015a.

OLIVEIRA, Y.C.S. et al. Communication between health professionals-deaf people: an integrative review. **Rev enferm UFPE on line**, v.9, n.supl. 2, p.957-64, 2015b.

ONYEASO, A.O; ONYEASO, O.O. Comparison of Practising and Student Teachers' Knowledge of Cardiopulmonary Resuscitation in Nigeria. **Public Health Research**, v. 7, n. 6, p. 143-147, 2017.

OTA, M.A; ARAÚJO JÚNIOR, C.F; SOUZA, G.E, VIERIRA, P.L. Atualização e ressignificação de materiais didáticos em educação a distância: desafios instrucionais nas novas mídias. **Revista Trilha Digital**, v. 1, n. 1, p. 10-23, 2013.

- PANCHAL, A.R. et al. The impact of ultra-brief chest compression-only CPR video training on responsiveness, compression rate, and hands-off time interval among bystanders in a shopping mall. **Resuscitation**, v. 85, n. 9, p. 1287-1290, 2014.
- PASQUALI, L. **Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração**. Brasília: LabPAM/IBAPP, 1999.
- PASQUALI L. **Psicometria: Teoria dos testes na psicologia e educação**. 4ed. Rio de Janeiro: Vozes; 2003.
- PERDOMO, B. et al. Material educativo computarizado sobre salud bucal diseñado para sordos. Experiencia en Mérida, Venezuela. **Multiciencias**, v. 14, n. 3, p. 289-296, 2014.
- PERKINS, G.D. 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**. v. 136, n. Suppl1, p.s51-83, 2015.
- PERKINS, G.D. et al. Mechanical versus manual chest compression for out-of-hospital cardiac arrest (paramedic): a pragmatic, cluster randomised controlled trial. **Lancet**, v.385, p.947-955, 2015.
- PERKINS, G.D. et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. **Resuscitation** v.95, p.81-99, 2015B.
- PHTLS. **Atendimento pré-hospitalar ao traumatizado**. 8º ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2016.
- PLATTS-MILLS, T.F. et al. Development and Validation of a Brief Interactive Educational Video to Improve Outpatient Treatment of Older Adults' Acute Musculoskeletal. **Journal of American Geriatrics Society**, v. 64, n. 4 p. 880–881, 2016.
- POLIT, D., BECK, C.T. The Content Validity Index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. **Res Nurs Health**. v.29, n.5, p. 489-497, 2006.
- POLIT, D.F.; BECK, C.T. **Fundamentos de Pesquisa em enfermagem**. Avaliação de evidências para a prática de enfermagem. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- RAAJ, N. et al. Effectiveness of Mannequin Demonstration Versus Video Teaching Programme on Basic Life Support to the Family Members of Adult Patients at High Risk of Cardiopulmonary Arrest. **International Journal of Nursing Education**, v.8, n.4, p.142-147, 2016.
- RICHEY, R.C. ROBERT, M. Gagne's Impact on Instructional Design Theory and Practice of the Future. **Wayne State University**, p. 255-281, 1996.
- SACKS, L. et al. Testicular Cancer Knowledge among Deaf and Hearing Men. **Journal of Cancer Education**, v.28, n.3, p.:503-8, 2013.

SALMONF, S.W. Orthopedic nursing research prioriteies: Delphi study. **Ortop Nurs**, v.13, n.2, p.31-45, 1994.

SANDERSON, S.C. et al. Development and preliminary evaluation of an online educational video about whole-genome sequencing for research participants, patients, and the general public. **Genetics in Medicine**, v. 18, n. 5, p. 501–512, 2016.

SANDRONI, C., et al. Automated external defibrillation by untrained deaf lay rescuers. **Resuscitation**, v. 63, p.43–48, 2004.

SANTOS, C; PIMENTA, C; NOBRE, M. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. **Rev. Latino-Am. Enfermagem. [Internet]**, v. 15, n. 3, p. 508-11, 2007.

SCHEIER, D. B. Barriers to health care for people with hearing loss: a review of the literature. **Journal of the New York State Nurses Association**, v.40, n.1, p.4-10, 2009.

SEMERARO, F. et al. Kids (learn how to) save lives in the school with the serious game Relive. **Resuscitation**, v. 116, p. 27-32, 2017.

SHARPLES, N. An exploration of deaf women's access to mental health nurse education in the United Kingdom. **Nurse Education Today**, v.33, n.9, p.976–980, 2013.

SMITH, S.R; SAMAR, V.J. Dimensions of Deaf/Hard-of Hearing and Hearing Adolescents' Health Literacy and Health Knowledge. **J Health Commun**, v. 21n. 2, p. 141-154, 2016.

SONG, K. J. Part 2. Adult basic life support:2015 Korean Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation. **Clin Exp Emerg Med**, v.3, n.S, p.S10-S16, 2016.

STEYN, G.M. Harnesing the power of knowledge in higher education. **Education**, v.124, n.4, p. 615-631, 2004.

TALLO, F.S.; MORAES JUNIOR, R.; GUIMARÃES, H.P.; LOPES, R.D.; LOPES, A.C. Update on cardiopulmonary resuscitation: a review for the internist. **Rev Bras. Clin. Med.** v.10, n. 3, p.194-200, 2012.

TERRY, D.R, LÊ, Q; NGUYEN, H.B. Moving forward with dignity: Exploring health awareness in an isolated Deaf community of Australia. **Disability and Health Journal**, v. 9, n. 2, p. 281-8, 2015.

TOURINHO, F.S.V, et al. Análise de vídeos do YouTube sobre suporte básico de vida e reanimação cardiopulmonar. **Rev. Col. Bras. Cir**, v.39, n.4, p.335-339, 2012.

TRINDADE, D.F.G., et al. Challenges of knowledge management and creation in communities of practice organisations of Deaf and non-Deaf members: requirements for a Web platform. **Behav Inform Technol**, v.31, n.8, p.799-810, 2012.

TWOMEY, T. et al. How Auditory Experience Differentially Influences the Function of Left and Right Superior Temporal Cortices. **The Journal of Neuroscience**, v. 37, n. 39, p. 9564–9573, 2017.

YANNOPOULOS, D. et al. Quality of CPR: An important effect modifier in cardiac arrest clinical outcomes and intervention effectiveness trials. **Resuscitation**. v. 94, p. 106-113, 2015.

YEUNG, J. et al. The school Lifesavers study- A randomised controlled trial comparing the impact of Lifesaver only, face-to-face training only, and Lifesaver with face-to-face training on CPR knowledge, skills and attitudes in UK school children. **Resuscitation**, v. 120, p. 138-145, 2017.

YOUNG, A; FERGUSON-COLEMAN, E, KEADY, J. Understanding dementia: effective information access from the Deaf community's perspective. **Health and Social Care in the Community**, v. 24, n. 1, p. 39-47, 2016.

YUSUF, M.M; AMIN, M; NUGRAHANINGSIH. Developing of instructional media-based animation video on enzyme and metabolism material in senior high school. **Journal Pendidikan Biologi Indonesia**, v. 3, n. 3, p. 254-257, 2017.

WANG, R. et al. Health Locus of Control and Assimilation of Cervical Cancer Information in Deaf Women. **J Canc Educ**, v. 25, n. 3, p. 354–359, 2010.

ZEM-MASCARENHAS, S.H; CASSIANI, S.H.B. A criança e o medicamento: software educacional sobre administração de medicamentos em pediatria. **Rev. Bras. Enferm**, v. 53, n. 4, p. 499-507, 2000.

ZERBINI, T; ABBAD, G. Aprendizagem induzida pela instrução em contexto de organizações e trabalho: uma análise crítica da literatura. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, v. 13, n. 2, p. 177-193, 2010.

## **APÊNDICES**

**APÊNDICE A – Instrumento de Conhecimento careca da Ressuscitação  
Cardiopulmonar**

**1. Como perceber que uma pessoa está com uma parada no coração?**



**a) Se ela estiver roxa**



**b) Se ela estiver somente desmaiada**



**c) Se ela estiver desmaiada e sem respirar**



**d) Se ela sentir dor no peito**



**e) Não sei**

**2. Em relação ao perigo da parada no coração, é correto afirmar:**



**a) Não é grave e só quem pode ajudar são profissionais da saúde**



**b) Não é grave e você pode ajudar a melhorar**



**c) É grave e só quem pode ajudar são profissionais da saúde**



**d) É grave e você pode ajudar a salvar**



**e) Não sei**

**3. Se perceber que alguém está com uma parada no coração qual a primeira coisa a fazer?**



**a) Molhar o rosto da pessoa**



**b) Levantar as pernas da pessoa**



**c) Comprimir o tórax da pessoa (massagem cardíaca)**



**d) Chamar por ajuda**



**e) Não sei**

**APÊNDICE A – Instrumento de Conhecimento acerca da Ressuscitação  
Cardiopulmonar (cont.)**

**4. Qual o número para chamar o SAMU para socorrer uma parada no coração?**



**a) 190**



**b) 191**



**c) 192**



**d) 193**



**e) Não sei**

**5. Qual é o momento certo de comprimir o tórax (massagem cardíaca) de alguém que teve uma parada no coração?**



**a) Assim que perceber que a pessoa teve uma parada no coração**



**b) Depois de chamar por ajuda**



**c) Só quando profissionais de saúde chegarem**



**d) Tanto faz**



**e) Não sei**

**6. Como posicionar uma pessoa que está com uma parada no coração para fazer compressão no tórax (massagem cardíaca) dela?**



**a) Em um lugar duro e reto exemplo, o chão**



**b) Em um lugar macio exemplo, um colchão**



**c) Sentada em uma cadeira**



**d) Tanto faz**

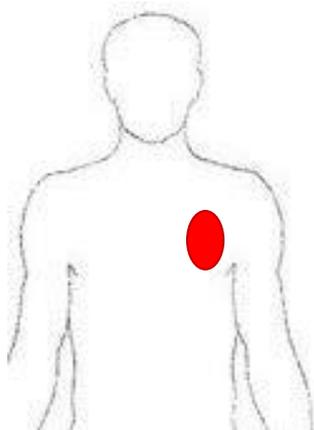


**e) Não sei**

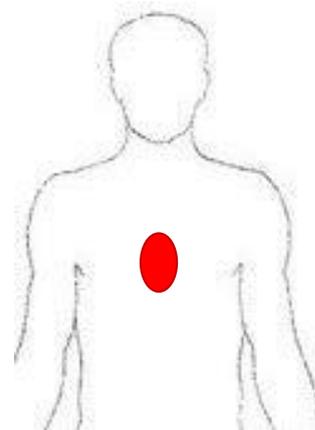
**APÊNDICE A – Instrumento de Conhecimento acerca da Ressuscitação  
Cardiopulmonar (cont.)**

**7. Onde posicionar as mãos para fazer a compressão no tórax (massagem cardíaca) em alguém que teve uma parada no coração?**

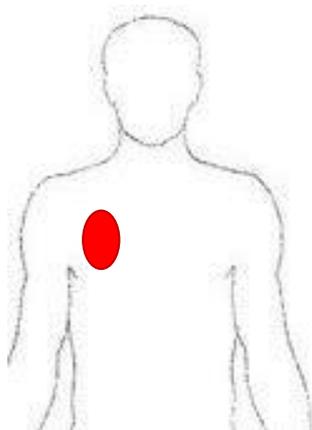
 **a) Em cima do peito esquerdo**



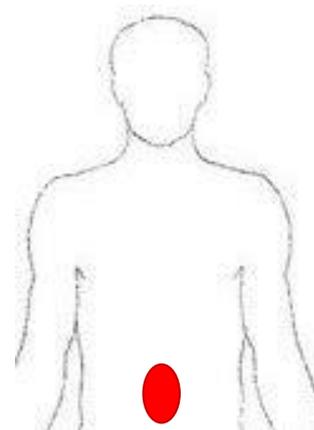
 **b) No centro do tórax**



 **c) Em cima do peito direito**



 **d) Logo acima do umbigo**



 **e) Não sei**

Continua

**APÊNDICE A – Instrumento de Conhecimento acerca da Ressuscitação  
Cardiopulmonar (cont.)**

**8. Como se posicionar para fazer compressão no tórax (massagem cardíaca) em alguém que teve uma parada no coração?**

 **a)** Sentado nas pernas da vítima com seus braços esticados para o coração dela



 **b)** Abraçando a vítima sentada, por trás



 **c)** Ao lado dela com seus braços inclinados



 **d)** Ao lado dela com seus braços retos (seu ombro reto com o peito dela)



 **e)** Não sei

Continua

**APÊNDICE A– Instrumento de Conhecimento acerca da Ressuscitação  
Cardiopulmonar (cont.)**

**9.** Qual força deve ser aplicada na compressão no tórax (massagem cardíaca) em um adolescente ou adulto que teve uma parada no coração?



**a)** Pouca força, suficiente para deixar o local vermelho



**b)** Força média para não machucar a vítima



**c)** O máximo de força possível



**d)** Tanto faz



**e)** Não sei

**10.** Em que momento a pessoa que está fazendo a compressão no tórax (massagem cardíaca) deve trocar para que outra pessoa faça a compressão /massagem?



**a)** Não deve trocar



**b)** Só quando a vítima acordar



**c)** A cada 2 minutos



**d)** A cada 10 minutos



**e)** Não sei

**11.** Quando deve parar de fazer compressões no tórax (massagem cardíaca) em uma pessoa que teve uma parada no coração?



**a)** Quando a vítima acordar ou profissionais de saúde chegarem



**b)** Quando passar 10 minutos, porque não adianta mais



**c)** Quando passar 20 minutos, porque não adianta mais



**d)** Tanto faz



**e)** Não sei

## APÊNDICE B – Instrumento de Habilidade acerca da Ressuscitação Cardiopulmonar

### PRÁTICA DE RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR SOMENTE COM AS MÃOS

Participante n°: \_\_\_\_\_

Avaliador: \_\_\_\_\_

ETAPA	AÇÃO	PRÁTICA
Início da RCP	Posicionou-se ao lado / próximo ao ombro da vítima	( ) Correta ( ) Incorreta
	Sobrepôs suas mãos	( ) Correta ( ) Incorreta
	Posicionou a região hipotenar da mão de baixo no centro do tórax da vítima	( ) Correta ( ) Incorreta
	Posicionou seus ombros a 90° com o tórax da vítima	( ) Correta ( ) Incorreta
	Iniciou compressões torácicas	( ) Correta ( ) Incorreta
RCP	Manteve braços retos (sem flexionar cotovelos) durante compressões torácicas	( ) Correta ( ) Incorreta
	Movimentou seu tronco para aplicação da força nas compressões	( ) Correta ( ) Incorreta
	Realizou as compressões torácicas na profundidade mínima de cinco cm	( ) Correta ( ) Incorreta
	Realizou as compressões torácicas na velocidade correta (100 a 120/min)	( ) Correta ( ) Incorreta
	Permitiu retorno do tórax a posição anatômica de repouso entre as compressões	( ) Correta ( ) Incorreta
	Não interrompeu as compressões	( ) Correta ( ) Incorreta

## APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados

# Validação de Instrumentos de Coleta de Dados: Conhecimento e Prática acerca da RCP somente com as mãos

\*Obrigatório

### Caracterização do Especialista

Data de nascimento \*

Data

dd/mm/aaaa

Formação (Enfermagem, Medicina, etc) \*

Sua resposta

Maior Titulação \*

- Graduação
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado

Exercício profissional atual \*

- Assistência hospitalar
- Assistência pré-hospitalar
- Docência
- Pesquisa
- Gestão

Continua

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

**Exercício profissional anterior \***

- Assistência hospitalar
- Assistência pré-hospitalar
- Docência
- Pesquisa
- Gestão

**Já participou como aluno de treinamento/curso referente à RCP? \***

- Sim
- Não

**Já ministrou treinamento/curso referente à RCP? \***

- Sim
- Não

**Já ministrou aula que contemplou a RCP? \***

- Sim
- Não

**Possui artigo científico publicado que aborde a RCP publicado em periódico indexado? \***

- Sim
- Não

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

Já ministrou aula que contemplou a RCP? \*

- Sim  
 Não

Possui artigo científico publicado que aborde a RCP publicado em periódico indexado? \*

- Sim  
 Não

Possui publicação de resumo que aborde a RCP em anais de evento científico? \*

- Sim  
 Não

Área de especialização \*

Sua resposta

Já realizou RCP em adulto vítima de PCR? \*

- Sim  
 Não

VOLTAR

PRÓXIMA

## APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)

### Validação de Instrumento de Coleta de Dados: Conhecimento acerca da RCP somente com as mãos

#### Orientações:

Prezado especialista, abaixo você poderá observar as 11 questões que integram o instrumento de coleta de dados acerca do CONHECIMENTO de pessoas leigas em RCP no adulto.

Tais questões foram construídas a partir das recomendações da American Heart Association pra RCP somente com as mãos por pessoas leigas.

Você avaliará cada questão em relação ao seu conteúdo, clareza, pertinência, objetividade e organização.

Sempre que discordar de algum item, por favor registre suas relevantes sugestões de ajuste, para que o instrumento possa ser aperfeiçoado.

#### Questão 1

1. Como perceber que uma pessoa está com uma parada no coração?



a) Se ela estiver roxa



b) Se ela estiver somente desmaiada



c) Se ela estiver desmaiada e sem respirar



d) Se ela sentir dor no peito



e) Não sei

Continua

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

- A questão é relevante para compor instrumento que contempla o conhecimento de leigos sobre "RCP somente com as mãos" ?

\*

Sim

Não

- O conteúdo da questão está correto? \*

Sim

Não

- O conteúdo da questão possui relação com a "RCP somente com as mãos"? \*

Sim

Não

- A questão está clara? \*

Sim

Não

- A questão está objetiva? \*

Sim

Não

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

- A organização da questão favorece sua compreensão? \*

- Sim  
 Não

- A questão se encontra com linguagem compreensível para pessoas leigas? \*

- Sim  
 Não

- Em qual grau de dificuldade para o leigo você classifica essa questão? \*

- Baixo  
 Moderado  
 Alto

- Sugestões de ajuste para a questão:

Sua resposta

**Questão 2**

2. Em relação ao perigo da parada no coração, é correto afirmar:

-  a) Não é grave e só quem pode ajudar são profissionais da saúde  
 b) Não é grave e você pode ajudar a melhorar  
 c) É grave e só quem pode ajudar são profissionais da saúde  
 d) É grave e você pode ajudar a salvar  
 e) Não sei

- A questão é relevante para compor instrumento que contempla o conhecimento de leigos sobre "RCP somente com as mãos" ?

\*

- Sim  
 Não

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

- O conteúdo da questão está correto? \*

Sim

Não

- O conteúdo da questão possui relação com a "RCP somente com as mãos"? \*

Sim

Não

- A questão está clara? \*

Sim

Não

- A questão está objetiva? \*

Sim

Não

- A organização da questão favorece sua compreensão? \*

Sim

Não

- A questão se encontra com linguagem compreensível para pessoas leigas? \*

Sim

Não

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

- Em qual grau de dificuldade para o leigo você classifica essa questão? \*

- Baixo
- Moderado
- Alto

- Sugestões de ajuste para a questão:

Sua resposta

---

**Questão 3**

3. Se perceber que alguém está com uma parada no coração qual a primeira coisa a fazer?

-  a) Molhar o rosto da pessoa
-  b) Levantar as pernas da pessoa
-  c) Comprimir o tórax da pessoa (massagem cardíaca)
-  d) Chamar por ajuda
-  e) Não sei

- A questão é relevante para compor instrumento que contempla o conhecimento de leigos sobre "RCP somente com as mãos" ?

\*

- Sim
- Não

- O conteúdo da questão está correto? \*

- Sim
- Não

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

- O conteúdo da questão possui relação com a "RCP somente com as mãos"? \*

Sim

Não

- A questão está clara? \*

Sim

Não

- A questão está objetiva? \*

Sim

Não

- A organização da questão favorece sua compreensão? \*

Sim

Não

- A questão se encontra com linguagem compreensível para pessoas leigas? \*

Sim

Não

- Em qual grau de dificuldade para o leigo você classifica essa questão? \*

Baixo

Moderado

Alto

- Sugestões de ajuste para a questão:

Sua resposta \_\_\_\_\_

APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)

Questão 4

4. Qual o número para chamar o SAMU para socorrer uma parada no coração?



a) 190



b) 191



c) 192



d) 193



e) Não sei

- A questão é relevante para compor instrumento que contempla o conhecimento de leigos sobre "RCP somente com as mãos" ?

\*

Sim

Não

- O conteúdo da questão está correto? \*

Sim

Não

- O conteúdo da questão possui relação com a "RCP somente com as mãos"? \*

Sim

Não

- A questão está clara? \*

Sim

Não

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

- A questão está objetiva? \*

Sim

Não

- A organização da questão favorece sua compreensão? \*

Sim

Não

- A questão se encontra com linguagem compreensível para pessoas leigas? \*

Sim

Não

- Em qual grau de dificuldade para o leigo você classifica essa questão? \*

Baixo

Moderado

Alto

- Sugestões de ajuste para a questão:

Sua resposta

---

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

**Questão 5**

5. Qual é o momento certo de comprimir o tórax (massagem cardíaca) de alguém que teve uma parada no coração?



a) Assim que perceber que a pessoa teve uma parada no coração



b) Depois de chamar por ajuda



c) Só quando profissionais de saúde chegarem



d) Tanto faz



e) Não sei

- A questão é relevante para compor instrumento que contempla o conhecimento de leigos sobre "RCP somente com

Continua

\*

Sim

Não

- O conteúdo da questão está correto? \*

Sim

Não

- O conteúdo da questão possui relação com a "RCP somente com as mãos"? \*

Sim

Não

- A questão está clara? \*

Sim

Não

Continua

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

- A questão está objetiva? \*

Sim

Não

- A organização da questão favorece sua compreensão? \*

Sim

Não

- A questão se encontra com linguagem compreensível para pessoas leigas? \*

Sim

Não

- Em qual grau de dificuldade para o leigo você classifica essa questão? \*

Baixo

Moderado

Alto

- Sugestões de ajuste para a questão:

Sua resposta

---

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

**Questão 6**

6. Como posicionar uma pessoa que está com uma parada no coração para fazer compressão no tórax (massagem cardíaca) dela?

-  a) Em um lugar duro e reto exemplo, o chão
-  b) Em um lugar macio exemplo, um colchão
-  c) Sentada em uma cadeira
-  d) Tanto faz
-  e) Não sei

- A questão é relevante para compor instrumento que contempla o conhecimento de leigos sobre "RCP somente com as mãos" ?

\*

- Sim
- Não

- O conteúdo da questão está correto? \*

- Sim
- Não

- O conteúdo da questão possui relação com a "RCP somente com as mãos"? \*

- Sim
- Não

- A questão está clara? \*

- Sim
- Não

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

- A questão está objetiva? \*

Sim

Não

- A organização da questão favorece sua compreensão? \*

Sim

Não

- A questão se encontra com linguagem compreensível para pessoas leigas? \*

Sim

Não

- Em qual grau de dificuldade para o leigo você classifica essa questão? \*

Baixo

Moderado

Alto

- Sugestões de ajuste para a questão:

Sua resposta

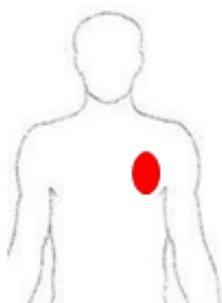
---

APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)

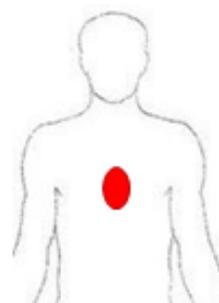
Questão 7

7. Onde posicionar as mãos para fazer a compressão no tórax (massagem cardíaca) em alguém que teve uma parada no coração?

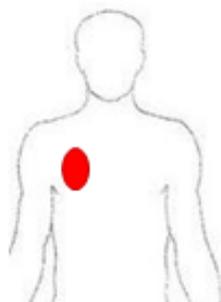
 a) Em cima do peito esquerdo



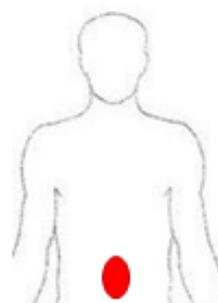
 b) No centro do tórax



 c) Em cima do peito direito



 d) Logo acima do umbigo



 e) Não sei

- A questão é relevante para compor instrumento que contempla o conhecimento de leigos sobre "RCP somente com as mãos" ?

\*

- Sim
- Não

Continua

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

- O conteúdo da questão está correto? \*

Sim

Não

- O conteúdo da questão possui relação com a "RCP somente com as mãos"? \*

Sim

Não

- A questão está clara? \*

Sim

Não

- A questão está objetiva? \*

Sim

Não

- A organização da questão favorece sua compreensão? \*

Sim

Não

- A questão se encontra com linguagem compreensível para pessoas leigas? \*

Sim

Não

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

- Em qual grau de dificuldade para o leigo você classifica essa questão? \*

- Baixo
- Moderado
- Alto

- Sugestões de ajuste para a questão:

Sua resposta

---

**Questão 8**

8. Como se posicionar para fazer compressão no tórax (massagem cardíaca) em alguém que teve uma parada no coração?

 a) Sentado nas pernas da vítima com seus braços esticados para o coração dela



 b) Abraçando a vítima sentada, por trás



 c) Ao lado dela com seus braços inclinados



 d) Ao lado dela com seus braços retos (seu ombro reto com o peito dela)



 e) Não sei

Continua

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

- A questão é relevante para compor instrumento que contempla o conhecimento de leigos sobre "RCP somente com as mãos" ?

\*

Sim

Não

- O conteúdo da questão está correto? \*

Sim

Não

- O conteúdo da questão possui relação com a "RCP somente com as mãos"? \*

Sim

Não

- A questão está clara? \*

Sim

Não

- A questão está objetiva? \*

Sim

Não

- A organização da questão favorece sua compreensão? \*

Sim

Não

- A questão se encontra com linguagem compreensível para pessoas leigas? \*

Sim

Não

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

- Em qual grau de dificuldade para o leigo você classifica essa questão? \*

- Baixo
- Moderado
- Alto

- Sugestões de ajuste para a questão:

Sua resposta

---

**Questão 9**

9. Qual força deve ser aplicada na compressão no tórax (massagem cardíaca) em um adolescente ou adulto que teve uma parada no coração?

-  a) Pouca força, suficiente para deixar o local vermelho
-  b) Força média para não machucar a vítima
-  c) O máximo de força possível
-  d) Tanto faz
-  e) Não sei

- A questão é relevante para compor instrumento que contempla o conhecimento de leigos sobre "RCP somente com as mãos" ?

\*

- Sim
- Não

- O conteúdo da questão está correto? \*

- Sim
- Não

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

- O conteúdo da questão possui relação com a "RCP somente com as mãos"? \*

Sim

Não

- A questão está clara? \*

Sim

Não

- A questão está objetiva? \*

Sim

Não

- A organização da questão favorece sua compreensão? \*

Sim

Não

- A questão se encontra com linguagem compreensível para pessoas leigas? \*

Sim

Não

- Em qual grau de dificuldade para o leigo você classifica essa questão? \*

Baixo

Não

Alto

- Sugestões de ajuste para a questão:

Sua resposta \_\_\_\_\_

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

**Questão 10**

**10.** Em que momento a pessoa que está fazendo a compressão no tórax (massagem cardíaca) deve trocar para que outra pessoa faça a compressão /massagem?



**a)** Não deve trocar



**b)** Só quando a vítima acordar



**c)** A cada 2 minutos



**d)** A cada 10 minutos



**e)** Não sei

- A questão é relevante para compor instrumento que contempla o conhecimento de leigos sobre "RCP somente com as mãos" ?

\*

Sim

Não

- O conteúdo da questão está correto? \*

Sim

Não

- O conteúdo da questão possui relação com a "RCP somente com as mãos"? \*

Sim

Não

- A questão está clara? \*

Sim

Não

- A questão está objetiva? \*

Sim

Não

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

- A organização da questão favorece sua compreensão? \*

- Sim  
 Não

- A questão se encontra com linguagem compreensível para pessoas leigas? \*

- Sim  
 Não

- Em qual grau de dificuldade para o leigo você classifica essa questão? \*

- Baixo  
 Moderado  
 Alto

- Sugestões de ajuste para a questão:

Sua resposta \_\_\_\_\_

**Questão 11**

**11.** Quando deve parar de fazer compressões no tórax (massagem cardíaca) em uma pessoa que teve uma parada no coração?

-  a) Quando a vítima acordar ou profissionais de saúde chegarem  
 b) Quando passar 10 minutos, porque não adianta mais  
 c) Quando passar 20 minutos, porque não adianta mais  
 d) Tanto faz  
 e) Não sei

Continua

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

- A questão é relevante para compor instrumento que contempla o conhecimento de leigos sobre "RCP somente com as mãos" ?

\*

Sim

Não

- O conteúdo da questão está correto? \*

Sim

Não

- O conteúdo da questão possui relação com a "RCP somente com as mãos"? \*

Sim

Não

- A questão está clara? \*

Sim

Não

- A questão está objetiva? \*

Sim

Não

- A organização da questão favorece sua compreensão? \*

Sim

Não

- A questão se encontra com linguagem compreensível para pessoas leigas? \*

Sim

Não

Continua

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

- A organização da questão favorece sua compreensão? \*

Sim

Não

- A questão se encontra com linguagem compreensível para pessoas leigas? \*

Sim

Não

- Em qual grau de dificuldade para o leigo você classifica essa questão? \*

Baixo

Moderado

Alto

- Sugestões de ajuste para a questão:

Sua resposta

VOLTAR

PRÓXIMA

## APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)

### Validação de Instrumento de Coleta de Dados: Prática acerca da RCP somente com as mãos

#### Orientações:

Prezado especialista, abaixo você poderá observar os itens que integram o check-list de coleta de dados acerca da PRÁTICA de leigos em RCP no adulto.

Tais itens foram construídos a partir das recomendações da American Heart Association para RCP somente com as mãos por pessoas leigas.

Sempre que discordar de algum item, por favor registre suas relevantes sugestões de ajuste para que o instrumento possa ser aperfeiçoado.

#### Itens do Check-list

OBS: Destaca-se que o referido check-list será utilizado para avaliar a prática de pessoas surdas

Início da RCP	Posicionou-se ao lado / próximo ao ombro da vítima	( ) Correta ( ) Incorreta
	Sobrepôs suas mãos	( ) Correta ( ) Incorreta
	Posicionou a região hipotenar da mão de baixo no centro do tórax da vítima	( ) Correta ( ) Incorreta
	Posicionou seus ombros a 90° com o tórax da vítima	( ) Correta ( ) Incorreta
	Iniciou compressões torácicas	( ) Correta ( ) Incorreta

- Os itens são relevantes para compor instrumento que contempla a prática de leigos sobre "RCP somente com as mãos" ? \*

Sim

Não

Continua

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

- Os itens estão corretos? \*

Sim

Não

- Os itens possuem relação com a "RCP somente com as mãos"? \*

Sim

Não

- Os itens estão claros? \*

Sim

Não

- Os itens estão objetivos? \*

Sim

Não

- A organização dos itens favorecem sua compreensão? \*

Sim

Não

- Os itens se encontram com linguagem compreensível? \*

Sim

Não

- Sugestões de ajuste para os itens:

Sua resposta

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

RCP	Manteve braços retos (sem flexionar cotovelos) durante compressões torácicas	( ) Correta ( ) Incorreta
	Movimentou seu tronco para aplicação da força nas compressões	( ) Correta ( ) Incorreta
	Realizou as compressões torácicas na profundidade mínima de cinco cm	( ) Correta ( ) Incorreta
	Realizou as compressões torácicas na velocidade correta (100 a 120/min)	( ) Correta ( ) Incorreta
	Permitiu retorno do tórax a posição anatômica de repouso entre as compressões	( ) Correta ( ) Incorreta
	Não interrompeu as compressões	( ) Correta ( ) Incorreta

- Os itens são relevantes para compor instrumento que contempla a prática de leigos sobre "RCP somente com as mãos" ? \*

- Sim
- Não

- Os itens estão corretos? \*

- Sim
- Não

- Os itens possuem relação com a "RCP somente com as mãos"? \*

- Sim
- Não

- Os itens estão claros? \*

- Sim
- Não

**APÊNDICE C – Instrumento para validação de conteúdo e aparência dos instrumentos de coleta de dados (cont.)**

- Os itens estão objetivos? \*

Sim

Não

- A organização dos itens favorece sua compreensão? \*

Sim

Não

- Os itens se encontram com linguagem compreensível? \*

Sim

Não

- Sugestões de ajuste para o item:

Sua resposta

**Suas contribuições são muito importantes para o aperfeiçoamento dos instrumentos e, logo, para a qualidade da pesquisa. Muito obrigado!**

VOLTAR

ENVIAR



**APÊNDICE E – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)-Especialistas em Suporte Básico de Vida para validação de conteúdo do storyboard do vídeo**

Prezado, você está sendo convidado a participar de uma pesquisa cujo título é: **Vídeo educativo para surdos acerca do suporte básico de vida: construção, validação e avaliação**. É importante que antes de participar, você leia atentamente as informações sobre o estudo e caso concorde, que assine a linha ao final deste termo que possui duas vias, das quais, uma fica com você e a outra com o pesquisador. Sua participação é voluntária, assim, você nem receberá nenhuma remuneração financeira nem terá nenhuma despesa com ela. A qualquer momento é seu direito desistir de participar sem que isso acarrete qualquer prejuízo para você. E em caso de dúvida você pode entrar em contato com o pesquisador Nelson Miguel Galindo Neto por contato telefônico através do número (XX) XXXXX-XXXX ou pelo endereço eletrônico: [nelsongalindont@hotmail.com](mailto:nelsongalindont@hotmail.com). ATENÇÃO: Se você tiver alguma consideração ou dúvida, sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC/PROPESQ na Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, fone: 3366-8344/46. (Horário: 08:00-12:00 horas de segunda a sexta-feira). O CEP/UFC/PROPESQ é a instância da Universidade Federal do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

O objetivo do estudo é analisar o efeito da utilização de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos acerca do Suporte Básico de Vida (SBV). Sua participação como especialista, nessa etapa, durará uma hora e se dará por você ser considerado apto para julgar a adequação do conteúdo que constará no storyboard do vídeo. Assim, você precisará ler o storyboard e preencher dois questionários: um com 10 questões com informações sobre você e sua formação para que fique documentado que seu perfil profissional contempla as características de alguém, que especialista na área de Suporte Básico de Vida, pode participar como especialista neste estudo; e o segundo questionário, com 18 questões, para avaliar os itens do storyboard. Sua identidade permanecerá em sigilo e todos os arquivos ficarão sob responsabilidade do pesquisador por cinco anos e após este período serão destruído.

Este estudo possui riscos mínimos para você durante a avaliação dos itens do instrumento, mas lembre que o conteúdo desta pesquisa servirá exclusivamente para fins científicos e quando os dados forem divulgados congressos ou artigos sua identidade não será revelada. Os benefícios deste estudo decorrem da disponibilidade de evidência científica para colaborar com os profissionais envolvidos na educação em saúde acerca do SBV para leigos, com destaque para abordagem da temática com pessoas surdas. Ocorrerá ainda a contribuição com a multiplicação de informações acerca da temática, o que pode levar os participantes a atuarem como multiplicadores da informação ou até a salvarem uma vida.

---

Nelson Miguel Galindo Neto

Continua

**APÊNDICE E – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)-Especialistas em Suporte Básico de Vida para validação de conteúdo storyboard do vídeo (cont.)**

**CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO:**

Eu, \_\_\_\_\_ portador do  
CPF: \_\_\_\_\_, declaro aceitar participar da pesquisa intitulada **Vídeo educativo para surdos acerca do suporte básico de vida: construção, validação e avaliação**, desenvolvida pelo pesquisador Nelson Miguel Galindo Neto e estou ciente das informações sobre minha participação, os riscos e os benefícios do estudo. Meu direito de desistir da participação a qualquer momento sem prejuízos me foi esclarecido.

Nome do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Fortaleza, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**APÊNDICE F – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)-Especialistas em Suporte Básico de Vida para validação de conteúdo do instrumento de coleta de dados**

Prezado, você está sendo convidado a participar de uma pesquisa cujo título é: **Vídeo educativo para surdos acerca do suporte básico de vida: construção, validação e avaliação**. É importante que antes de participar, você leia atentamente as informações sobre o estudo e caso concorde, que assine a linha ao final deste termo que possui duas vias, das quais, uma fica com você e a outra com o pesquisador. Sua participação é voluntária, assim, você nem receberá nenhuma remuneração financeira nem terá nenhuma despesa com ela. A qualquer momento é seu direito desistir de participar sem que isso acarrete qualquer prejuízo para você. E em caso de dúvida você pode entrar em contato com o pesquisador Nelson Miguel Galindo Neto por contato telefônico através do número (XX) XXXXX-XXXX ou pelo endereço eletrônico: [nelsongalindont@hotmail.com](mailto:nelsongalindont@hotmail.com). ATENÇÃO: Se você tiver alguma consideração ou dúvida, sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC/PROPESQ na Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, fone: 3366-8344/46. (Horário: 08:00-12:00 horas de segunda a sexta-feira). O CEP/UFC/PROPESQ é a instância da Universidade Federal do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

O objetivo do estudo é analisar o efeito da utilização de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos acerca do Suporte Básico de Vida (SBV). Sua participação como especialista, nessa etapa, durará uma hora e se dará por você ser considerado apto para julgar a adequação do conteúdo que constará no instrumento de coleta de dados. Assim, você precisará ler o instrumento e preencher dois questionários: um referente a informações sobre você e sua formação para que fique documentado que seu perfil profissional contempla as características de alguém, que especialista na área de Suporte Básico de Vida, pode participar como especialista neste estudo; e o segundo questionário para avaliar os itens do instrumento. Sua identidade permanecerá em sigilo e todos os arquivos ficarão sob responsabilidade do pesquisador por cinco anos e após este período serão destruídos.

Este estudo possui riscos mínimos para você durante a avaliação dos itens do instrumento, mas lembre que o conteúdo desta pesquisa servirá exclusivamente para fins científicos e quando os dados forem divulgados em congressos ou artigos sua identidade não será revelada. Os benefícios deste estudo decorrem da disponibilidade de evidência científica para colaborar com os profissionais envolvidos na educação em saúde acerca do SBV para leigos, com destaque para abordagem da temática com pessoas surdas. Ocorrerá ainda a contribuição com a multiplicação de informações acerca da temática, o que pode levar os participantes a atuarem como multiplicadores da informação ou até a salvarem uma vida.

---

Nelson Miguel Galindo Neto

Continua

**APÊNDICE F – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)-Especialistas em Suporte Básico de Vida para validação de conteúdo do instrumento de coleta de dados (cont.)**

**CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO:**

Eu, \_\_\_\_\_ portador do  
CPF: \_\_\_\_\_, declaro aceitar participar da pesquisa intitulada **Vídeo educativo para surdos acerca do suporte básico de vida: construção, validação e avaliação**, desenvolvida pelo pesquisador Nelson Miguel Galindo Neto e estou ciente das informações sobre minha participação, os riscos e os benefícios do estudo. Meu direito de desistir da participação a qualquer momento sem prejuízos me foi esclarecido.

Nome do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Fortaleza, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**APÊNDICE G – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)-Pessoas surdas para validação de aparência do vídeo educativo**

Prezado, você está sendo convidado a participar de uma pesquisa cujo título é: **Vídeo educativo para surdos acerca do suporte básico de vida: construção, validação e avaliação**. É importante que antes de participar, você leia atentamente as informações sobre o estudo e caso concorde, que assine a linha ao final deste termo que possui duas vias, das quais, uma fica com você e a outra com o pesquisador. Sua participação é voluntária, assim, você nem receberá nenhuma remuneração financeira nem terá nenhuma despesa com ela. A qualquer momento é seu direito desistir de participar sem que isso acarrete qualquer prejuízo para você. E em caso de dúvida você pode entrar em contato com o pesquisador Nelson Miguel Galindo Neto por contato telefônico através do número (XX) XXXXX-XXXX ou pelo endereço eletrônico: [nelsongalindont@hotmail.com](mailto:nelsongalindont@hotmail.com). ATENÇÃO: Se você tiver alguma consideração ou dúvida, sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC/PROPESQ na Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, fone: 3366-8344/46. (Horário: 08:00-12:00 horas de segunda a sexta-feira). O CEP/UFC/PROPESQ é a instância da Universidade Federal do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

O objetivo do estudo é analisar o efeito da utilização de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos acerca do Suporte Básico de Vida (SBV). Sua participação, nessa etapa, durará uma hora e se dará para avaliar se o vídeo educativo se encontra compreensível e clara para você. Assim, você precisará assistir ao vídeo e preencher dois questionários: um com 10 questões com informações sobre você, para que fique documentado o seu perfil; e o segundo, com 14 questões, para avaliar os itens do acerca da compreensão do vídeo. Sua identidade permanecerá em sigilo e todos os arquivos ficarão sob responsabilidade do pesquisador por cinco anos e após este período serão destruído.

Este estudo possui riscos mínimos para você durante a avaliação dos itens do instrumento, mas lembre que o conteúdo desta pesquisa servirá exclusivamente para fins científicos e quando os dados forem divulgados congressos ou artigos sua identidade não será revelada. Os benefícios deste estudo decorrem da disponibilidade de evidência científica para colaborar com os profissionais envolvidos na educação em saúde acerca do SBV para leigos, com destaque para abordagem da temática com pessoas surdas. Ocorrerá ainda a contribuição com a multiplicação de informações acerca da temática, o que pode levar os participantes a atuarem como multiplicadores da informação ou até a salvarem uma vida.

---

Nelson Miguel Galindo Neto

Continua

**APÊNDICE G – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)-Pessoas surdas para validação de aparência do vídeo educativo (cont.)**

**CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO:**

Eu, \_\_\_\_\_ portador do  
CPF: \_\_\_\_\_, declaro aceitar participar da pesquisa intitulada **Vídeo educativo para surdos acerca do suporte básico de vida: construção, validação e avaliação**, desenvolvida pelo pesquisador Nelson Miguel Galindo Neto e estou ciente das informações sobre minha participação, os riscos e os benefícios do estudo. Meu direito de desistir da participação a qualquer momento sem prejuízos me foi esclarecido.

Nome do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Fortaleza, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

## APÊNDICE H – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)-Pessoas surdas do Grupo Controle

Prezado estudante, você está sendo convidado a participar de uma pesquisa cujo título é: **Vídeo educativo para surdos acerca do suporte básico de vida: construção, validação e avaliação**. É importante que antes de concordar em participar, você leia atentamente as informações sobre o estudo e, caso concorde, assine a linha ao final deste termo, que possui duas vias, das quais uma fica com você e a outra com o pesquisador. A participação é voluntária, assim, ninguém receberá nenhuma remuneração financeira nem terá nenhuma despesa com ela. A qualquer momento é seu direito desistir da autorização, sem que isso acarrete qualquer prejuízo para você. E em caso de dúvida você pode entrar em contato com o pesquisador Nelson Miguel Galindo Neto por contato telefônico através do número (81) 99510-2827 ou pelo endereço eletrônico: [nelsongalindont@hotmail.com](mailto:nelsongalindont@hotmail.com). ATENÇÃO: Se você tiver alguma consideração ou dúvida, sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC/PROPESQ na Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, fone: 3366-8344/46. (Horário: 08:00-12:00 horas de segunda a sexta-feira). O CEP/UFC/PROPESQ é a instância da Universidade Federal do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

O objetivo do estudo é analisar o efeito da utilização de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos acerca do Suporte Básico de Vida (SBV). A participação durará 3 horas e se dará para avaliar se o vídeo é eficaz para ensinar o estudante sobre o que fazer diante de alguém que sofreu uma parada no coração. Você precisará preencher um questionário com 11 questões e fazer uma atividade prática em um boneco, antes e após assistir uma aula sobre o assunto. Daqui a 15 dias responderá ao questionário e fará a prática com o boneco novamente. Os momentos em que você fizer a prática no boneco precisarão ser filmados, para que um avaliador experiente possa conferir se houve melhora na prática após a intervenção educativa. A sua identidade permanecerá em sigilo e todos os arquivos ficarão sob responsabilidade do pesquisador por cinco anos e após este período serão destruído.

Este estudo possui riscos mínimos, mas lembre que o conteúdo desta pesquisa servirá exclusivamente para fins científicos e quando os dados forem divulgados congressos ou artigos a sua identidade não será revelada. Os benefícios deste estudo decorrem da disponibilidade de evidência científica para colaborar com os profissionais envolvidos na educação em saúde acerca do Suporte Básico de Vida para leigos, com destaque para abordagem da temática com pessoas surdas. Ocorrerá ainda a contribuição com a multiplicação de informações acerca da temática, o que pode levar os participantes a atuarem como multiplicadores da informação ou até a salvarem uma vida.

---

Nelson Miguel Galindo Neto

Continua

**APÊNDICE H – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)-Pessoas surdas do Grupo Controle (cont.)**

**CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO E DE REGISTRO DE IMAGEM:**

Eu, \_\_\_\_\_ portador do CPF ou RG: \_\_\_\_\_, **ACEITO** participar da pesquisa intitulada **Vídeo educativo para surdos acerca do suporte básico de vida: construção, validação e avaliação**, e **Autorizo** o pesquisador Nelson Miguel Galindo Neto a filmar a minha imagem durante as atividades práticas que serão realizadas em boneco. Estou ciente das informações sobre a participação, os riscos e os benefícios do estudo. Meu direito de desistir da autorização a qualquer momento sem prejuízos me foi esclarecido

Nome do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Fortaleza, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## APÊNDICE I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)-Pessoas surdas do Grupo Intervenção

Prezado estudante, você está sendo convidado a participar de uma pesquisa cujo título é: **Vídeo educativo para surdos acerca do suporte básico de vida: construção, validação e avaliação.** É importante que antes de aceitar participar, você leia atentamente as informações sobre o estudo e, caso concorde, assine a linha ao final deste termo, que possui duas vias, das quais uma fica com você e a outra com o pesquisador. A participação é voluntária, assim, ninguém receberá nenhuma remuneração financeira nem terá nenhuma despesa com ela. A qualquer momento é seu direito desistir da autorização, sem que isso acarrete qualquer prejuízo para você. E em caso de dúvida você pode entrar em contato com o pesquisador Nelson Miguel Galindo Neto por contato telefônico através do número (XX) XXXXX-XXXX ou pelo endereço eletrônico: [nelsongalindont@hotmail.com](mailto:nelsongalindont@hotmail.com). ATENÇÃO: Se você tiver alguma consideração ou dúvida, sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC/PROPESQ na Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, fone: 3366-8344/46. (Horário: 08:00-12:00 horas de segunda a sexta-feira). O CEP/UFC/PROPESQ é a instância da Universidade Federal do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

O objetivo do estudo é analisar o efeito da utilização de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos acerca do Suporte Básico de Vida (SBV). A participação durará 3 horas e se dará para avaliar se o vídeo é eficaz para ensinar o estudante sobre o que fazer diante de alguém que sofreu uma parada no coração. Você precisará preencher um questionário com 11 questões e fazer uma atividade prática em um boneco, antes e após assistir ao vídeo. Daqui a 15 dias responderá ao questionário e fará a prática com o boneco novamente. Os momentos em que você fizer a prática no boneco precisarão ser filmados, para que um avaliador experiente possa conferir se houve melhora na prática após a intervenção educativa. A sua identidade permanecerá em sigilo e todos os arquivos ficarão sob responsabilidade do pesquisador por cinco anos e após este período serão destruído.

Este estudo possui riscos mínimos, mas lembre que o conteúdo desta pesquisa servirá exclusivamente para fins científicos e quando os dados forem divulgados congressos ou artigos a sua identidade não será revelada. Os benefícios deste estudo decorrem da disponibilidade de evidência científica para colaborar com os profissionais envolvidos na educação em saúde acerca do Suporte Básico de Vida para leigos, com destaque para abordagem da temática com pessoas surdas. Ocorrerá ainda a contribuição com a multiplicação de informações acerca da temática, o que pode levar os participantes a atuarem como multiplicadores da informação ou até a salvarem uma vida.

---

Nelson Miguel Galindo Neto

Continua

**APÊNDICE I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)-Pessoas surdas do Grupo  
Intervenção (cont.)**

**CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO E DE REGISTRO DE IMAGEM:**

Eu, \_\_\_\_\_ portador do CPF ou  
RG: \_\_\_\_\_, **ACEITO** participar da pesquisa intitulada **Vídeo educativo  
para surdos acerca do suporte básico de vida: construção, validação e avaliação**, e **Autorizo**  
o pesquisador Nelson Miguel Galindo Neto a filmar a minha imagem durante as atividades práticas  
que serão realizadas em boneco. Estou ciente das informações sobre a participação, os riscos e os  
benefícios do estudo. Meu direito de desistir da autorização a qualquer momento sem prejuízos me foi  
esclarecido

Nome do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Fortaleza, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**APÊNDICE J – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)-Pessoas surdas para validação de aparência da versão em Libras do instrumento de coleta de dados**

Prezado, você está sendo convidado a participar de uma pesquisa cujo título é: **Vídeo educativo para surdos acerca do suporte básico de vida: construção, validação e avaliação**. É importante que antes de participar, você leia atentamente as informações sobre o estudo e caso concorde, que assine a linha ao final deste termo que possui duas vias, das quais, uma fica com você e a outra com o pesquisador. Sua participação é voluntária, assim, você nem receberá nenhuma remuneração financeira nem terá nenhuma despesa com ela. A qualquer momento é seu direito desistir de participar sem que isso acarrete qualquer prejuízo para você. E em caso de dúvida você pode entrar em contato com o pesquisador Nelson Miguel Galindo Neto por contato telefônico através do número (XX) XXXXX-XXXX ou pelo endereço eletrônico: [nelsongalindont@hotmail.com](mailto:nelsongalindont@hotmail.com) ATENÇÃO: Se você tiver alguma consideração ou dúvida, sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC/PROPESQ na Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, fone: 3366-8344/46. (Horário: 08:00-12:00 horas de segunda a sexta-feira). O CEP/UFC/PROPESQ é a instância da Universidade Federal do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

O objetivo do estudo é analisar o efeito da utilização de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos acerca do Suporte Básico de Vida (SBV). Sua participação, nessa etapa, durará uma hora e se dará para avaliar se a versão em LIBRAS do instrumento de coleta de dados se encontra compreensível e clara para você. Assim, você precisará assistir o instrumento gravado em LIBRAS e preencher dois questionários: um com 10 questões com informações sobre você para que fique documentado o seu perfil; e o segundo, com 14 questões, para avaliar os itens do acerca da compreensão da gravação em LIBRAS. Sua identidade permanecerá em sigilo e todos os arquivos ficarão sob responsabilidade do pesquisador por cinco anos e após este período serão destruído.

Este estudo possui riscos mínimos para você durante a avaliação dos itens do instrumento, mas lembre que o conteúdo desta pesquisa servirá exclusivamente para fins científicos e quando os dados forem divulgados congressos ou artigos sua identidade não será revelada. Os benefícios deste estudo decorrem da disponibilidade de evidência científica para colaborar com os profissionais envolvidos na educação em saúde acerca do SBV para leigos, com destaque para abordagem da temática com pessoas surdas. Ocorrerá ainda a contribuição com a multiplicação de informações acerca da temática, o que pode levar os participantes a atuarem como multiplicadores da informação ou até a salvarem uma vida.

---

Nelson Miguel Galindo Neto

Continua

**APÊNDICE J – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)-Pessoas surdas para validação de aparência da versão em Libras do instrumento de coleta de dados(cont.)**

**CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO:**

Eu, \_\_\_\_\_ portador do  
CPF: \_\_\_\_\_, declaro aceitar participar da pesquisa intitulada **Vídeo educativo para surdos acerca do suporte básico de vida: construção, validação e avaliação**, desenvolvida pelo pesquisador Nelson Miguel Galindo Neto e estou ciente das informações sobre minha participação, os riscos e os benefícios do estudo. Meu direito de desistir da participação a qualquer momento sem prejuízos me foi esclarecido.

Nome do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Fortaleza, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**APÊNDICE K – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)-Pessoas responsáveis pelo participante surdo menor de 18 anos**

Prezado responsável pelo(a) estudante, ele está sendo convidado a participar de uma pesquisa cujo título é: **Vídeo educativo para surdos acerca do suporte básico de vida: construção, validação e avaliação**. É importante que antes de autorizar a participação dele(a), você leia atentamente as informações sobre o estudo e, caso concorde, assine a linha ao final deste termo, que possui duas vias, das quais uma fica com você e a outra com o pesquisador. A participação é voluntária, assim, ninguém receberá nenhuma remuneração financeira nem terá nenhuma despesa com ela. A qualquer momento é seu direito desistir da autorização, sem que isso acarrete qualquer prejuízo para você. E em caso de dúvida você pode entrar em contato com o pesquisador Nelson Miguel Galindo Neto por contato telefônico através do número (81) 99510-2827 ou pelo endereço eletrônico: [nelsongalindont@hotmail.com](mailto:nelsongalindont@hotmail.com). ATENÇÃO: Se você tiver alguma consideração ou dúvida, sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC/PROPESQ na Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, fone: 3366-8344/46. (Horário: 08:00-12:00 horas de segunda a sexta-feira). O CEP/UFC/PROPESQ é a instância da Universidade Federal do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

O objetivo do estudo é analisar o efeito da utilização de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos acerca do Suporte Básico de Vida (SBV). A participação durará 3 horas e se dará para avaliar se o vídeo é eficaz para ensinar o estudante sobre o que fazer diante de alguém que sofreu uma parada no coração. Ele precisará preencher um questionário com 12 questões e fazer uma atividade prática em um boneco, antes e após assistir ao vídeo. Daqui a 15 dias responderá ao questionário e fará a prática com o boneco novamente. Os momentos em que ele fizer a prática no boneco precisarão ser filmados, para que um avaliador experiente possa conferir se houve melhora na prática após a intervenção educativa. A identidade do estudante permanecerá em sigilo e todos os arquivos ficarão sob responsabilidade do pesquisador por cinco anos e após este período serão destruído.

Este estudo possui riscos mínimos, mas lembre que o conteúdo desta pesquisa servirá exclusivamente para fins científicos e quando os dados forem divulgados congressos ou artigos a identidade do estudante não será revelada. Os benefícios deste estudo decorrem da disponibilidade de evidência científica para colaborar com os profissionais envolvidos na educação em saúde acerca do SBV para leigos, com destaque para abordagem da temática com pessoas surdas. Ocorrerá ainda a contribuição com a multiplicação de informações acerca da temática, o que pode levar os participantes a atuarem como multiplicadores da informação ou até a salvarem uma vida.

---

Nelson Miguel Galindo Neto

Continua

**APÊNDICE K – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)- Pessoas responsáveis pelo participante surdo menor de 18 anos (cont.)**

**CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO E DE REGISTRO DE IMAGEM:**

Eu, \_\_\_\_\_ portador do  
CPF: \_\_\_\_\_, **AUTORIZO** a participação do(a) estudante  
\_\_\_\_\_ na pesquisa intitulada **Vídeo educativo para surdos acerca do suporte básico de vida: construção, validação e avaliação**, e **AUTORIZO** o pesquisador Nelson Miguel Galindo Neto a filmar a imagem do(a) estudante durante as atividades práticas que serão realizadas em boneco. Estou ciente das informações sobre a participação, os riscos e os benefícios do estudo. Meu direito de desistir da autorização a qualquer momento sem prejuízos me foi esclarecido.

Nome do responsável: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Fortaleza, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**APÊNDICE L – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)-Pessoas surdas menores de 18 anos**

Prezado, você está sendo convidado a participar de uma pesquisa cujo título é: **Vídeo educativo para surdos acerca do suporte básico de vida: construção, validação e avaliação**. É importante que antes de participar, você leia atentamente as informações sobre o estudo e caso concorde, que assine a linha ao final deste termo que possui duas vias, das quais, uma fica com você e a outra com o pesquisador. Sua participação é voluntária, assim, você nem receberá nenhuma remuneração financeira nem terá nenhuma despesa com ela. A qualquer momento é seu direito desistir de participar sem que isso acarrete qualquer prejuízo para você. E em caso de dúvida você pode entrar em contato com o pesquisador Nelson Miguel Galindo Neto por contato telefônico através do número (81) 99510-2827 ou pelo endereço eletrônico: [nelsongalindont@hotmail.com](mailto:nelsongalindont@hotmail.com). ATENÇÃO: Se você tiver alguma consideração ou dúvida, sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC/PROPESQ na Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, fone: 3366-8344/46. (Horário: 08:00-12:00 horas de segunda a sexta-feira). O CEP/UFC/PROPESQ é a instância da Universidade Federal do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

O objetivo do estudo é analisar o efeito da utilização de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos acerca do Suporte Básico de Vida (SBV). Sua participação, nessa etapa, durará cerca de 4 horas, se dará para avaliar se o uma aula presencial ou assistir a um vídeo é eficaz para lhe ensinar o que fazer diante de alguém que sofreu uma parada no coração. Assim, você precisará preencher um questionário com 30 questões e fazer uma atividade prática em um boneco, antes e após a aula ou do vídeo. Daqui a 15 dias responderá ao questionário e fará a prática com o boneco novamente. Sua identidade permanecerá em sigilo e todos os arquivos ficarão sob responsabilidade do pesquisador por cinco anos e após este período serão destruído.

Este estudo possui riscos mínimos para você durante a avaliação dos itens do instrumento, mas lembre que o conteúdo desta pesquisa servirá exclusivamente para fins científicos e quando os dados forem divulgados congressos ou artigos sua identidade não será revelada. Os benefícios deste estudo decorrem da disponibilidade de evidência científica para colaborar com os profissionais envolvidos na educação em saúde acerca do SBV para leigos, com destaque para abordagem da temática com pessoas surdas. Ocorrerá ainda a contribuição com a multiplicação de informações acerca da temática, o que pode levar os participantes a atuarem como multiplicadores da informação ou até a salvarem uma vida.

---

Nelson Miguel Galindo Neto

Continua

**APÊNDICE L – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)-)-Pessoas surdas  
menores de 18 anos (cont.)**

**ASSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO:**

Eu, \_\_\_\_\_ declaro aceitar participar da pesquisa intitulada **Vídeo educativo para surdos acerca do suporte básico de vida: construção, validação e avaliação**, desenvolvida pelo pesquisador Nelson Miguel Galindo Neto e estou ciente das informações sobre minha participação, os riscos e os benefícios do estudo. Meu direito de desistir da participação a qualquer momento sem prejuízos me foi esclarecido.

Nome do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Fortaleza, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**ANEXOS**

**ANEXO A – Instrumento da Validação de Conteúdo Educacional (IVCE)  
(LEITE, 2017)**

**Instruções e itens de avaliação do conteúdo**

Leia os itens e pontue com a valoração **2 Adequado; 1 Parcialmente adequado; 0 Inadequado**. Há espaço para sugestões e críticas. Caso atribua notas 0 e 1 justifique e colabore para melhoria do material.

**OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades.** **0 1 2**

1. Contempla tema proposto
2. Adequado ao processo de ensino-aprendizagem
3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado
4. Proporciona reflexão sobre o tema
5. Incentiva mudança de comportamento

**Sugestões/críticas:**

---

**ESTRUTURA E APRESENTAÇÃO: organização, estrutura, estratégia, coerência e  
suficiência.** **0 1 2**

6. Linguagem adequada ao público-alvo
7. Linguagem apropriada ao material educativo
8. Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo
9. Informações corretas
10. Informações objetivas
11. Informações esclarecedoras
12. Informações necessárias
13. Sequência lógica das ideias
14. Tema atual
15. Tamanho do texto adequado

**Sugestões/críticas:**

---

**RELEVÂNCIA: significância, impacto, motivação e interesse.** **0 1 2**

16. Estimula o aprendizado
17. Contribui para o conhecimento na área
18. Desperta interesse pelo tema

**Sugestões/críticas:**

---

**ANEXO B – Questionário de Avaliação de Tecnologia Assistiva  
(GUIMARÃES, 2014)**

Prezado Senhor (a)

Este instrumento tem por objetivo registrar a sua avaliação em relação à Tecnologia Assistiva (TA). Para cada atributo, você deverá atribuir nota de 0 a 2, como desejar, de acordo com a legenda abaixo:

- (0) **Inadequado:** a tecnologia assistiva não atende a definição do item.  
 (1) **Parcialmente adequado:** a tecnologia atende parcialmente a definição do item.  
 (2) **Adequado:** a tecnologia atende a definição do item.

Atributos	Item	0	1	2	
1 Interatividade	1	O conteúdo da informação está adequado às suas necessidades			
	2	Oferece interação, envolvimento ativo no processo educativo			
	3	Possibilita acessar sem dificuldades os tópicos apresentados			
	4	Fornece autonomia ao usuário em relação à sua operação			
2 Objetivos	5	Estimula a aprendizagem sobre o conteúdo abordado			
	6	Estimula a aprendizagem de novos conceitos			
	7	Permite-lhe buscar informações sem dificuldades			
	8	Possui estratégia de apresentação atrativa			
3 Relevância e eficácia	9	Disponibiliza os recursos adequados e necessários para sua utilização			
	10	Desperta o seu interesse para utilizá-la			
	11	Estimula mudança de comportamento em você			
	12	Reproduz o conteúdo abordado em diferentes contextos			
4 Clareza	13	Apresenta as informações de modo simples			
	14	Permite-lhe refletir sobre o conteúdo apresentado			

Caso seja do seu interesse, você poderá comentar, criticar ou sugerir os aspectos que considerou como positivos ou negativos na TA.

## ANEXO C – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

UFC - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ /



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** VÍDEO EDUCATIVO PARA SURDOS ACERCA DO SUPORTE BÁSICO DE VIDA: CONSTRUÇÃO, VALIDAÇÃO E AVALIAÇÃO

**Pesquisador:** Nelson Miguel Galindo Neto

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 60256717.0.0000.5054

**Instituição Proponente:** Departamento de Enfermagem

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.108.475

#### Apresentação do Projeto:

projeto de doutorado do Programa de Pós-graduação em Enfermagem com o tema tecnologia assistiva para surdos acerca do suporte básico de vida. Na introdução, o pesquisador relata sua aproximação com a temática desde a graduação e inserção nos projetos de pesquisa. Em seguida contextualiza o objeto de estudo com ênfase no Suporte Avançado de Vida (SAV) e Suporte Básico de Vida (SBV), dados estatísticos de âmbito nacional e internacional. Contextualiza o uso de tecnologias e a educação e saúde, a escassez de tecnologias educativas sobre suporte básico de vida e as pessoas com necessidades especiais, especialmente os surdos. Participação da Enfermagem nesse contexto. Texto de leitura compreensiva, coerente e pautada em autores pertinentes ao tema.

#### Objetivo da Pesquisa:

##### Objetivo Geral

- Analisar o efeito da utilização de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos acerca do suporte básico de vida.

##### Objetivos Específicos

**Endereço:** Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

**Bairro:** Rodovalho Teófilo

**CEP:** 60.430-275

**UF:** CE **Município:** FORTALEZA

**Telefone:** (85)3366-8344

**E-mail:** comepe@ufc.br

Continua

## ANEXO C – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (cont.)

UFC - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ /



Continuação do Parecer: 2.108.475

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES BÁSICAS DO PROJETO_934781.pdf	05/08/2017 11:35:41		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_SurdoValid_Video.docx	05/08/2017 11:33:44	Nelson Miguel Galindo Neto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_SurdoValid_Instrum_LIBRAS.docx	05/08/2017 11:33:33	Nelson Miguel Galindo Neto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_SurdoGrupoIntervencao.docx	05/08/2017 11:33:22	Nelson Miguel Galindo Neto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_SurdoGrupoControle.docx	05/08/2017 11:33:08	Nelson Miguel Galindo Neto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Esp_SBV_ValidStoryboard.docx	05/08/2017 11:32:56	Nelson Miguel Galindo Neto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Esp_SBV_Valid_Video.docx	05/08/2017 11:32:40	Nelson Miguel Galindo Neto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Esp_SBV_Valid_Instrumento.docx	05/08/2017 11:32:21	Nelson Miguel Galindo Neto	Aceito
Outros	Autoriz_Registro_Imagem.docx	05/08/2017 11:31:38	Nelson Miguel Galindo Neto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALEAssentimento.docx	05/08/2017 11:31:06	Nelson Miguel Galindo Neto	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	05/08/2017 11:30:22	Nelson Miguel Galindo Neto	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_Assinada.pdf	01/08/2017 15:16:04	Nelson Miguel Galindo Neto	Aceito
Outros	CurriculoLattes.pdf	01/08/2017 15:14:50	Nelson Miguel Galindo Neto	Aceito
Outros	AnuenciaSmaldoni.pdf	01/08/2017 15:14:19	Nelson Miguel Galindo Neto	Aceito
Outros	AnuenciaJoaquimNogueira.pdf	01/08/2017	Nelson Miguel	Aceito

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

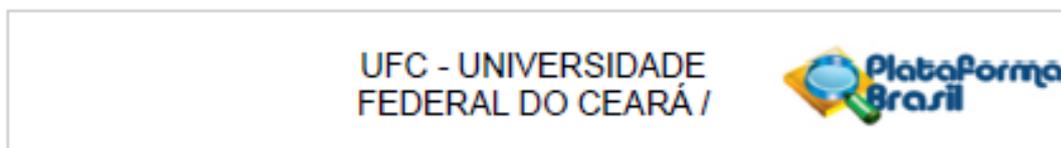
Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

Continua

## ANEXO C – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (cont.)



Continuação do Parecer: 2.108.475

Outros	AnuenciaJoaquimNogueira.pdf	15:13:55	Galindo Neto	Aceito
Outros	AnuencialCES.pdf	01/06/2017 15:13:20	Nelson Miguel Galindo Neto	Aceito
Outros	SolicitacaodeApreciacao.pdf	01/06/2017 15:08:14	Nelson Miguel Galindo Neto	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DeclaracaoConcordancia.pdf	01/06/2017 15:05:30	Nelson Miguel Galindo Neto	Aceito
Declaração de Pesquisadores	ConcordanciaEquipe.pdf	01/06/2017 14:58:08	Nelson Miguel Galindo Neto	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	01/06/2017 02:03:25	Nelson Miguel Galindo Neto	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	01/06/2017 02:02:26	Nelson Miguel Galindo Neto	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FORTALEZA, 08 de Junho de 2017

---

Assinado por:  
**FERNANDO ANTONIO FROTA BEZERRA**  
 (Coordenador)

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000  
 Bairro: Rodolfo Teófilo CEP: 60.430-275  
 UF: CE Município: FORTALEZA  
 Telefone: (85)3366-8344 E-mail: comepe@ufc.br