



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
MESTRADO EM ENFERMAGEM**

**PHELLYPE KAYYAÃ DA LUZ**

**HISTÓRIA EM QUADRINHOS PARA ADOLESCENTES SOBRE SUPORTE  
BÁSICO DE VIDA: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO**

**TERESINA  
2020**

**PELLYPPE KAYYAA DA LUZ**

**HISTÓRIA EM QUADRINHOS PARA ADOLESCENTES SOBRE SUPORTE  
BÁSICO DE VIDA: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem, da Universidade Federal do Piauí, para obtenção do título de mestre em enfermagem.

Área de concentração: Enfermagem no Contexto Social Brasileiro.

Linha de Pesquisa: Processo de cuidar em Saúde e Enfermagem.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Dra. Elaine Maria Leite Rangel Andrade.

TERESINA  
2020

PELLYPPE KAYYAA DA LUZ

HISTÓRIA EM QUADRINHOS PARA ADOLESCENTES SOBRE SUPORTE BÁSICO  
DE VIDA: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade  
Federal do Piauí para obtenção do título de mestre em enfermagem.

Data: 26 de outubro de 2020.

---

Profa. Dra. Elaine Maria Leite Rangel Andrade - Presidente  
Universidade Federal do Piauí (UFPI)

---

Prof. Dr. Nelson Miguel Galindo Neto– 1ª Examinador  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco - IFPE

---

Profa. Dra. Ana Maria Ribeiro dos Santos– 2ª Examinadora  
Universidade Federal do Piauí (UFPI)

---

Profa. Dra. Benevina Maria Vilar Teixeira Nunes– Suplente  
Universidade Federal do Piauí (UFPI)

FICHA CATALOGRÁFICA  
Universidade Federal do Piauí  
Biblioteca Comunitária Jornalista Carlos Castello Branco  
Serviço de Processamento Técnico

L979h Luz, Phellype Kayyaã da.  
História em quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida : construção e validação / Phellype Kayyaã da Luz. – 2020.  
127 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Teresina, 2020.  
“Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Elaine Maria Leite Rangel Andrade.”

1. Histórias em quadrinhos na educação. 2. Educação em saúde. 3. Tecnologia educacional - Adolescentes . I. Andrade, Elaine Maria Leite Rangel. II. Título.

CDD 371.33

## AGRADECIMENTOS

À Deus, pela saúde, vida, motivação e oportunidade de estudar.

À minha mãe Joana Luz, por ser exemplo de superação, dedicação e amor verdadeiro.

A meu irmão Gustavo Luz, menino de grande coração.

A meu pai Emerson Bergossi (*in memoriam*), pelo acesso à educação.

À minha vó Zulmira Bergossi, exemplo de luz, paz e ética em minha vida.

A meus primos, Raphael Luz e Cláudio Bergossi, por toda contribuição em minha formação cívica e acadêmica.

À minha família, que mesmo sem possuir alto grau instrucional me fez ver a importância da educação.

A minha orientadora, profa. Dra. Elaine Rangel, por sua sabedoria, responsabilidade, dedicação, profissionalismo, ética e pela oportunidade de estudar Suporte Básico de Vida.

As professoras e professores do PPGENF, muito obrigado pelo esforço empreendido na minha transformação profissional e humana.

Aos servidores, técnicos e professores da UFPI em especial ao CTBJ instituição que transformou a minha vida.

Aos amigos (as) Mesquita, Guarino, Nelson, Karla, Batista, Carlinha e Maia por todo carinho, zelo, compaixão, amor e respeito.

À professora Izabel Cristina Falcão J. Barbosa, amiga e incentivadora. Do CAFS para vida.

Ao Instrutor Jeová, por ter identificado potencial que não acreditava ter.

Ao professor e amigo Tetuca.

À Raylane, um anjo de luz que iluminou e ilumina meu caminho.

Aos amigos, Tio Du, Carlos Bosquê e Décio Marques, que um dia compartilharam esse sonho.

Aos professores (as) Dr. Galindo, Dra. Ana Maria e Dra. Benevina Nunes. Muito obrigado pela dedicação empreendida no aprimoramento desta pesquisa.

Às minhas amigas Adriana, Lais, Fabrícia, Flávia e Tarcília.

Ao grupo Diretoria, por sua amizade pura, verdadeira, sincera e saudosa que tenho ao longo desses 30 anos.

Aos juízes deste trabalho, pelo tempo, dedicação e cuidado empreendido no objeto desta dissertação.

Aos alunos e professores do CTBJ e da Escola Aracy Lustosa, pela contribuição significativa nesse projeto.

LUZ, P. K. **História em quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida: construção e validação**. 2020. 127p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí, 2020.

## RESUMO

**Introdução:** A parada cardiorrespiratória extra hospitalar é a emergência mais grave e de pior prognóstico. Entretanto, o ensino e treinamento do suporte básico de vida para leigos, inclusive o adolescente, proporcionou a redução da mortalidade deste agravo. Ao buscar intervenções educacionais para aumentar o conhecimento de leigos sobre suporte básico de vida, em especial o adolescente, surgiu o seguinte questionamento: uma história em quadrinhos sobre suporte básico de vida para adolescentes é válida, segundo juízes, quanto ao conteúdo educacional em saúde? **Objetivo:** Construir e validar uma História em Quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida. **Método:** Trata-se de estudo multimétodo realizado em duas etapas. Na primeira, realizou-se revisão integrativa da literatura e identificação das necessidades de aprendizagem. Na segunda etapa, por meio de estudo metodológico, foi construído e validado o conteúdo educacional do *storyboard* sob os pressupostos da teoria da aprendizagem com significância e produzida a história em quadrinhos. Para validação, 23 juízes julgaram a história em quadrinhos mediante o instrumento de validação de conteúdo educacional em saúde. Os juízes foram selecionados pela plataforma *lattes* e posteriormente classificados quanto aos critérios de expertise de Benner, Tanner e Chesla. Para validar o conteúdo da história em quadrinhos, utilizou-se o índice de validade de conteúdo e o teste binomial para verificar se a proporção de concordância foi, estatisticamente, igual ou superior ao ponto de corte estabelecido 0,80. A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética em pesquisa com o parecer de número: 3.697.960. **Resultados:** A revisão integrativa da literatura não identificou tecnologia do tipo história em quadrinhos para ensino do suporte básico de vida ao adolescente. No entanto, evidenciou quatro modalidades de tecnologias desenvolvidas quais sejam, cursos *online*, aplicativos, realidade virtual e vídeo. Como necessidades de aprendizagem o público-alvo elencou os três primeiros elos de atendimento a uma parada cardíaca extra hospitalar. Na parte introdutória da História, fez-se breve contextualização sobre o assunto abordado. Na complicação e solução, estruturou-se o conteúdo educacional de modo a contemplar o reconhecimento de uma parada cardíaca/acionamento do serviço médico de emergência, reanimação cardiopulmonar imediata de alta qualidade e rápida desfibrilação. Na validação, dezessete (17) dos dezoito (18 itens) do instrumento de validação do conteúdo educacional em saúde receberam I-CVI máximo. O item que recebeu menor aprovação referia-se à adequação do material ao processo de ensino e aprendizado, ainda assim, este item obteve ICV-I de 0,95. **Conclusão:** Dessa forma, responde-se o questionamento de que uma história em quadrinhos sobre suporte básico de vida para adolescentes é válida, segundo juízes, quanto ao conteúdo educacional em saúde.

**Palavras Chaves:** Reanimação Cardiopulmonar. Parada Cardíaca Extra-Hospitalar. Tecnologia Educacional. Adolescente. Enfermagem em Emergência.

LUZ, P. K. **Comic book for teenagers about basic life support: construction and validation.** 2020. 127p. Dissertation (Master's degree in Nursing) – Postgraduate Program in Nursing, Federal University of Piauí, 2020.

## ABSTRACT

**Introduction:** Extra-hospital cardiorespiratory arrest is the most severe and worst prognosis emergency. However, the teaching and training of basic life support for lay people, including adolescents, provided a reduction in the mortality of this problem. When seeking educational interventions to increase the knowledge of lay people about basic life support, especially adolescents, the following question arose: is a comic book about basic life support for adolescents valid, according to judges, regarding the health educational content? **Objective:** To build and validate a comic book for adolescents on basic life support. **Method:** This is a two-step multimethod study. In the first, an integrative literature review and identification of learning needs were carried out. In the second stage, through a methodological study, the educational content of the storyboard was constructed and validated under the assumptions of the theory of learning with significance and the comic book was produced. For validation, 23 judges judged the comic book using the instrument for validation of health educational content. The judges were selected by the Lattes platform and later classified according to the criteria of expertise of Benner, Tanner and Chesla. To validate the content of the comic book, the content validity index and the binomial test were used to verify whether the proportion of agreement was statistically equal to or higher than the established cutoff point of 0.80. The research was approved by the research ethics committee with the opinion number: 3.697.960. **Results:** The integrative literature review did not identify comic book technology for teaching basic life support to adolescents. However, it showed four modalities of technologies developed, such as online courses, applications, virtual reality and video. As learning needs, the target audience listed the first three care links for an extra hospital cardiac arrest. In the introductory part of history, a brief contextualization was made on the subject addressed. In the complication and solution, the educational content was structured in order to contemplate the recognition of a cardiac arrest/activation of the emergency medical service, high-quality immediate cardiopulmonary resuscitation and rapid defibrillation. In the validation, seventeen (17) of the eighteen (18) items of the instrument for validating the health educational content received maximum I-CVI. The item that received the lowest approval referred to the adequacy of the material to the teaching and learning process, yet this item obtained I-CVI of 0.95. **Conclusion:** Thus, the question that a comic about basic life support for adolescents is valid is answered, according to judges, regarding health educational content.

**Key Words:** Cardiopulmonary Resuscitation. Extra-Hospital Cardiac Arrest. Educational Technology. Teenager. Emergency Nursing.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Cadeias de sobrevivência de PCRIH e PCREH. Teresina, PI, Brasil. 2020.	19
Figura 2	Esquema dos principais conceitos relativos à aprendizagem de acordo com a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel. Teresina, PI, Brasil. 2020.	25
Figura 3	Fluxograma do método do estudo. Teresina, PI, Brasil. 2020.	27
Figura 4	Descritores controlados e não controlados empregados na estratégia de busca para população, intervenção e resultados. Teresina, PI, Brasil, 2020.	28
Figura 5	Fluxograma para caracterização de população e amostra de adolescentes (n= 84). Teresina, PI, Brasil. 2020.	30
Figura 6	Fluxograma de seleção dos juízes em SBV na plataforma lattes (n=23). Teresina, PI, Brasil. 2020.	39
Figura 7	Processo de construção da HQ segundo os 6 passos de Scott Mccloud. Teresina, PI, Brasil. 2020.	40
Figura 8	Versão pré e pós avaliação dos juízes sobre as páginas 1 a 4 da HQ. Teresina, PI, Brasil. 2020.	59
Figura 9	Versão pré e pós avaliação dos juízes sobre as páginas 5 a 8 da HQ. Teresina, PI, Brasil. 2020.	61
Figura 10	Versão pré e pós avaliação dos juízes sobre as páginas 9 a 11 da HQ. Teresina, PI, Brasil. 2020.	63
Figura 11	Versão pré e pós avaliação dos juízes sobre as páginas 12 a 14 da HQ. Teresina, PI, Brasil. 2020.	65
Figura 12	Elementos pré e pós-textuais da HQ. Teresina, PI, Brasil. 2020	66



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Parâmetros para classificação dos juízes quanto ao nível de expertise de Benner, Tanner e Chesla (2009). Teresina, PI, Brasil. 2020.	37
Tabela 2	Caracterização demográfica e econômica dos adolescentes (n = 84). Teresina, PI. 2020.	43
Tabela 3	Respostas dos adolescentes em relação as necessidades de aprendizagem sobre reconhecimento e acionamento do serviço médico de emergência (1º elo de sobrevivência a uma PCRHE/AHA) (n = 84). Teresina, PI. 2020.	44
Tabela 4	Respostas dos adolescentes em relação as necessidades de aprendizagem sobre RCP imediata de alta Qualidade (2º elo de sobrevivência a uma PCRHE/AHA) (n = 84). Teresina, PI. 2020.	45
Tabela 5	Respostas dos adolescentes em relação as necessidades de aprendizagem sobre Rápida Desfibrilação (3º elo de sobrevivência a uma PCRHE/AHA) (n = 84). Teresina, PI. 2020.	47
Tabela 6	Respostas dos adolescentes em relação as experiências e capacitações sobre reanimação cardiopulmonar (n = 84). Teresina, PI. 2020.	48
Tabela 7	Caracterização dos juízes quanto aos aspectos sociais, demográficos e acadêmicos (n=23). Teresina, PI, Brasil. 2020.	50
Tabela 8	Caracterização dos juízes quanto aos aspectos profissionais (n=23). Teresina, PI, Brasil. 2020.	51
Tabela 9	Concordância dos juízes acerca do Instrumento de Avaliação de Conteúdo Educacional em Saúde (n = 23). Teresina, PI, Brasil. 2020.	53

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Objetivos instrucionais da HQ sobre reconhecimento e acionamento do serviço médico de emergência. Teresina, PI, Brasil. 2020.	33
Quadro 2	Objetivos instrucionais da HQ sobre RCP imediata de alta qualidade. Teresina, PI. 2020. Teresina, PI, Brasil. 2020.	34
Quadro 3	Objetivos instrucionais da HQ sobre rápida desfibrilação. Teresina, PI. 2020. Teresina, PI, Brasil. 2020.	34
Quadro 4	Recomendações dos juízes em SBV para melhoria das páginas 1 a 4 da HQ. Teresina, PI, Brasil. 2020.	55
Quadro 5	Recomendações dos juízes em SBV para melhoria das páginas 5 a 7 da HQ. Teresina, PI, Brasil. 2020.	56
Quadro 6	Recomendações dos juízes em SBV para melhora das páginas 8 a 9 da HQ. Teresina, PI, Brasil. 2020.	56
Quadro 7	Recomendações dos juízes em SBV para melhora das páginas 10 a 14 da HQ. Teresina, PI, Brasil. 2020.	57

## LISTA DE SIGLAS

AAS	Amostra Aleatória Simples
ACE	Atendimento Cardiovascular de Emergência
ACLS	<i>Advanced Cardiovascular Life Support</i>
AHA	<i>American Heart Association</i>
APH	Atendimento Pré-Hospitalar
CDC	<i>Centers for Disease Control</i>
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
COREN	Conselho Regional de Enfermagem
CTBJ	Colégio Técnico de Bom Jesus
DAHU	Departamento de Atenção Hospitalar as Urgências
DEA	Desfibriladores Externo Automático
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EUA	Estados Unidos da América
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HQ	História em Quadrinhos
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
I-CVI	<i>Item-level Content Validity Index</i>
IFPE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco
IFRO	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia
IVCE	Instrumento de Validação de Conteúdo Educacional em Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
OVA	Objeto Virtual de Aprendizagem

PCR IH	Parada Cardiorrespiratória Intra-hospitalar
PCR	Parada Cardiorrespiratória
PCREH	Parada Cardíaca Extra Hospitalar
PDF	<i>Portable Document Format</i>
RCE	Retorno da Circulação Espontânea
RCP	Reanimação Cardiopulmonar
SAMU-192	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência -192
SAV	Suporte Avançado de Vida
SAVC	Suporte Avançado de Vida Cardiovascular
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SBV	Suporte Básico de Vida
S-CVI	<i>Scale-level Content Validity Index</i>
SME	Serviço Médico de Emergência
SPSS	<i>Statistical Package for Social Science</i>
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TAS	Teoria da Aprendizagem com Significância
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TE	Tecnologia Educacional
UFPI	Universidade Federal do Piauí
USA	Unidade de Suporte Avançado de vida
USP	Universidade de São Paulo
WHO	<i>World Health Organization</i>

## APRESENTAÇÃO

O meu interesse pelo ensino sobre urgência e emergência surgiu ao realizar cursos de Atendimento Pré-Hospitalar (APH), em março de 2015, nos quais recebi *feedback* positivo de forma tão incentivadora que acreditei que poderia ser profissional desta área.

Nos anos de 2015 a 2017, pude trabalhar no Serviço Atendimento Móvel de Emergência (SAMU-192) da cidade de Bom Jesus Piauí. No SAMU, atuei por quatro meses na Unidade de Suporte Básico de Vida (USB) e por 20 meses na Unidade de Suporte Avançado de Vida (USA). Habilitado pela *American Heart Association* no curso *Advanced Cardiovascular Life Support* (ACLS), constatei diversas vezes que a maioria dos casos de Parada Cardíaca Extra-hospitalar (PCREH) não recebiam atendimento pela população leiga.

Concomitantemente ao SAMU-192, fui professor substituto do Colégio Técnico de Bom Jesus (CTBJ) (2015-2017), escola vinculada a Universidade Federal do Piauí (UFPI). Nessa escola, lecionei no curso Técnico em Enfermagem a disciplina de urgência e emergência. Além de ensinar e aprender, pude aperfeiçoar novas técnicas e motivar meus alunos a se interessarem pelo aprendizado da urgência e emergência. Nestas circunstâncias, constatei que existem mitos que associam a RCP a uma atividade essencialmente “motora”.

Próximo ao fim do contrato, em fevereiro de 2017, fui aprovado em concurso para professor efetivo do Instituto Federal de Rondônia (IFRO). Na instituição, era o profissional responsável pelo atendimento Pré-Hospitalar dos discentes acometidos por afecções clínicas e traumáticas. Redistribuído a UFPI, em junho de 2019, retomei o ensino da disciplina de urgência e emergência realizando aulas, cursos, palestras (inclusive solicitadas pelo Conselho Regional de Enfermagem do Piauí COREN-PI), projetos e debates sobre o ensino da Reanimação Cardiopulmonar (RCP) até os dias de hoje.

A experiência relacionada ao ensino do SBV no ensino básico em duas regiões geográficas do Brasil (norte e nordeste), me levaram a perceber a necessidade de construir estratégias metodológicas que pudessem ser mais atrativas e motivadoras para levar o ensino do SBV ao público adolescente.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVO .....</b>	<b>18</b>
2.1	Geral .....	18
2.2	Específico .....	18
<b>3</b>	<b>REVISÃO TEMÁTICA .....</b>	<b>19</b>
3.1	Recomendações e tratamento da PCREH.....	19
3.2	História em quadrinhos como tecnologia educacional para educação em saúde.	21
<b>4</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>24</b>
4.1	Teoria da Aprendizagem Significativa de David Paul Ausubel .....	24
<b>5</b>	<b>MÉTODO .....</b>	<b>27</b>
5.1	Desenhos do estudo .....	27
5.2	<b>PRÉ-CONSTRUÇÃO DA HQ.....</b>	<b>27</b>
5.2.1	Revisão integrativa da literatura sobre tecnologias educacionais para adolescentes sobre suporte básico de vida.....	27
5.2.2	Identificação das necessidades de aprendizagem dos adolescentes sobre Suporte Básico de Vida.....	29
5.2.2.1	Desenho do estudo.....	29
5.2.2.2	Caracterização do local de pesquisa.....	30
5.2.2.3	População e amostra.....	30
5.2.2.4	Instrumentos de coleta de dados.....	30
5.2.2.5	Variáveis.....	31
5.2.2.6	Procedimentos de coleta de dados.....	31
5.2.2.7	Análise de dados.....	32
5.2.2.8	Aspectos Éticos e Legais.....	32
<b>5.3</b>	<b>CONSTRUÇÃO, VALIDAÇÃO E PRODUÇÃO DA HQ.....</b>	<b>33</b>
5.3.1	Construção e validação do conteúdo educacional do <i>storyboard</i> da HQ.....	33
5.3.2	Primeiro passo: ideia/objetivo.....	33
5.3.3	Segundo passo: forma.....	34
5.3.4	Terceiro passo: idioma.....	35
5.3.5	Quarto passo: estrutura.....	35
5.3.6	Quinto passo: habilidade.....	35
5.3.7	Sexto passo: superfície.....	36
5.3.7.1	Local e Período.....	36
5.3.7.2	População e amostra.....	36
5.3.7.3	Instrumento para Juízes em Suporte Básico de Vida.....	37
5.3.7.4	Variáveis do estudo.....	37
5.3.7.5	Procedimento de coleta de dados .....	38
5.3.7.6	Análise de dados.....	39
5.3.7.7	Aspectos éticos e legais.....	40
5.4	Produção da História em quadrinhos.....	40
<b>6</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>42</b>
6.1	Revisão integrativa da literatura sobre tecnologias educacionais para adolescentes sobre suporte básico de vida .....	42
6.2	Identificação das necessidades de aprendizagem dos adolescentes sobre suporte básico de vida.....	43

6.3	Construção do <i>storyboard</i> da História em Quadrinho para adolescentes sobre suporte básico de vida mediante embasamento da TAS.....	49
6.4	Validação do conteúdo educacional do Storyboard com Juízes em SBV.....	50
6.5	Produção da História em Quadrinhos.....	58
<b>7</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>68</b>
7.1	Revisão integrativa da literatura sobre as tecnologias educacionais desenvolvidas para adolescentes sobre reanimação cardiopulmonar.....	68
7.2	Identificação das necessidades de aprendizagem dos adolescentes sobre SBV e construção da HQ.....	70
7.3	Construção e Validação do storyboard da História em Quadrinho para adolescentes sobre suporte básico de vida com juízes com expertise em Suporte Básico de Vida.....	75
7.4	Produção da História em Quadrinhos.....	81
<b>8</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>87</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>88</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>100</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>120</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Parada Cardiorrespiratória (PCR) é a emergência mais grave e de pior prognóstico (MORAIS; CARVALHO; CORREA, 2014). Estão em PCR pacientes que não respondem a estímulo, com respiração agônica ou ausente e sem pulso central palpável (BRASIL, 2016). Apesar dos avanços, a PCR ainda é considerada problema de saúde pública devido ao seu impacto social. Melhorar o entendimento de aspectos relacionados a PCR (WONG *et al.*, 2019) por meio do uso de diferentes mídias e tecnologias pautadas em recursos pedagógicos pode ser estratégia exitosa para superar este problema (ESPINOSA *et al.*, 2018).

A incidência de PCR é grande e sofre variações no mundo. Na Austrália e Nova Zelândia, a incidência de PCR no ano de 2015 foi de 99,4 por 100 mil pessoas (BECK *et al.*, 2018). Na África, os números chegam a 31,3 por a100 mil (BONNY *et al.*, 2018). Nos Estados Unidos da América (EUA), de 2005 a 2015, foi de 110,8 por 100 mil habitantes (BENJAMIN *et al.*, 2018). Na Europa, dados do *Eureca ONE*, estimam a incidência global de 84 casos por 100 mil pessoas (GRASNER *et al.*, 2016). O *Centers for Disease Control* (CDC) afirma que em 2014 a PCR foi responsável por 354.427 mortes nos EUA (CDC, 2015). No Brasil, dados da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) apontam que ocorrem cerca de 200 mil casos de PCR por ano (SBC, 2013).

Neste cenário, registra-se a ocorrência de Parada Cardíaca Extra Hospitalar (PCREH), que diz respeito aos casos de PCR que ocorrem fora do ambiente hospitalar (AHA, 2015). Nos EUA, 19,8% das PCREH acontecem em configurações públicas, 69,6% em residências e 10,6% em lares de idosos (CDC, 2016). Mozaffarian *et al.* (2015) afirmam que a probabilidade de sobrevivência à alta hospitalar após PCREH em adultos é de 10,6%. Tais dados indicam a necessidade de atenção aos casos de PCREH, em especial nas residências, longe dos insumos materiais e profissionais para assistência especializada.

Sabe-se que a taxa de sucesso da Reanimação Cardiopulmonar (RCP) cai de 7 a 10% para cada minuto sem intervenção (LARSEN *et al.*, 1993). Entretanto, estudo mostra que pacientes que receberam RCP por leigos em tempo inferior a 5 minutos do colapso têm maiores chances de sobrevida (25%) quando comparada aos que não recebem (15%) (LARSEN *et al.*, 1997). Neste contexto, Hansen *et al.* (2015) apontam que a taxa de sobrevida de pessoas acometidas por PCR aumenta com a diminuição do tempo de início da RCP e desfibrilação por leigos, fazendo-se necessário, o ensino do Suporte Básico de Vida (SBV) para este público.

O ensino e treinamento em SBV para o leigo proporcionou a redução da mortalidade por PCR. Esse fato levou instituições oficiais responsáveis pela emergência cardiovascular a



recomendarem treinamento a este público para que eles fossem motivados e treinados para realizar a RCP somente com as mãos em ambiente extra hospitalar até que o serviço de atendimento de emergência chegue ao local (SONG *et al.*, 2016; GREIF *et al.* 2015; AHA, 2017; BAUER *et al.*, 2018).

Dentre os vários públicos leigos, encontra-se o adolescente. Protagonista no cenário social, com domínio no uso de tecnologias digitais (OLIVEIRA, 2017), compõe grupo dirigido a receber medidas de treinamento para SBV (BÖTTIGER; VAN, 2015). Entretanto, os adolescentes apresentam conhecimento prévio inadequado sobre RCP, porém, após capacitação teórico prática, podem apresentar aumento considerável do conhecimento sobre SBV (FERNANDES *et al.*, 2014). Neste sentido, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda duas horas anuais de treinamento em RCP para adolescentes a partir dos 12 anos de idade (BÖTTIGER; VAN, 2015).

Espinosa *et al.* (2018) comprovaram que o conhecimento dos adolescentes sobre SBV (pré-intervenção) era baixo e que melhorou após a intervenção. Nesse contexto, Chaves *et al.* (2017) apontam que 87,7% dos adolescentes de ensino médio nunca tiveram treinamento sobre RCP, 7,9% sabem a quantidade de ventilação necessária e 10,9% conhecem a profundidade correta da compressão torácica.

O SBV é considerado base para o atendimento em casos de PCR e quem o realiza deve apresentar um conjunto de habilidades e conhecimentos que são aplicados sequencialmente para reanimação cardiopulmonar (LINK *et al.*, 2015). O SBV apresenta cadeias de sobrevivência com algoritmo sequencial para atendimento a vítimas de PCR em âmbito hospitalar e pré-hospitalar (KLEINMAN *et al.*, 2018; AHA, 2015).

Objetivando interpor o baixo conhecimento de leigos sobre SBV e ao considerar que o adolescente é um “potencial socorrista leigo”, Hansen *et al.* (2017) apontam para incorporação de novos elementos no treinamento de RCP, pois podem melhorar a intervenção de socorristas leigos. Para tal, pode ser estratégia exitosa, estabelecer caminhos construídos a partir de metodologias ativas de ensino que fomentem a aprendizagem significativa considerando a dimensão Tecnológica Educacional (TE) como recurso para facilitar o processo de ensino aprendizagem do adolescente (BRASIL, 2010; FILATRO, 2015).

Neste contexto de TE estão as Histórias em Quadrinho (HQ). As HQ's ao combinar prosa e imagem ativam as áreas de processamento de texto no cérebro e podem melhorar a compreensão cognitiva de forma mais sensível quando comparada a manuais estritamente técnicos, além disso, são consideradas atraentes por todos os públicos, em especial, os adolescentes e adultos jovens (CAMPBELL, 2006; MCCLOUD, 2005, 2006). Há publicações

que evidenciam a eficácia do uso das HQ em estudos envolvendo humanização em saúde, neurocirurgia pediátrica e ensino da anatomia (ROLIM *et al.*, 2017; LEONARD *et al.*, 2017; KAWAMOTO; CAMPOS, 2014).

A construção e validação de uma HQ sobre SBV justifica-se pela inexistência de relato (publicado) na literatura científica que contemple o ensino do SBV para adolescentes mediante HQ construída, validada e produzida por método científico. Justifica-se também pelo número limitado de tecnologias educacionais dirigidas e validadas para o ensino do SBV ao leigo, pelo potencial alcance do instrumento e pela possibilidade de veiculação em massa de conteúdo capaz de despertar o interesse, reflexão, motivação e mudança de comportamento dos adolescentes. Justifica-se ainda, porque o índice de reanimação por público leigo em casos de PCREH ainda é baixo.

Neste sentido, surgiu o seguinte questionamento: uma história em quadrinhos sobre suporte básico de vida para adolescentes é válida, segundo juízes, quanto ao conteúdo educacional em saúde?

## 2 OBJETIVO

### 2.1 Geral

Construir, validar e produzir uma História em Quadrinhos para educação em saúde de adolescentes sobre suporte básico de vida.

### 2.2 Específico

Realizar revisão integrativa da literatura sobre tecnologias educacionais para adolescentes sobre suporte básico de vida;

Identificar as necessidades de aprendizagem dos adolescentes sobre suporte básico de vida;

Construir o *storyboard* da História em Quadrinho para adolescentes sobre suporte básico de vida;

Validar o conteúdo educacional do *storyboard* da História em Quadrinho para adolescentes sobre suporte básico de vida;

Produzir História em Quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida.

### 3 REFERENCIAL TEMÁTICO

#### 3.1 Recomendações e tratamento da PCREH

Ao considerar que a PCR pode ocorrer em múltiplos cenários e que nem sempre haverá profissional habilitado para realizar manobras de RCP, a AHA recomendou o uso de cadeias de sobrevivência distintas para prevenção e tratamento de Parada Cardíaca Intra-Hospitalar (PCRIH) e extra-hospitalar (PCREH) conforme figura 1 (cadeia vigente na época da construção da dissertação) (AHA, 2015). Neste sentido, é válido ressaltar que as recomendações e protocolos de atendimento a PCREH irão mudar a depender do grau de instrução do socorrista e da cadeia de atendimento adotada.

Figura 1- Cadeias de sobrevivência de PCRIH e PCREH. Teresina, PI, Brasil. 2020.



Fonte: (AHA, 2015).

De acordo com a AHA, uma PCREH pode eventualmente ser tratada por: 1) profissionais da saúde, 2) leigos sem treinamento anterior em RCP, 3) por leigos com treinamento em RCP somente com as mãos (*hands only*) e/ou 4) por leigos que tem treinamento

em compressão e em ventilação (AHA, 2015; KLEINMAN *et al.*, 2015). A seguir, serão abordadas as recomendações do tratamento de uma PCREH de modo a evidenciar o protocolo de atendimento a uma PCREH para leigos.

Conforme observado na figura 1, no 1º elo (reconhecimento e acionamento do Serviço Médico de Emergência SME) de uma PCREH, socorristas leigos (com e sem treinamento) devem verificar se o local é seguro (para vítima e para o atendente). Checada a segurança da cena, socorristas leigos devem reconhecer uma PCREH verificando a responsividade e a respiração da vítima (AHA, 2015; KLEINMAN *et al.*, 2015).

Constatada a ausência de responsividade e respiração *e/ou gasping*, o leigo deve delegar a uma segunda pessoa (caso esteja presente na cena) a função de acionar o SME e solicitar o Desfibrilador Externo Automático (DEA). Entre as principais alterações e questões envolvendo o primeiro elo, no ano de 2015, cita-se o fato de que leigos podem acionar o SME e solicitar o DEA via telefone celular sem sair do lado da vítima (para situações em que não existe uma segunda pessoa com capacidade de acionar o SME) (AHA, 2015; KLEINMAN *et al.*, 2015).

Em seguida, leigos devem considerar que todos os pacientes que não apresentam responsividade ou não respiram *e/ou* que apresentam respiração agônica (*gaspings*) estão em PCREH. Nesse sentido, dentre as diferenças estabelecidas no atendimento por leigos e profissionais no primeiro elo, aponta-se o fato de que o leigo (sem treinamento) está dispensado de realizar manobras de ventilação (conduta restrita a profissionais da saúde *e/ou* leigos com treinamento em compressão e em ventilação) e aferição de pulso central (realizada apenas por profissionais de saúde) (KLEINMAN *et al.*, 2015; AHA, 2015).

Identificada a PCREH e acionado o SME pelo número do Serviço de Atendimento Móvel de Emergência (SAMU-192) passa-se para o segundo elo. Na compressão de alta qualidade, profissionais e socorristas leigos devem realizar compressões em uma frequência de 100 a 120 vezes por minuto, comprimir o tórax em profundidade de 5 a 6 centímetros (em adultos e idosos), permitir o retorno do tórax após cada compressão e minimizar as interrupções nas compressões. Ressalta-se que, quando o socorrista leigo é treinado em ventilação e compressão, é plausível administrar duas ventilações com duração de 1 segundo cada após 30 compressões (AHA, 2015; AHA, 2017).

No terceiro elo, profissionais e socorristas devem utilizar o DEA, caso esteja disponível. O fato da desfibrilação estar no terceiro elo não significa que ela só pode ser administrada após a compressão torácica. Em PCREH presenciadas, quando há um DEA deve-se utilizá-lo imediatamente (AHA, 2015).

### 3.2 História em Quadrinhos como tecnologia educacional para educação em saúde

A HQ como TE vem sendo utilizada nos mais variados cenários, públicos e países. Na contramão da lógica biológica a HQ, quando bem aplicada, proporciona intervenção exitosa para promoção da saúde em várias áreas. A medicina gráfica (interação entre quadrinhos e medicina) ajuda a fornecer conhecimento aos leigos, que de outra forma, não teriam acesso à experiência de profissionais médicos. Nesse sentido, a HQ surge contemplando discussões acadêmicas legítimas (MICHAEL; GOLDENBERG, 2016).

Na saúde mental, Hourani *et al.* (2017) desenvolveram conteúdos educacionais, utilizando a HQ como ferramenta de comunicação para o público militar buscando mitigar o estresse associado a processos de treinamento. As histórias foram elaboradas com base na incorporação dos princípios de combate e controle operacional de estresse por meio de *storyboard* contendo personagens e imagens realistas e relacionáveis a vida real. A pesquisa concluiu que precisão técnica, realismo e sensibilidade no romance são necessários para envolver o público leitor da HQ e que os especialistas e o público-alvo envolvidos na criação e avaliação da HQ recomendam fortemente esta tecnologia.

Na oncologia, a HQ foi utilizada para examinar se a leitura das histórias possibilitaria *insight* sobre experiências da doença. A análise de conteúdo revelou que a HQ pode retratar toda a gama de angústia abordando aspectos práticos, sociais, emocionais, religiosos/espirituais e físicos relacionados ao câncer de mama. Os resultados indicam ainda que a HQ pode ser valiosa em contextos de educação médica e na psicologia da saúde, pois ensina estudantes e pacientes sobre o lado humano de estar doente (LO-FO-WONG *et al.*, 2014).

No processo formativo educacional, estudo transversal de base institucional conduzido com 130 estudantes de medicina e 108 de enfermagem de uma Faculdade de Medicina e Enfermagem de Nova Delhi, capital da Índia, investigou a percepção sobre o uso de HQ na educação médica e de Enfermagem. A maioria dos alunos sugeriam que os quadrinhos devem ser usados na educação de preferência para ensinar medicina comunitária. Por fim, os autores apontaram ser necessário explorar maneiras de integrar as HQ's na formação de profissionais da saúde (ANAND *et a.*, 2018).

No Transtorno do Espectro Autista (TEA), estudo com *Design Research Framework* desenvolveu HQ por meio do processo iterativo-incremental para facilitar e representar uma estrutura de interação entre crianças com TEA. Com base nas primeiras sessões de teste, a HQ se mostrou tecnologia potencial para estimular interação social entre crianças. Neste sentido, o

estudo apontou que a HQ pode ter significativa aceitação pelos atores envolvidos no processo educativo em função do seu valor agregado (TERLOUW *et al.*, 2020).

Na educação em saúde, na Flórida, Estados Unidos, pesquisadores desenvolveram um projeto intitulado “Campanhas Criativas” para aumentar a conscientização da população sobre os riscos, prevenção e o tratamento do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). O projeto incluiu três elementos distintos de atividades e engajamento: concurso de HQ, campanha de mídia social e treinamento para provedores de saúde. Eles apontaram que a exploração de novos métodos de divulgação, em formatos criativos, quando bem planejados, constituem forma gratificante capaz de gerar engajamento e adesão a campanhas (NORTON *et al.*, 2019).

Com o objetivo de avaliar a influência de estratégias educativas em saúde bucal em crianças de 7 a 10 anos de idade, pesquisadores compararam a eficácia de 3 maneiras para promoção da saúde bucal avaliando: gincana, HQ e teatro. Os pesquisadores concluíram que apesar dos métodos educativos propostos não influenciarem o conhecimento adquirido da população estudada, a HQ foi a atividade educativa que obteve maior número de questões com acertos após intervenção (ANTONIO *et al.*, 2015).

Ainda neste cenário, considerando que a compreensão do participante é elemento necessário para participação em projetos de pesquisa, estudo do tipo Ensaio Clínico Randomizado (ECR) comparou a capacidade de estratégias educativas para melhorar o entendimento dos participantes da pesquisa. Foram avaliados vídeos animados, apresentações de slides com narração, HQ, texto e um grupo controle sem intervenção. Os escores médios de conhecimento atestaram que a HQ, apesar de ter índice inferior ao recurso multimídia de duplo canal (voz e imagem), obteve escores superiores ao texto tradicional e ao grupo controle (KRAFT *et al.*, 2017).

Estudo de intervenção controlado randomizado por *cluster* avaliou o efeito de estratégias educativas para redução do estigma relacionado à hanseníase na Indonésia. Testemunhos, vídeos participativos e HQ foram usados como estratégias educativas dirigidas a 4.443 membros da comunidade. As estratégias utilizadas aumentaram o conhecimento e melhoraram as atitudes do público em relação à hanseníase (PETERS *et al.*, 2015).

No que se refere ao processo de construção e validação, pesquisadores brasileiros elaboraram e avaliaram a HQ para retratar a experimentação do álcool por adolescentes quilombolas no Brasil, Partelli e Cabral (2017), por meio do método pesquisa participante com a dinâmica de criatividade-sensibilidade, destacaram que o diferencial para o desenvolvimento da tecnologia do tipo HQ é a participação dos potenciais leitores na construção do conteúdo. Para as autoras, este fato estimulou a criticidade de construtores e leitores.

Na Universidade de São Paulo (USP), ao descrever o processo de construção e implementação da *Webquest* como estratégia pedagógica orientadora do estudo sobre as concepções pedagógicas, pesquisadores revelaram que a HQ contribuiu com a síntese e a expressão do conhecimento construído de maneira dinâmica e lúdica permitindo a atuação dos estudantes como sujeitos ativos em seu processo de aprendizagem (MARUXO *et al.*, 2015).

Quanto à percepção de estudantes sobre o uso de HQ na educação de profissionais de saúde, pesquisadores de Nova Déli, capital da Índia, concluíram que os estudantes gostariam de ler nos quadrinhos assuntos sobre Medicina Comunitária, Medicina Geral, Anatomia e Pediatria. Os pesquisadores atribuíram este fato em função de que os livros tradicionais quando abordam essas temáticas envolvem material de curso intensivo, com textos grandes e com poucas imagens (ANAND *et al.*, 2018).

Diante dos achados supracitados, foi possível verificar a viabilidade da utilização da HQ para ensino do SBV para adolescentes uma vez que esta estratégia de ensino teve sua eficácia evidenciada no cenário internacional e nacional envolvendo, sobretudo, o processo de educação em saúde sobre diversas temáticas com leigos.



## **4 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **4.1 Teoria da Aprendizagem Significativa de David Paul Ausubel**

A percepção e entendimento do complexo sistema denominado ensino e aprendizagem constitui algo crucial para o desenvolvimento de qualquer trabalho de aprendizagem, educação e ensino (KUBO; BOTOMÉ, 2001).

Neste contexto, a aprendizagem não é um fenômeno ímpar ou absoluto, ao contrário, provê grandes e diversificadas explicações que caracterizam o processo educacional de acordo com a relação que se estabelece entre sujeito e o objeto (a ser) conhecido. Assim, considerando a necessidade de trabalhar com o conhecimento prévio que leve em conta a experiência do aluno, os atores envolvidos no processo ensino e aprendizagem devem estar em sintonia para compreender o aluno para com ele estabelecer uma relação dialógica, significativa e compromissada com a construção do conhecimento (KLAUSEN, 2017; FILATRO, 2015).

Existem variáveis combinações de premissas epistemológicas que versam sobre aprendizagem, no entanto, tais premissas podem ser agrupadas em três grandes vertentes capazes de caracterizar a relação entre o sujeito que conhece e o objeto (a ser) conhecido no fenômeno educacional, são elas o empirismo, nativismo e o interacionismo (MIZUKAMI, 1986).

No empirismo, o conhecimento baseia-se na experiência humana, nos sentidos tradicionais e por um sentido interno. No nativismo, ao contrário do empirismo, a ênfase está no sujeito que conhece. De acordo com o nativismo, a percepção sobre o objeto é construída pelo sujeito na sua relação com o meio. No interacionismo, tem-se uma síntese (associação) do empirismo e do nativismo (FILATRO, 2015; MIZUKAMI, 1986).

É nesse cenário nativista interacionismo que surge a aprendizagem significativa do cognitivista Ausubel. A abordagem cognitivista busca compreender o processo cónito mental de aprendiz e os comportamentos provenientes de sua interação com o meio. Na concepção cognitivista, o aprendizado é dado a partir de sua interação com o mundo e o contexto em que se vive (MOREIRA, 1988, 1999; FILATRO, 2015).

David Paul Ausubel, focaliza primordialmente a aprendizagem cognitiva. De acordo com a teoria criada por ele, a aprendizagem é dada pela organização e integração do conteúdo (fato a ser aprendido) na estrutura cognitiva do aprendiz. Neste contexto, a aprendizagem significativa é o processo pelo qual um novo conhecimento se relaciona e se ancora a estrutura cognitiva preestabelecida do aprendiz. Para que os novos conteúdos sejam significativos, eles

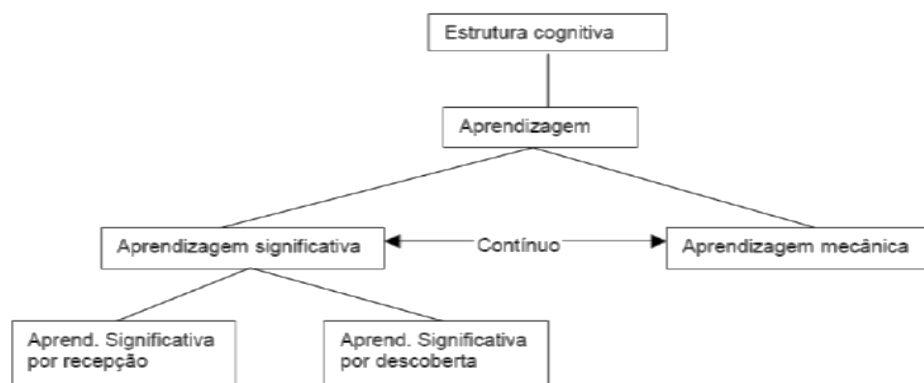
devem ancorar-se em conceitos relevantes (denominados por Ausubel de subsunçores) preexistentes na estrutura do aprendiz (MOREIRA, 1999; AUSUBEL, 2000).

Na aprendizagem significativa, quando o conhecimento novo e os prévios interagem, ambos se diferenciam, tornando-se estáveis, formando novos subsunçores que podem vir a se diferenciar em um processo de diferenciação progressiva. Por outro lado, quando se constata relação entre ideias, proposições e conceitos já estáveis na estrutura cognitiva, ocorre uma reorganização cognitiva, que possibilita identificar similaridades e diferenças entre subsunçores relacionados em um processo chamado por Ausubel de reconciliação integrativa (DARROZ, 2018; AUSUBEL, 2000).

A aprendizagem significativa envolve a construção de novos significados e para que ela aconteça são necessárias algumas condições. Primeiro, material (potencialmente significativo) instrucional com o conteúdo estruturado de modo não arbitrário, não literal de maneira lógica; segundo, a existência de estrutura cognitiva do aprendiz de conhecimento organizado e relacionável com o novo conteúdo e por fim, da vontade e disposição do aprendiz de relacionar a nova informação com o conhecimento já existente (MOREIRA, 1999).

De acordo com Faria (1989), os principais conceitos relativos à aprendizagem significativa de Ausubel se articulam esquematicamente conforme exposto na figura 2.

Figura 2 – Esquema dos principais conceitos relativos à aprendizagem de acordo com a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel. Teresina, PI, Brasil. 2020.



Fonte: Faria, 1989.

O primeiro e o mais importante fator a ser considerado no processo instrucional é a estrutura cognitiva do aprendiz, esta estrutura, por sua vez, reflete de modo hierárquico os conceitos representativos de experiência do aprendiz. Ausubel define aprendizagem mecânica (ou automática) como aquela que encontra pouca ou nenhuma interação com subsunçores existentes na estrutura cognitiva. Neste contexto, não é estabelecida distinção dicotômica entre

aprendizagem mecânica e significativa. Do mesmo modo, essa distinção não deve ser confundida com a distinção entre aprendizagem significativa por recepção e por descoberta (AUSUBEL, 1982, 2000; PELIZZARI *et al.*, 2002).

Na aprendizagem por recepção, o que deve ser aprendido é apresentado ao aprendiz em sua forma final, enquanto na aprendizagem por descoberta, o conteúdo principal a ser aprendido deve ser descoberto pelo aprendiz. Entretanto, após a descoberta em si, a aprendizagem só é significativa se o conteúdo descoberto se ligar a conceitos subsunçores relevantes, existentes na estrutura cognitiva, ou seja, quer por recepção ou por descoberta ambas podem se desenvolver de forma significativa ou mecânica (AUSUBEL, 1982, 2000; PELIZZARI *et al.*, 2002).

Ausubel não propôs um modelo de passo a passo para implementar sua teoria. Entretanto, deixou muitas orientações sobre os requisitos básicos para que ela acontecesse. Alguns autores chegaram a propor modelos para implementá-la (SOUSA *et al.*, 2015). A utilização do referencial de Ausubel é encontrada em produções referentes ao ensino de diversas áreas, desde a geografia, ciências, psicopedagogia e saúde (SOUZA, PEREIRA; MOURA, 2018; TOBASE *et al.* 2017; COSTA *et al.* 2018; MARTINS; TIEPOLO, 2014; DISTLER, 2015; FROTA *et al.*, 2018).

Neste sentido, ao considerar a existência de publicações que evidenciam múltiplas maneiras do uso da teoria da aprendizagem significativa para educação em saúde, inclusive para o ensino do SBV, nesta pesquisa, a TAS foi utilizada no processo de identificação da estrutura cognitiva do aprendiz mediante o levantamento das necessidades de aprendizagem. Acredita-se que, quando o público-alvo apontou suas necessidades de aprendizagem ele avaliou seus subsunçores (o que já sabia) e julgou ser prioritária as necessidades de aprendizagem de conteúdos desconhecidos.

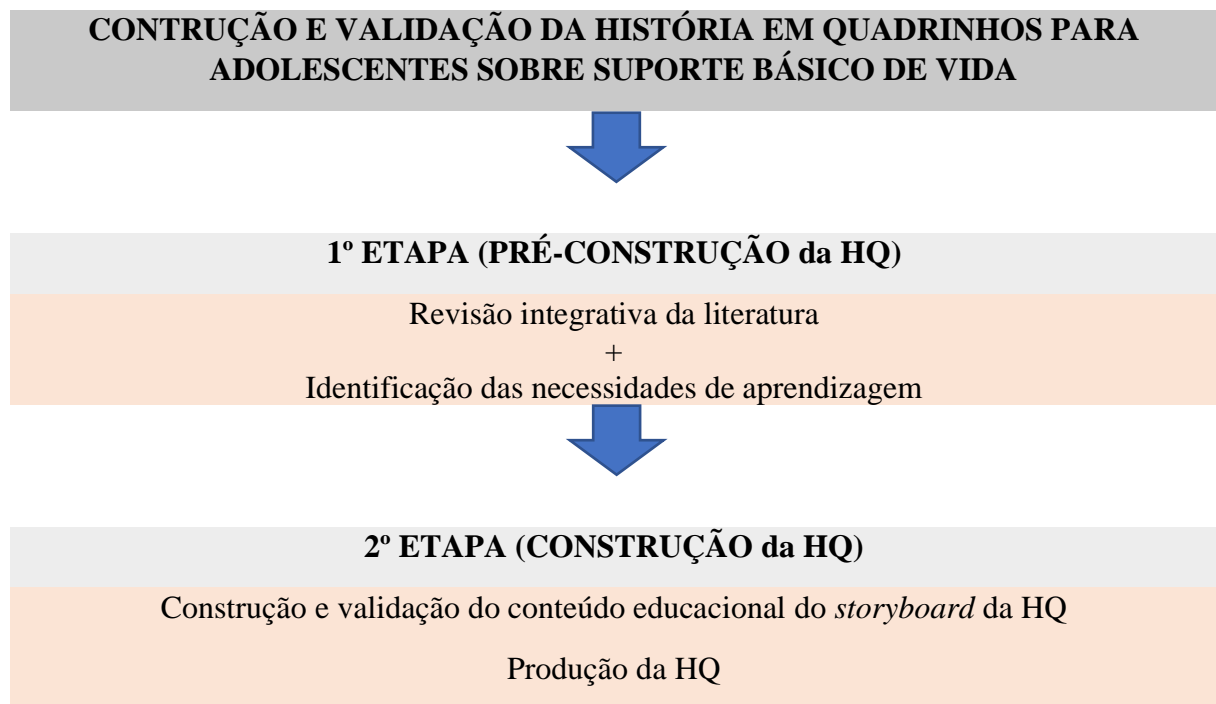
Desta forma, espera-se que o conteúdo a ser descoberto mediante leitura da HQ se ligue a conceitos subsunçores relevantes, existentes na estrutura cognitiva, e que assim a aprendizagem seja significativa para o público-alvo. Ademais, acredita-se que a HQ trará novos significados uma vez que foi estruturada de modo não arbitrário e não literal segundo estrutura cognitiva de amostra do público-alvo.

## 5 MÉTODO

### 5.1 Desenhos do estudo

Trata-se de estudo multimétodo realizado em duas etapas (pré-construção e construção da HQ). Na primeira, foi realizada revisão integrativa da literatura sobre tecnologias educacionais para adolescentes sobre suporte básico de vida e estudo transversal e quantitativo para identificação das necessidades de aprendizagem dos adolescentes. Na segunda, desenvolveu-se estudo metodológico para construção e validação do conteúdo educacional do *storyboard* da HQ e produção da HQ.

Figura 3- Fluxograma do método do estudo. Teresina, PI, Brasil. 2020.



Fonte: própria

### 5.2 PRÉ-CONSTRUÇÃO DA HQ

#### 5.2.1 Revisão integrativa da literatura sobre tecnologias educacionais para adolescentes sobre suporte básico de vida

Para esta revisão, adotaram-se as etapas: 1) elaboração da questão de pesquisa; 2) definição das bases de dados e critérios para inclusão e exclusão de estudos; 3) definição das informações extraídas dos estudos selecionados; 4) avaliação dos estudos incluídos na revisão;

5) interpretação dos resultados; 6) apresentação da revisão/síntese do conhecimento (WHITTEMORE; KNAF, 2005).

A questão de pesquisa da revisão integrativa foi: “Quais são as evidências disponíveis na literatura sobre as tecnologias educacionais desenvolvidas para ensino de adolescentes relacionadas a reanimação cardiopulmonar?”. Para a construção da questão, adotou-se a estratégia (PICO) (LOCKWOOD, *et al.* 2017). Esta estratégia se fundamenta na segmentação da pergunta de pesquisa e permite que o pesquisador selecione palavras que tragam a definição apropriada ao questionamento inicial, identificando a melhor informação científica acerca do tema. Considerou-se, assim, a seguinte estrutura: P – artigos originais; I – tecnologia educacional; Co – Reanimação Cardiopulmonar.

O levantamento bibliográfico foi realizado em setembro de 2019 mediante acesso virtual as bases de dados: *Medical Literature and Retrieval System onLine* (MEDLINE/PubMed®) via *National Library of Medicine*, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) via BVS, *Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature* (CINAHL), *Web of Science* via Coleção Principal (*Thomson Reuters Scientific*), acessadas pelo Portal CAPES, e SCOPUS (Elsevier).

Para a busca nas bases de dados, foram selecionados descritores presentes nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e seus equivalentes no idioma inglês no *Medical Subject Headings* (MeSH) e Títulos CINAHL, assim como descritores não controlados, estabelecidos de acordo com sinônimos dos controlados, e por meio de leituras prévias sobre o tópico de interesse. A figura 4 apresenta os descritores e palavras chaves que foram cruzados entre si, utilizando-se os operadores booleanos AND e OR.

Figura 4. Descritores controlados e não controlados empregados na estratégia de busca para população, intervenção e resultados. Teresina, PI, Brasil, 2020.

Acrônimo	Descritores Controlados/MeSH Terms		Descritores não controlados/Entry Terms
P	Artigos Originais		Artigos Originais
I	Technology OR “Educational Technology”	OR	“Technology, Educational” OR “Educational Technologies” OR “Technologies, Educational” OR “Instructional Technology” OR “Technology, Instructional” OR “Instructional Technologies” OR “Technologies, Instructional”.
<b>AND</b>			
Co	Resuscitation OR “Cardiopulmonary Resuscitation” OR “Advanced Cardiac Life Support”		“Resuscitation, Cardiopulmonary” OR CPR OR “Cardio-Pulmonary Resuscitation” OR “Cardio Pulmonary Resuscitation” OR “Resuscitation, Cardio-Pulmonary”; “Code Blue” OR “Mouth-to-Mouth Resuscitation” OR

		OR	“Mouth to Mouth Resuscitation” OR “Mouth-to-Mouth Resuscitations” OR “Resuscitation, Mouth-to-Mouth” OR “Resuscitations, Mouth-to-Mouth” OR “Basic Cardiac Life Support” OR “Life Support, Basic Cardiac”.
--	--	----	--

Fonte: própria.

Para a seleção dos estudos primários, os seguintes critérios de inclusão foram adotados: estudos primários cujos autores evidenciaram o uso de tecnologias educacionais para adolescentes sobre reanimação cardiopulmonar; disponíveis na íntegra, em qualquer idioma, *online* e gratuitamente. Os critérios de exclusão foram: revisões da literatura, estudos secundários (por exemplo, revisão sistemática), cartas, editoriais, relatos de experiência, estudos de caso.

A busca foi operacionalizada por dois pesquisadores independentes, de forma simultânea, os quais padronizaram a sequência de utilização dos descritores e dos cruzamentos em cada base de dados e, em seguida, compararam os resultados encontrados. Para garantir a busca ampla, os artigos, em sua totalidade, foram acessados por meio do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em área com *Internet Protocol* (IP) reconhecida na Universidade Federal do Piauí.

Os artigos encontrados foram importados no *software* de gerenciamento de referências bibliográficas EndNote® *Web*, disponibilizado na base *Web of Science*, com intuito de ordenar os estudos encontrados e identificar os duplicados nas diferentes bases. EndNote®. Este *software* é ferramenta capaz de auxiliar na construção de banco de dados e seleção de estudos primários na condução de revisão integrativa (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2019).

## 5.2.2 Identificação das necessidades de aprendizagem dos adolescentes sobre Suporte Básico de Vida

### 5.2.2.1 Desenho do estudo

Com o objetivo de identificar as necessidades de aprendizagem dos adolescentes sobre SBV, realizou-se estudo transversal e quantitativo (POLIT; BECK, 2019).

### 5.2.2.2 Local e período

O estudo foi realizado no Colégio Técnico de Bom Jesus (CTBJ), localizado na região Nordeste do Brasil, cidade de Bom Jesus, estado do Piauí, no período de novembro a dezembro de 2019.

### 5.2.2.2 Caracterização do Local da pesquisa

O CTBJ é vinculado à Universidade Federal do Piauí (UFPI), foi fundado há 37 anos e está situado no sul do Estado do Piauí. Essa instituição atua na educação profissional técnica de nível médio, ofertando cursos para áreas de agropecuária, informática e enfermagem (CTBJ, 2019). O CTBJ foi selecionado por conveniência, entretanto, o fato de ser “polo multicultural” (que agrega alunos de 25 municípios piauienses) em educação pública gratuita de qualidade contribuiu para decisão.

### 5.2.2.3 População e amostra

A escola possuía 228 alunos regularmente matriculados no ensino médio. Oitenta e quatro (n=84) adolescentes atenderam os critérios de inclusão: ser adolescente com idade entre 10 a 19 anos e estar regularmente matriculado no ensino médio do CTBJ (WHO, 1986). Foram excluídos: adolescentes com formação profissional em saúde, ausentes nos dias agendados para coleta de dados, que não apresentaram os termos de consentimento e/ou alunos que por algum motivo evadiram ou trancaram o curso nas datas de coleta. A Figura 5 caracteriza a aplicação dos critérios de inclusão, exclusão e amostra.

Figura 5 - Fluxograma para caracterização de população e amostra de adolescentes (n = 84). Teresina, PI, Brasil. 2020.

Nº Adolescentes regularmente matriculados no Ensino Médio (06/2019):	<b>228</b>
Alunos transferidos e/ou com matriculas trancadas	<b>33</b>
Alunos maiores de 19 anos	<b>01</b>
Alunos que não apresentaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)/ Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	<b>110</b>
<b>Amostra elegível</b>	<b>84</b>

Fonte: Autoria Própria.

### 5.2.2.4 Instrumentos de coleta de dados

Para o público adolescente, foi aplicado formulário único de caracterização sociodemográfica e identificação das necessidades de aprendizagem sobre SBV (APÊNDICE A). Na primeira parte do formulário foram contempladas sete questões relacionadas ao perfil

sociodemográfico do público-alvo. Na segunda, mais sete sobre experiências relacionadas a SBV e na terceira, 23 sobre as necessidades de aprendizagem relacionadas aos três primeiros elos da cadeia de sobrevivência de PCREH. As questões foram respondidas de acordo com uma escala tipo *Likert* com cinco opções de resposta: não importante, razoavelmente importante, muito importante e extremamente importante (AHA, 2016; GALINDO-NETO et al., 2020).

#### 5.2.2.5 Variáveis

- a) Sexo: Masculino (M) ou feminino (F)
- b) Idade: descrita em anos completos
- c) Procedência: Bom Jesus; Cristino Castro; Redenção;
- d) Estado civil: Solteiro; Casado; Divorciado; Outro.
- e) Filhos: Sim; Não; Total de filhos.
- f) Cor autodeclarada: negra, branca, parda, amarela, outra.
- g) Renda familiar em salários-mínimos completos.
- h) Questões relacionadas a experiência sobre reanimação cardiopulmonar;
- i) Questões relacionadas a identificação das necessidades de aprendizagem dos adolescentes.

#### 5.2.2.6 Procedimentos de coleta de dados

Inicialmente, o pesquisador solicitou via memorando (APÊNDICE C) ao diretor geral do CTBJ, anuência para realização do estudo. Dada anuência (ANEXO B) e aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) (ANEXO C), o pesquisador buscou informações na secretaria acadêmica sobre os dias e horários em que seria oportuno realizar o convite para participação voluntária na pesquisa.

De posse desse conhecimento, o pesquisador agendou encontro com cada uma das seis ~~(06)~~ turmas de ensino médio da escola. Neste dia, elucidou-se os objetivos da pesquisa, benefícios, riscos e demais informes éticos para convidá-los a participar do estudo. Aos interessados, entregou-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE D) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (APÊNDICE E). Nos dias posteriores, a equipe fez plantão para receber os termos e aplicar os formulários de investigação aos que trouxeram os termos devidamente preenchidos. As salas de aula e/ou auditório foram os locais selecionados para o preenchimento dos dados.



Registra-se que, objetivando aperfeiçoar os instrumentos, realizou-se, em novembro de 2019, estudo piloto na Unidade Escolar Aracy Lustosa, escola de ensino médio Estadual do mesmo município. Para sua realização, Medronho (2009) aponta que a amostra deve ser menor do que a amostra do estudo propriamente dita. Desta forma, foram selecionados 15,4% da amostra calculada, que correspondeu a 13 adolescentes. Os resultados do teste mostraram que o formulário (APÊNDICE A) estava devidamente estruturado e organizado para boa compreensão dos adolescentes e aplicadores. Assim, a aplicação dos formulários deu-se mediante documento impresso. O tempo de resposta de cada formulário variou entre 15 a 20 minutos.

#### 5.2.2.7 Análise de dados

A análise dos dados foi realizada por meio de um dicionário de dados que foi construído por meio de dupla digitação, utilizando-se planilhas do *Microsoft Office Excel*. Em seguida os dados foram exportados e analisados no programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versão 20.0.

A caracterização dos adolescentes foi realizada com base na análise descritiva que incluiu: frequência absoluta, relativa, mediana e intervalo interquartil (em função da anormalidade dos dados). Os resultados foram expostos em tabelas e os dados referentes a identificação das necessidades de aprendizagem foram avaliados, sobretudo, em nível de medição proporcional. Autores como Polit e Beck (2019) afirmam que este nível de medição gera quantidade maior de informação, sendo passíveis de análises potentes.

#### 5.2.2.8 Aspectos Éticos e legais

A pesquisa respeitou as recomendações éticas da resolução nº 466/12 que versa sobre as normas regulamentadoras de estudos envolvendo seres humanos sendo submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa e Seres Humanos da UFPI, CAAE: 24422419.6.0000.5214 com parecer 3.697.960 (ANEXO C) (BRASIL, 2012).

Os adolescentes maiores de 18 anos assinaram o TCLE (APÊNDICE G), enquanto os menores de 18 tiveram sua participação condicionada à assinatura do TCLE pelo seu responsável (APÊNDICE D), tendo seu assentimento documentado no Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE E).

### 5.3 CONSTRUÇÃO, VALIDAÇÃO E PRODUÇÃO DA HQ

#### 5.3.1 Construção e validação do conteúdo educacional do *storyboard* da HQ

Trata-se de estudo metodológico e quantitativo, que utilizou os seis passos de McCloud (2005) para construção e validação do conteúdo educacional do *storyboard* da HQ: ideia/objetivo, forma, idioma, estrutura, habilidade e superfície.

#### 5.3.2 Primeiro passo: ideia/objetivo

O primeiro passo compreendeu a análise da necessidade de produção de conteúdo (realizado por meio de revisão integrativa) e identificação das necessidades de aprendizagem dos adolescentes. Conhecida a necessidade de aprendizagem, estabeleceram-se objetivos educacionais, para cada um dos três primeiros elos da cadeia de sobrevivência, com o apoio da lista de verbos da Taxonomia de Bloom (BLOOM; KRATHWOHL; MASIA, 1972; FERRAZ; BELHOT, 2010; KRATHWOHL 2002; FILATRO, 2015). O conteúdo educacional pautou-se nas diretrizes da AHA e da SBC (KLEINMAN *et al.*, 2015; BERNOCHE *et al.*, 2019).

O quadro 1 descreve os objetivos educacionais para o primeiro elo da cadeia de atendimento da PCREH.

Quadro 1 - Objetivos instrucionais da HQ sobre reconhecimento e acionamento do serviço médico de emergência. Teresina, PI, Brasil. 2020.

<i>Objetivos</i>
<p><b>Objetivo Geral:</b> Reconhecer<sup>b</sup> paciente em PCR para acionar o Serviço de Atendimento Móvel de Emergência (SAMU-192).</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destacar<sup>a</sup> a importância da análise do cenário em que se encontra um paciente acometido por PCR.</li> <li>• Explicar<sup>b</sup> sinais e sintomas do paciente com afecção cardiológica sugestiva de Infarto Agudo do Miocárdio (IAM).</li> <li>• Demonstrar<sup>c</sup> a forma correta de checar a responsividade e respiração de um paciente inconsciente em via pública.</li> <li>• Destacar<sup>a</sup> o momento correto para acionar o Serviço de Atendimento Móvel de Emergência (SAMU-192).</li> <li>• Explicar<sup>c</sup> a forma correta de solicitar ajuda do Serviço de Atendimento Móvel de Emergência (SAMU-192).</li> <li>• Listar<sup>a</sup> itens que devem ser pedidos no momento de chamar o Serviço de Atendimento Móvel de Emergência (SAMU-192).</li> </ul>

**Legenda:** <sup>a</sup> Conhecimento, <sup>b</sup> Compreensão, <sup>c</sup> Aplicação, <sup>d</sup> Análise, <sup>e</sup> Síntese, <sup>f</sup> Avaliação.

O quadro 2 descreve os objetivos educacionais para o segundo elo da cadeia de

atendimento da PCREH.

**Quadro 2** - Objetivos instrucionais da HQ sobre RCP imediata de alta qualidade. Teresina, PI, Brasil. 2020.

<i>Objetivos</i>
<p><b>Objetivo Geral:</b> Explicar<sup>c</sup> como realizar RCP imediata de alta qualidade somente com as mãos em um paciente em PCREH.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicar<sup>a</sup> o momento correto para iniciar a Reanimação Cardiopulmonar (RCP).</li> <li>• Explicar<sup>b</sup> o posicionamento adequado da vítima e dos socorristas leigos que atendem um paciente em PCREH.</li> <li>• Destacar<sup>a</sup> o local, a força e a quantidade de compressões que devem ser realizadas em um paciente adulto vítima de PCREH.</li> <li>• Propor<sup>d</sup> o momento de substituir (revezar) o socorrista leigo que está fazendo RCP.</li> <li>• Indicar<sup>a</sup> o momento em que o leigo deve parar a realizar a RCP.</li> </ul>

**Legenda:** <sup>a</sup> Conhecimento, <sup>b</sup> Compreensão, <sup>c</sup> Aplicação, <sup>d</sup> Análise, <sup>e</sup> Síntese, <sup>f</sup> Avaliação.

O quadro 3 descreve os objetivos educacionais para o terceiro elo da cadeia de atendimento da PCREH.

**Quadro 3** - Objetivos instrucionais da HQ sobre rápida desfibrilação. Teresina, PI, Brasil. 2020.

<i>Objetivos</i>
<p><b>Objetivo Geral:</b> Criticar<sup>d</sup> a ausência de Desfibriladores Externos Automáticos (DEA's) em instituições que aglomeram grande circulação de pessoas.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esclarecer<sup>b</sup> quem pode utilizar o DEA.</li> <li>• Apontar<sup>a</sup> o que fazer nos casos de PCREH que não dispõem do DEA.</li> </ul>

**Legenda:** <sup>a</sup> Conhecimento, <sup>b</sup> Compreensão, <sup>c</sup> Aplicação, <sup>d</sup> Análise, <sup>e</sup> Síntese, <sup>f</sup> Avaliação.

### 5.3.3 Segundo passo: forma

A HQ adotou o formato de álbum, não terá periodicidade, foi publicada em edição única e apresenta padrão de manipulação impresso. Possui custo elevado quando comparado com gibis o que se justifica pelo ineditismo da obra, propriedade autoral das imagens, qualidade do desenho, papel da impressão e criação em cores coloridas e planas. Apresenta delimitação de páginas e de público, expõe experimentações gráficas e mergulhos temáticos mais profundos que aqueles das revistas regulares. Além da modalidade impressa, a HQ pode ser lida em qualquer dispositivo (celular, tabletes, notebooks) com suporte para leitura de arquivos *Portable Document Format* (PDF).

#### 5.3.4 Terceiro passo: idioma

O idioma estabelecido foi o português e a narrativa apresenta características textuais épicas e dramáticas. Seguindo sugestões de McCloud (2005), a HQ optou por harmonizar o roteiro e os desenhos por considerar que palavras, imagens e ícones constituem o vocabulário da linguagem chamada HQ, e não apenas o texto gráfico. Utilizou vocabulário simples e unificado, por vezes coloquial, representando aspectos da cultura nordestina como por exemplo, “que bicho te mordeu?” que significa dizer, em outros termos, “por que você está assim?”. Com narrativa histórica inédita, de criação própria, as palavras foram dispostas em textos com caixa alta e foram escritas de modo direto para fins de requisição mínima de abstração e percepção do sentido textual.

As palavras e imagens foram dispostas em três modos: “específico de imagem” nas quais as palavras acrescentam sentido a sequência visualmente falada, “duo específico” quando palavras e figuras transmitem a mesma mensagem e o modo “interdependente” em que palavras e imagens se unem para transmitir ideia que nenhuma das duas poderia exprimir.

#### 5.3.5 Quarto passo: estrutura

A HQ foi estruturada de acordo com o esquema básico de narrativas: introdução, complicação e solução e a construção técnica da HQ seguiu as recomendações do quadrinista McCloud (2005).

Na parte introdutória, foi feita breve contextualização da história. Na complicação e solução, explorou-se os três ~~(03)~~ primeiros elos da cadeia de sobrevivência a uma PCREH da *American Heart Association* (2015), isto é, reconhecimento e acionamento do serviço médico de emergência (primeiro elo), RCP imediata de alta qualidade (segundo elo) e rápida desfibrilação (terceiro elo) (AHA, 2015).

#### 5.3.6 Quinto passo: habilidade

Colhidas as necessidades de aprendizagem dos adolescentes, a equipe planejou e produziu o conteúdo da HQ, definiu sequência de imagens e estratégias pedagógicas e tecnológicas que seriam utilizadas para alcance dos objetivos instrucionais.

Esta etapa se subdividiu em roteirização textual e construção do *storyboard* (com esboço

gráfico a lápis de imagens, personagens e falas). A HQ foi construída mediante equipe composta por um enfermeiro (orientando) habilitado pela ACLS, que nos anos de 2015 a 2017 trabalhou no SAMU-192 da cidade de Bom Jesus Piauí e atuou por quatro meses na USB e por 20 meses na USA. E, a coordenadora do estudo (orientadora) que entre os anos de 2000 e 2004 atuou como enfermeira assistencial em Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Geral Privado do interior do Estado de São Paulo, e por profissionais de uma empresa de *design* com vasta experiência na construção de projetos de tecnologia educacional para alunos de Programas de Pós-Graduação de Instituições de Ensino Superior sobre diversos temas e inclusive SBV.

### 5.3.7 Sexto passo: superfície

Conforme estabelece McCloud (2005), nesta etapa, foram avaliados os valores de produção, acabamento e demais aspectos de aparência na exposição da obra. Em outros termos, aqui ocorreu a validação do conteúdo educacional. Para validação, os 23 juízes analisaram o *storyboard* da tecnologia e o julgaram mediante instrumento de Índice de Validação de Conteúdo Educacional em Saúde (ANEXO A).

#### 5.3.7.1 Local e período

Os dados dos juízes que realizaram a validação do conteúdo educacional do *storyboard da HQ* foram coletados eletronicamente (via *Google Docs.*), no período de março a maio de 2020.

#### 5.3.7.2 População e amostra

A população de juízes em SBV foi composta por enfermeiros que tinham currículos cadastrados na Plataforma Lattes. Para localização dos currículos foi utilizada a seguinte estratégia de busca nessa base de dados: “Assunto; termo: Suporte Básico de Vida; nas bases: doutores; nacionalidade: brasileira; filtro grande área: ciências da saúde; filtro área: enfermagem; subárea: todas; especialidade: todas; Aplicar”.

A amostra aleatória simples (AAS) foi calculada com base na fórmula para população finita:  $N = Z_{1-\alpha/2} \cdot S^2 / e$ . Nela,  $Z_{1-\alpha/2}$  (nível de confiança) foi estipulado em 95%, (S) de 0,17 para desvio padrão e um (e) erro amostral de 0,07, totalizando 23 juízes (DINIZ *et al.*, 2020). Para seleção dos juízes em SBV, os currículos foram analisados a partir da aplicação do

referencial de classificação dos níveis de expertise proposto por Benner, Tanner e Chesla (2009) e adaptado por DINIZ *et al.*, 2020, considerando os seguintes critérios: ter experiência prática, de pesquisa ou acadêmica, envolvendo a temática em estudo. De acordo com Benner, Tanner e Chesla (2009) os níveis de expertise são classificados em: *novice* (1,0 ponto), *advanced beginner* (2,0 pontos), *competence* (3,0 pontos), *proficient* (4,0 pontos) e *expert* (5,0 pontos). O nível de expertise foi calculado pela média simples das pontuações obtidas nos critérios: experiência prática, participação em grupo de pesquisa e experiência acadêmica em SBV. A experiência acadêmica foi estabelecida pelo somatório da titulação, trabalho de titulação e produção científica sobre SBV. Os resultados que apresentaram média final com números decimais acima de cinco foram arredondados para o nível de expertise superior/seguinte (Tabela 1).

Neste estudo, foram incluídos os juízes que tiveram as melhores pontuações nos currículos a partir dos critérios de experiência prática, pesquisa ou acadêmica, envolvendo a temática em estudo. E foram excluídos aqueles que responderam de forma incompleta o instrumento de coleta de dados.

Tabela 1. Classificação do nível de expertise dos juízes segundo Benner, Tanner e Chesla (2009) adaptado de Diniz *et al.* (2020). Teresina, PI, Brasil. 2020.

Pontuação	Experiência Prática	Participação em Grupo de pesquisa	Experiência Acadêmica		
	Tempo de Prática* (X)	Tempo Grupo de Pesquisa* (Y)	Conhecimento Científico (Z)		
			Titulação (Z <sub>1</sub> )	Trabalho de Titulação (Z <sub>2</sub> )	Prod. Científica SBV (Z <sub>3</sub> )
<b>0</b>	-	-	Graduado	Não	Não
<b>1</b>	1-4	1-4	Especialista	Sim	Sim
<b>2</b>	5-9	5-9	Mestre	-	-
<b>3</b>	10-14	10-14	Doutor	-	-
<b>4</b>	15-19	15-19	-	-	-
<b>5</b>	20-24	20-24	-	-	-

Legenda: \*em anos. Nível de Expertise = Somatório das pontuações obtidas nas colunas X, Y e Z dividido por 3. Tabela adaptada de Diniz *et al.*, 2020.

### 5.3.7.3 Instrumento para Juízes em Suporte Básico de Vida

Foi aplicado formulário de caracterização sociodemográfica e profissional (APÊNDICE B) é o Índice de Validação de Conteúdo Educacional em Saúde (IVCES) de Leite *et al.* (2018)

(ANEXO A). O IVCES possui 18 perguntas e 3 domínios (objetivo, estrutura/apresentação, relevância) que avaliam, respectivamente, propósitos, metas ou finalidades; organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência; significância, impacto, motivação e interesse. Ressalta-se que, havia espaço disponível para cada item avaliado, no qual o juiz podia registrar qualquer sugestão, retificação/ratificação, esclarecimento ou informação que julgasse necessária sobre cada domínio.


#### 5.3.7.4 Variáveis do estudo

- a) Sexo: Masculino (M) ou feminino (F)
- b) Idade: descrita em anos completos
- c) Cidade e Estado em que atua profissionalmente;
- d) Tempo de atuação profissional em anos completos;
- e) Titulação: Pós-doutorado, Pós-graduação stricto sensu (doutorado), Pós-graduação stricto sensu (mestrado), Pós-graduação lato-sensu (especialização), residência profissional, graduação.
- f) O seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Dissertação ou Tese se correlaciona com Suporte Básico de Vida (SBV)?
- g) Número de artigos publicados em periódicos indexados no período de 2015 a 2020 relacionados à SBV (artigos já publicados);
- h) Área atual de atuação profissional: educação, assistência hospitalar, assistência pré-hospitalar, gerenciamento, outros (caso atue em mais de uma, assinale a que desenvolve maior carga horária);
- i) Tempo de exercício profissional em emergência (descrever em anos completos);
- j) Já atuou como membro ou líder de uma equipe de reanimação cardiopulmonar;
- k) Já participou como aluno em treinamento/curso referente a RCP;
- l) Já ministrou curso/aula/palestra ou capacitação que envolvesse o tema RCP;
- m) Participa de grupo de pesquisa/estudo que contemple o tema Suporte Básico de Vida;
- n) Há quanto tempo participa de grupo de pesquisa/estudo que contemple o tema Suporte Básico de Vida (caso não participe, descreva abaixo que não participa).
- o) Questões relacionadas ao IVCES.

#### 5.3.7.5 Procedimento de coleta de dados

Para recrutamento dos juizes, foi utilizada a Plataforma *Lattes* segundo os passos estabelecidos na figura 6. Os convites foram encaminhados via *Google Docs* para endereço eletrônico disponibilizado pelos juizes no seu currículo e ou em publicações científicas. Para cada juiz, foi encaminhado e-mail com orientações sobre a avaliação do *storyboard* (APÊNDICE H, I), Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE F), formulário de caracterização sociodemográfica e profissional (APÊNDICE B), *storyboard* do conteúdo educacional e o IVCES (ANEXO A).

Figura 6 - Fluxograma de seleção dos juizes em SBV na plataforma *Lattes* (n = 23). Teresina, PI, Brasil. 2020.

	<b>1- Estratégia de busca de juizes pelo currículo lattes:</b>
	“Assunto; termo: Suporte Básico de Vida; nas bases: doutores; nacionalidade: brasileira; filtro grande área: ciências da saúde; filtro área: enfermagem; subárea: todas; especialidade: todas; Aplicar.”
	<b>Classificação dos melhores currículos:</b>
	Novice: 26. Advanced beginner: 24. Competence: 19. Proficient: 4. Expert: 0
	<b>Classificação dos juizes que responderam ao convite:</b>
	Novice: 4 Advanced beginner: 15. Competence: 4.

Fonte: Própria.

Registra-se que alguns dos juizes convidados recomendaram o reencaminhamento do formulário para outros. Não foram encontrados currículos com pontuação referente ao juiz *expert*. Juizes *proficiente* não responderam o formulário em tempo hábil mesmo com a prorrogação do prazo.

#### 5.3.7.6 Análise de dados

A caracterização pessoal e profissional dos juizes foi realizada com base na análise descritiva que incluiu: frequência absoluta, relativa, medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão) em função da normalidade dos dados. Para esta caracterização, criou-se um dicionário de dados foi construído por meio de dupla digitação, utilizando-se planilhas do *Microsoft Office Excel*. Em seguida, os dados foram exportados e analisados no programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 20.0.

Para validar o conteúdo da HQ com juizes da área da Enfermagem, utilizou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) por meio do qual foi possível obter a proporção de concordância dos especialistas que participaram do processo de validação, acerca do instrumento submetido ao processo de validação (ALEXANDRE; COLUCI, 2011; POLIT;



BECK, 2006).

O cálculo do IVC ocorreu da mediante aplicação do *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.

Para avaliação global da HQ, calculou-se o SCVI/AVE (valor médio dos IVC-I). O item e o instrumento global foram considerados válidos quando a proporção de concordância dos especialistas foi igual ou maior que 80% (POLIT; BECK, 2006).

Para avaliar se a proporção de concordância dos juízes foi estatisticamente igual ou superior a 0,80, foi calculado o Teste Binomial. Este teste foi calculado no software R, versão 3.6.0, com o nível de significância de 5% (POLIT, BECK, 2006).

#### 5.3.7.7 Aspectos éticos e legais.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa e Seres Humanos da UFPI, CAAE: 24422419.6.0000.5214 com parecer 3.697.960 (ANEXO C) (BRASIL, 2012). Nesse contexto, o estudo aplicou em sua operacionalização os princípios da beneficência, dignidade humana e justiça (POLIT; BECK, 2019).


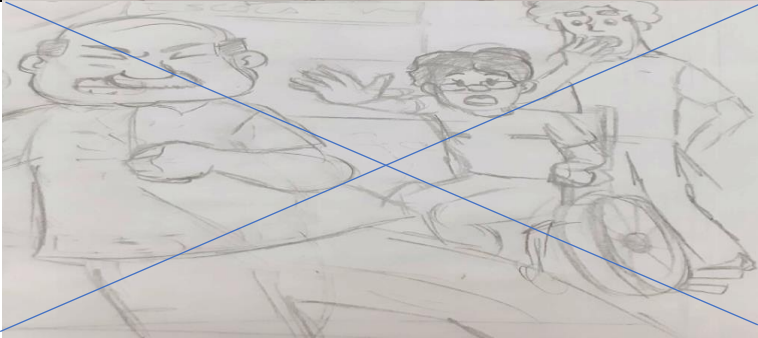

Assim, o projeto foi inteiramente descrito aos juízes que foram orientados quanto a justificativa, objetivos, procedimento de coleta de dados, riscos, benefícios, sigilo e privacidade da pesquisa. Cientes, os juízes assinalaram eletronicamente (via Google Docs) seu desejo de participar mediante TCLE (APÊNDICE F) eletrônico.

#### 5.4 Produção da História em Quadrinhos

Nesta etapa, mediante sugestões/retificações dos juízes, foram retomados os passos 3, 4 e 5 (idioma, estrutura e forma) para a produção da arte final da HQ. A Figura 7 apresenta como foi operacionalizado o passo a passo dessa produção.

Figura 7 - Processo de construção da HQ segundo os 6 passos de Scott Mccloud. Teresina, PI, Brasil. 2020.

<b>Etapas</b>	<b>Passo a passo do processo de construção da HQ segundo os 6 passos de Scott Mccloud.</b>
Versão pré juízes	Identificação das necessidades de aprendizagem.
	Imagem da personagem, “Dara”, feminina, adolescente,

<p>1º roteiro para Capa da HQ</p>	<p>colegial, de aproximadamente 16 anos, cadeirante, no centro da página, com rosto otimista, com sorriso discreto, braços cruzados, vestida em farda do SAMU-192 Ao lado, casinha representando uma escola com o nome, ESCOLA. Acima de Dara, o título da HQ: Um dia sinistro na escola</p>
<p>Storyboard: 1º Rascunho (do quadro em lápis)</p>	
<p>Storyboard: Vetorização</p>	
<p>Storyboard: Versão avaliada pelos Juízes (Programa Corel Draw ano 2019 e 2020)</p>	

## 6 RESULTADOS

### 6.1 Revisão integrativa da literatura sobre tecnologias educacionais para adolescentes sobre suporte básico de vida

Identificaram-se 1.984 publicações, das quais, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados para a amostra desta revisão 13 artigos. Com relação à base de dados, 11 estudos primários foram identificados no Medline (via PubMed) e outros dois foram identificados nas demais bases, sendo 1 (7,69%) na CINAHL e outro na LILACS via BVS (7,69%). Quanto ao país de origem, dois (15,38%) eram da Suécia, dois (15,38) Irlanda, dois Dinamarca, dois EUA e um (6,66%) para cada país: Brasil, Noruega, Bélgica e Austrália. Ressalta-se que, uma (6,66%) publicação foi decorrente de colaboração internacional entre Suécia e EUA.

Identificou-se, em revisão integrativa, quatro modalidades de tecnologias desenvolvidas para ensino da RCP ao público adolescente: cursos web/on-line, aplicativos, realidade virtual e o vídeo como a tecnologia mais utilizada. As pesquisas atestaram a efetividade dos métodos encontrados, entretanto apontaram limitações para o ensino da prática da RCP mediante cursos web/on-line.

Dos 13 estudos primários incluídos, apenas dois (13,3%) embasaram o desenvolvimento da tecnologia educacional em teóricos sendo utilizada a teoria dos eventos instrucionais de Robert Gagné e a teoria Cognitiva Social de Bandura.

Os adolescentes que pertenciam a amostra estudavam predominantemente, em escolas de nível fundamental e médio. Os estudos concentram-se na Europa e América do Norte. As tecnologias evidenciadas são componentes de uma estratégia multimodal de ensino, isto é, complementa o curso tradicional que além das tecnologias mencionam instrutores e equipamentos relacionados a prática da RCP.

Dentre as lacunas evidenciadas, citam-se o uso de tecnologias não validadas, o frágil embasamento teórico, o baixo quantitativo de pesquisas no continente latino-americano e as poucas publicações de áreas não médicas. A partir da revisão integrativa, sugere-se a realização de pesquisas que validassem o uso de tecnologias capazes de atender o público de modo direto, isto é, sem demandar recursos além da própria tecnologia já criada.

## 6.2 Identificação das necessidades de aprendizagem dos adolescentes sobre suporte básico de vida

As características demográficas e econômicas dos 84 adolescentes são apresentadas na Tabela 2. Destes, 56 (66,7%) eram do sexo feminino, com idade média de 16,3 ( $\pm 1,07$ ), mínima de 14 e máxima de 19 anos. A maioria residia em Bom Jesus 46 (54,8%) eram solteiras 79 (94%), não possuíam filhos 83 (98,8%), são pardos 50 (59,5%) e com renda familiar média de 2.297 ( $\pm 1891,7$ ) reais.

Tabela 2 - Caracterização demográfica e econômica dos adolescentes (n = 84). Teresina, PI. 2020.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Md <math>\pm</math></b>
			<b>Amplitude interquartil</b>
<b>Sexo</b>			
Masculino	28	33,3	
Feminino	56	66,7	
Idade			16 $\pm$ 1
<b>Procedência</b>			
Bom Jesus	46	54,8	
Outra cidade do Piauí	35	41,6	
Cidades de outros Estados	3	3,6	
<b>Estado Civil</b>			
Solteiro	79	94	
Casado	2	2,4	
Não assinalado	3	3,6	
<b>Filhos</b>			
Sim	1	1,2	
Não	83	98,8	
<b>Cor</b>			
Negra	16	19	
Branca	12	14,3	
Parda	50	59,5	
Amarela	6	7,1	
<b>Renda</b>			1.750 $\pm$ 0

Não sabem o valor	66	78,6
Até 01 SM	05	6
> 1 SM	13	15,4

FONTE: Dados da pesquisa.

Legenda: Md = Mediana;  $\bar{x}$  = média; Valor do salário-mínimo (SM): R\$ 998,00, ano vigente:2019, Brasil.

A Tabela 3 apresenta a necessidade de aprendizagem dos adolescentes sobre reconhecimento da parada cardíaca e acionamento do SME (1º elo de sobrevivência). Identificou-se, em resultados intervalares “Importante a extremamente importante”, que saber “como verificar se o paciente responde” obteve maior percentual de necessidade 79 (93,9%). As variáveis referentes a “qual o momento para chamar por ajuda” e “como pedir ajuda” também apareceram como itens de grande necessidade de aprendizagem, respectivamente: 76 (90,3%) e 72 (85,6).

Tabela 3 - Respostas dos adolescentes em relação as necessidades de aprendizagem sobre reconhecimento e acionamento do serviço médico de emergência (1º elo de sobrevivência a uma PCRHE/AHA) (n = 84). Teresina, PI. 2020.

PERGUNTAS	NI		RI		I		MI		EI	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1º O que avaliar no ambiente (local) em que se encontra uma pessoa com o coração parado	10	11,9	22	26,2	34	40,5	10	11,9	8	9,5
2º Como verificar se o paciente responde	0	0	5	5,9	15	17,8	22	26,1	42	50
3º Qual o momento correto para chamar por ajuda	4	4,7	4	4,7	17	20,2	15	17,8	44	52,3
4º Como pedir ajuda do serviço de atendimento	6	7,1	6	7,1	20	23,8	18	21,4	34	40,4

móvel de emergência										
5° O que pedir no momento de chamar o serviço de atendimento móvel de emergência	4	4,7	12	14,2	13	0,0	22	26,1	33	39,2

FONTE: Dados obtidos da aplicação do Formulário Apêndice A.

Legenda: NI: Não importante; RI: Razoavelmente importante; I: Importante; MI: Muito importante; EI: Extremamente importante.

A Tabela 4 apresenta necessidades de aprendizagem referentes a RCP imediata de alta qualidade (2° elo de sobrevivência). Identificou-se, em resultados intervalares “Importante a extremamente importante”, que excetuada a variável “quando revezar o socorrista” assinalada por 72 (85,7%) adolescentes, todas as demais tiveram percentual superior ou igual a 92%.

Tabela 4 - Respostas dos adolescentes em relação as necessidades de aprendizagem sobre RCP imediata de alta qualidade (2° elo de sobrevivência a uma PCRHE/AHA) (n = 84). Teresina, PI. 2020.

VARIÁVEIS	NI		RI		I		MI		EI	
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1° Quando iniciar a massagem cardíaca	0	0	5	5,9	11	13	22	26,1	46	54,7
2° Como posicionar uma pessoa que está com o coração parado	1	1,1	0	0	9	10,7	21	25	53	63,0
3° Como deve se posicionar a pessoa que vai socorrer a vítima com coração parado	2	2,3	4	4,7	14	16,6	33	39,2	31	36,9
4° Como posicionar as mãos e os braços para realizar a massagem cardíaca	1	1,1	0	0	10	11,9	13	15,4	60	71,4

5º Onde posicionar as mãos no tórax da vítima	0	0	2	2,3	10	11,9	14	16,6	58	69,0
6º Quantas compressões (massagem cardíaca) devem ser feitas por minuto	2	2,3	3	3,5	5	5,9	10	11,9	64	76,1
7º Qual força deve ser aplicada para fazer massagem cardíaca	0	0	2	2,3	4	4,7	11	13,0	67	79,7
8º O quanto deve ser “afundado” o tórax da vítima para se obter uma massagem cardíaca de alta qualidade	1	1,1	4	4,7	17	20,2	25	29,7	37	44
9º Quando substituir (revezar) a pessoa que está fazendo massagem cardíaca para que outro comece a fazer	5	5,9	7	8,3	25	29,7	26	30,9	21	25
10º Quando parar de fazer a reanimação do coração (massagem cardíaca)	2	2,3	2	2,3	13	15,4	26	30,9	41	48,8

FONTE: Dados obtidos da aplicação do Formulário Apêndice A.

Legenda: NI: Não importante; RI: Razoavelmente importante; I: Importante; M1: Muito importante; EI: Extremamente importante.

A Tabela 5 apresenta a necessidade de aprendizagem dos adolescentes sobre rápida desfibrilação (3º elo de sobrevivência). Identificou-se, em resultados intervalares “Importante a extremamente importante”, que a variável “o que fazer logo após dar o choque na vítima” obteve maior percentual de necessidade 81 (96,4%). As necessidades de aprendizagem sobre as variáveis: “quem pode usar a máquina de choque”, “cuidados no manuseio com a máquina de choque”, “onde colocar as pás” e “cuidados no momento do choque” eram idênticas, obtendo

percentual de 80 (95,2%). Os menores percentuais de necessidade diziam respeito a variável “como ligar a máquina de choque”, com 74 (88%) e variável “quando usar a máquina de choque”, com 77 (91,6%).

Tabela 5 - Respostas dos adolescentes em relação as necessidades de aprendizagem sobre Rápida Desfibrilação (3º elo de sobrevivência a uma PCRHE/AHA) (n = 84). Teresina, PI. 2020.

VARIÁVEIS	NI		RI		I		MI		EI	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1º Quem pode usar a máquina de choque	1	1,1	3	3,5	13	15,4	22	26,1	45	53,5
2º Quando usar a máquina de choque	1	1,1	6	7,1	6	7,1	20	23,8	51	60,7
3º Quais cuidados devem ser tomados antes de usar a máquina de choque	0	0,0	4	4,7	10	11,9	23	27,3	47	55,9
4º Como ligar a máquina de choque	2	2,3	8	9,5	18	21,4	23	27,3	33	39,2
5º Onde colocar as pás adesivas (fios que aplicam choque) no peito/tórax da pessoa que está com o coração parado	2	2,3	2	2,3	6	7,1	16	19	58	69
6º Quais cuidados devem ser tomados no momento de dar o choque	0	0	4	4,7	9	10,7	20	23,8	51	60,7
7º O que fazer logo após dar o choque na vítima	1	1,1	2	2,3	10	11,9	25	29,7	46	54,7



FONTE: Dados obtidos da aplicação do Formulário Apêndice A.

Legenda: NI: Não importante; RI: Razoavelmente importante; I: Importante; MI: Muito importante; EI: Extremamente importante.

A Tabela 6 caracteriza a experiência e histórico de capacitação dos adolescentes sobre RCP. Os dados apontam que 76 (90,5%) nunca viram um paciente em PCREH e 83 (98,8%) nunca fizeram curso sobre RCP. Por outro lado, a idade média dos que tiveram alguma vivência foi de 14 ( $\pm 1,15$ ) variando em mínima de 12 e máxima de 15 anos. Destes, ao ver um paciente em PCR, 6 (75%) não tiveram atitude. Por fim, os dados mostram que 79 (94%) não estão preparados para atender uma vítima de PCREH.

Tabela 6 - Respostas dos adolescentes em relação as experiências e capacitações sobre reanimação cardiopulmonar (n = 84). Teresina, PI. 2020.

VARIÁVEIS	n	%	Md $\pm$
Amplitude interquartil			
<b>Você já viu um paciente em PCREH</b>			
Sim	8	9,5	
Não	76	90,5	
<b>Que idade você tinha quando viu um paciente em PCREH</b>			
			14 $\pm$ 0
12	1	1,2	
13	1	1,2	
14	2	2,4	
15	3	3,6	
Não lembra a idade	1	1,2	
<b>Atitude tomada frente um paciente em PCREH</b>			
Tiveram atitude	2	25	
Não tiveram atitude	6	75	
<b>Curso em RCP</b>			
Sim	1	1,2	
Não	83	98,8	

**Sentem-se capacitados  
para atuar frente uma  
PCREH**

Sim	2	2,4
Não	79	94
Não assinalado	3	3,6

---

FONTE: Dados obtidos da aplicação do Formulário Apêndice A.

Legenda: Md= Mediana;  $\bar{x}$  = média; dp = desvio - padrão;

### 6.3 Construção do *storyboard* da História em Quadrinho para adolescentes sobre suporte básico de vida mediante embasamento da TAS

O *storyboard* contemplou os três primeiros elos referente ao atendimento por leigos a uma PCREH. Em cada elo, buscou-se inserir conteúdo educacional que contemplasse as necessidades de aprendizagem que obtiveram percentual mais significativo de interesse. Assim, ele contemplou breve introdução para contextualização da HQ, reconhecimento e acionamento do serviço médico de emergência, RCP imediata e de qualidade e rápida desfibrilação.

Nesse sentido, a sua construção obedeceu a recomendações da Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS). Mediante aplicação de formulário, (APÊNDICE A), pode-se conhecer os subsunçores e o rol de significados preexistentes na estrutura cognitiva do adolescente em relação a RCP. Acredita-se que a estrutura cognitiva (de significados) do adolescente sobre RCP parece ser limitada. A baixa participação em cursos, a estreita experiência relacionada a PCREH e a falta de atitude em casos vivenciados corroboram esta hipótese.

Este cenário justifica a aprendizagem significativa por recepção (o que deve ser aprendido é apresentado ao aprendiz em sua forma final). Entretanto, levou-se a termo cada necessidade de aprendizagem apontada e para suprimir as contradições relacionadas a estas, os autores traçaram objetivos educacionais pautados em verbos do domínio cognitivo da taxonomia de Bloom para as necessidades demandada. Assim, o conteúdo do *storyboard* foi roteirizado de modo a relacionar novas informações/conteúdo da HQ com entidades relevantes preestabelecidas na estrutura cognitiva dos adolescentes (subsunçores).

Outra condição evidenciada para atingir a aprendizagem significativa foi a constatação do interesse do aprendiz em aprender. A participação voluntária para desenvolvimento da HQ é uma evidência deste interesse. Além de querer aprender, os adolescentes foram coautores na estruturação de material do próprio aprendizado quando definiram democraticamente suas

necessidades de aprendizagem apontando onde e quando deveria ser dada ênfase para suprimir tais necessidades.

Por fim, outra condição que também foi atingida para aprendizagem significativa, diz respeito a forma em que o material educativo foi estruturado. A HQ foi estruturada de maneira lógica, sequencial e não arbitrária. A sequência lógica e coerente dos elos de sobrevivência da AHA contribuiu com esta meta. Para não ser um artefato estritamente literal, os conteudistas ainda inseriram na parte introdutória uma breve contextualização que reflete o dia a dia de adolescentes colegiais. Assim, acredita-se que pelo menos três condições evidenciam o relacionamento da HQ a TAS: construção com base nos subsunçores, interesse do aprendiz no conteúdo e o desenvolvimento de material educativo atendo aos significados do público-alvo.

É válido destacar que, apesar de construída com base nos pressupostos teóricos de Ausubel e de a HQ apresentar elementos que contribuem para que ocorra a aprendizagem significativa, faz-se necessária pesquisa complementar com o intuito de descobrir se haverá ou não aprendizagem significativa pelos processos de diferenciação progressiva e reconciliação progressiva. Portanto, afirma-se que foram seguidos os pressupostos da teoria e ressalta-se a necessidade de novos ensaios que atestem a ocorrência da aprendizagem significativa.

#### 6.4 Validação do conteúdo educacional do *storyboard* com Juízes em SBV

A Tabela 7 caracteriza o perfil dos juízes quanto aspectos sociais, demográficos e acadêmicos. A maioria dos juízes era do sexo feminino 20 (87%), com idade média de 41,5 ( $\pm 8,02$ ), mínima de 30 e máxima de 60 anos. Integraram a amostra juízes de todas as regiões geográficas do Brasil, havendo prevalência de avaliadores do sudeste 9 (39,1%) e nordeste 7 (30,4%). Possuíam doutorado 23 (100%), desenvolveram tese relacionada a SBV 8 (34,8%) e publicavam em média 2 ( $\pm 2,86$ ) artigos relacionados a SBV nos últimos 5 anos.

Tabela 7 - Caracterização dos juízes quanto aos aspectos sociais, demográficos e acadêmicos (n=23). Teresina, PI, Brasil. 2020.

Variáveis	n	%	$\bar{x}$	dp
Sexo				
<b>Masculino</b>	3	13		
<b>Feminino</b>	20	87		
Idade			41,5	8,02

Região do país em que trabalha			
<b>Nordeste</b>	7	30,4	
<b>Sul</b>	5	21,7	
<b>Sudeste</b>	9	39,1	
<b>Norte</b>	1	4,3	
<b>Centro-Oeste</b>	1	4,3	
Titulação			
<b>Doutorado</b>	23	100	
Trabalho de titulação se correlaciona a SBV?			
<b>Sim</b>	8	34,8	
<b>Não</b>	15	65,2	
Nº de artigos publicados em SBV (2015-20)		2	2,86

Fonte: Própria. Dados obtidos da aplicação do Formulário Apêndice B.

Legenda: Mediana: Md;  $\bar{x}$  = média; dp = desvio - padrão;

A Tabela 8 demonstra a distribuição dos juízes quanto aos aspectos profissionais. O tempo médio de exercício profissional em emergência foi de 11,57 ( $\pm 7,17$ ), mediana de 11, mínima de 0 e máxima de 23 anos. Do total, 16 (69,6%) trabalhavam em universidades públicas federais, 20 (87%) atuaram como membro/líder de equipe de RCP pré-hospitalar, 23 (100%) já foram alunos em curso de RCP e 22 (95,7%) ministraram algum curso ou aula de RCP.

Dos juízes, 17 (73,9%) participam de grupos de pesquisa sobre SBV em tempo médio de 5,78 ( $\pm 6,4$ ), mínimo de 0 e máximo de 22 anos. Conforme a classificação de expertise de Benner, Tanner e Chesla (2009), 4 (17,4%) eram novatos, 15 (65,2%) iniciantes avançados e 4 (17,4%) competentes.

Tabela 8. Caracterização dos juízes quanto aos aspectos profissionais (n=23). Teresina, PI, Brasil. 2020.

Variáveis	n	%	$\bar{x}$	Dp	Mínimo	Máximo
<b>Tempo de exercício profissional</b>			18,43	8,17	7	40

<b>Tempo de exercício profissional em emergência</b>			11,57	7,17	0	23
<b>Área de atuação profissional</b>						
Educação	16	69,6				
Assistência Hospitalar	3	13				
Assistência pré-hospitalar	2	8,7				
Gerenciamento	2	8,7				
<b>Atuou como membro/líder em equipe de RCP Pré-hospitalar?</b>						
Sim	20	87				
Não	3	13				
<b>Atuou como aluno em curso de RCP?</b>						
Sim	23	100				
<b>Ministrou curso/aula/palestra de RCP?</b>						
Sim	22	95,7				
Não	1	4,3				
<b>Participa de Grupo de pesquisa sobre SBV?</b>						
Sim	17	73,9				
Não	6	26,1				
<b>Há quanto tempo participa de grupo de pesquisa sobre SBV?</b>			5,78	6,4	0	22
<b>Nível de expertise</b>						
1-Novato	4	17,4				
2-Iniciante novato	15	65,2				

3- Competente 4 17,4

Fonte: Própria. Dados obtidos da aplicação do Formulário Apêndice B. Legenda: Md = Mediana;  $\bar{x}$  = média; dp = desvio – padrão.

A Tabela 9 apresenta a concordância quanto ao Instrumento de Avaliação de Conteúdo Educacional em Saúde (IVCES) (ANEXO A). Os itens foram avaliados com concordância superior a 95% entre os juízes. O item que recebeu menor aprovação referia-se à adequação do material ao processo de ensino e aprendizado, ainda assim, este item obteve ICV-I de 0,95. Todos os demais foram validados com pontuação máxima para concordância ICV-I = 1. Para avaliação global do instrumento, calculou-se o SCVI/AVE (valor médio dos ICV-I) obtendo o valor de 0,99.

Tabela 9 – Concordância dos juízes acerca do Instrumento de Avaliação de Conteúdo Educacional em Saúde (n = 23). Teresina, PI, Brasil. 2020.

Variáveis	Adequado n. (%)	Parcialmente Adequado n. %	I- CVI*	p**
<b>OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades</b>				
1. Contempla tema proposto.	17 (73,9)	6 (26,1)	1	1
2. Adequado ao processo de ensino-aprendizagem.	21 (91,3)	1 (4,3)	0,95	0,994
3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado.	17 (73,9)	6 (26,1)	1	1
4. Proporciona reflexão sobre o tema.	23 (100)		1	1
5. Incentiva mudança de comportamento.	18 (78,3)	5 (21,7)	1	1
<b>ESTRUTURA E APRESENTAÇÃO: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência.</b>				
6. Linguagem adequada ao público-alvo.	18 (78,3)	5 (21,7)	1	1
7. Linguagem apropriada ao material educativo.	17 (73,9)	6 (26,1)	1	1

8. Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo.	21 (91,3)	2 (8,7)	1	1
9. Informações corretas.	17 (73,9)	6 (26,1)	1	1
10. Informações objetivas	20 (87)	3 (13)	1	1
11. Informações esclarecedoras	19 (82,6)	4 (17,4)	1	1
12. Informações necessárias	16 (69,6)	7 (30,4)	1	1
13. Sequência lógica das ideias	20 (87)	3 (13)	1	1
14. Tema atual	22 (95,7)	1 (4,3)	1	1
15. Tamanho do texto adequado	21 (91,3)	2 (8,7)	1	1

**RELEVÂNCIA: significância, impacto, motivação e interesse.**

16. Estimula o aprendizado	23 (100)		1	1
17. Contribui para o conhecimento na área	23 (100)		1	1
18. Desperta interesse pelo tema	23 (100)		1	1

FONTE: Dados obtidos da aplicação do Formulário Anexo A. Legenda: \* Item-level Content Validity Index; \*\*Teste binomial.

Quanto ao domínio objetivos e finalidade, as sugestões apontavam para a inserção do tema respiração boca a boca. No domínio estrutura/apresentação, houve elogios sobre a tecnologia e pedidos referente a contextualização da pandemia COVID-19 no enredo da HQ. No último domínio houve, sobretudo, elogios sobre a estratégia de ensino.

A primeira sugestão não foi acatada visto que o tema “respiração boca a boca” está inserido na temática de reanimação com ventilação, fugindo, portando, do objeto deste estudo. Ademais, o risco biológico contraindica a realização da técnica sem dispositivo de válvula unidirecional. Quando a inserção de temas relacionados à COVID-19, a equipe reestruturou narrativas e desenhos para reforçar a necessidade de lavagem das mãos e para o manuseio adequado de EPI’s pelo uso dos profissionais da USA.

As retificações foram agrupadas por juízes, categorias e páginas. O quadro 4 apresenta as recomendações para melhoria das páginas 1 a 4 (introdução/contextualização da história). Nestas páginas, houve sugestões sobre alterações no título, substituição de terminologias narrativas, reforço da atuação interprofissional no atendimento pré-hospitalar, cuidados com

manuseios de EPI's e higiene das mãos. Ressalta-se que a capa foi considerada o arquivo um (1) (página 1) encaminhado aos juízes. Nesse sentido, a folha de rosto e as referências bibliográficas não receberam avaliação.

Quadro 4 - Recomendações dos juízes em SBV para melhoria das páginas 1 a 4 da HQ. Teresina, PI, Brasil. 2020.

<b>Juiz</b>	<b>Pg.</b>	<b>Recomendações</b>	<b>Conduta</b>	<b>Justificativa</b>
1	1; 6	“Ilustrar hipoperfusão em pele de seu João”	Não acatada	Não é adequado associar hipoperfusão à PCR
2	1	“Remeter título ao tema”	Não acatada	O teórico quadrinista recomenda títulos que despertem curiosidade
14	1	“Meu filho de 8 anos não entendeu”	Não acatada	A HQ é dirigida a outra faixa etária
15	1	“Trocar a palavra sinistro”	Acatado	Sinistro significa infelicidade. Substitui-se por “eletrizante”
4	2	“Substituir termos primeiros socorros”	Acatado	Profissionais realizam atendimento especializado
1,8,17,22	2, 4	“Texto com os a mais”	Acatado	Erro de digitação
2,5,6,7,8,9,10,13	2	“Reforçar atuação interprofissional no atendimento”	Acatado	A atuação interprofissional em emergência tem forte sentido coletivo
9,19,	2	“Retirar a farda do SAMU em local adequado”	Acatado	Deve-se estimular o uso adequado do EPI
20	2	“O pai de Dará deve lavar as mãos ao chegar em casa”	Acatado	Orientações estendidas a demais cenários que requerem a prática.
14,15	Todas as páginas	“Rejuvenescer a face de Dará”	Acatado	Possibilita maior identificação com o personagem
16	Todas as páginas	“Resumir o texto dos balões de fala”	Parcialmente acatada	A HQ segue recomendações de teórico sobre roteiro

Fonte: Própria.



O quadro 5 apresenta as recomendações dos juízes sobre as páginas 5, 6 e 7 (reconhecimento de paciente em PCREH/acionamento do SME e solicitação do DEA). As sugestões demandavam, sobretudo, ampliar o rol de sintomas do paciente com IAM e substituir o termo máquina de choque por DEA.

Quadro 5 - Recomendações dos juízes em SBV para melhoria das páginas 5 a 7 da HQ. Teresina, PI, Brasil. 2020.

<b>Juiz</b>	<b>Página</b>	<b>Recomendações</b>	<b>Conduta</b>	<b>Justificativa</b>
3, 15	5	“Ampliar/retificar sintomas do paciente suspeita de Infarto Agudo do Miocárdio (IAM)”	Acatada	Possibilidade de aumento do conhecimento sobre sintomas sinais de IAM.
8	5	“Adequar texto para: liga para o SAMU, seu caso pode ser grave”	Acatada	O quadro clínico do paciente é compatível com uma emergência, portanto, deve-se sugerir o acionamento do SAMU.
3	7	“Sugiro retirar frase em que Dara solicita a máquina de choque”	Não acatada	Leigos devem ser estimulados a solicitar um DEA.
3	7	“Explicar diálogo da conversa de solicitação do SAMU”	Acatada	É necessário o devido esclarecimento do estado clínico do paciente à Central de Regulação.
2,4,7,11, 13,15,19	7	“Definir/Substitui o termo máquina de choque por DEA”	Acatada	Inseriu-se o termo DEA e manteve-se o termo “máquina de choque” como significado de DEA.

Fonte: própria.

O quadro 6 apresenta as recomendações para melhoria das páginas 8 e 9 da HQ (RCP imediata de alta qualidade e uso do DEA). Há recomendações para o emprego de novas terminologias, criação de novos desenhos e alterações sobre o comando verbal que orienta o posicionamento dos socorristas no atendimento de APH.

Quadro 6 - Recomendações dos juízes em SBV para melhora das páginas 8 e 9 da HQ. Teresina, PI, Brasil. 2020.

<b>Juiz</b>	<b>Página</b>	<b>Recomendações</b>	<b>Conduta</b>	<b>Justificativa</b>
1	8	“Criar imagem com posicionamento das mãos”	Não acatada	Imagem existente na HQ
2	8	“Substituir termo braços retos por estendido”	Acatada	Torna o comando mais claro

3	8	Dispor: “Veja se o peito dele sobe”	Não acatada	Homens tem “respiração predominantemente abdominal”
10,12,18	8	“Esclarecer posicionamento do socorrista”	Acatada	Torna o comando mais claro
23	8	“Usar o termo metade inferior do externo”	Não acatada	O texto narrativo deve ser significativo ao público alvo
23	9	“Usar o termo: 2 compressões pro segundo”	Não acatada	Comando complexo
2,15	9	“leigos não tem noção de 5 cm”	Parcialmente acatada	O correto é de 5 a 6 cm; a HQ se propõe ao ensino desta noção.
18	9	Adequar termo para: “medirei seu ritmo”	Parcialmente acatada	Adequada para “avaliarei seu ritmo.”
12	9	“Orientar que a massagem siga um ritmo musical”	Não acatada	Músicas sofrem influências culturais e emocionais.

Fonte: própria.

O Quadro 7 apresenta as recomendações dos juízes para melhoria das páginas 10 a 14 (uso do DEA, cenas pós PCR). Os juízes sugeriram a substituição do termo máquina de choque por DEA, e o emprego da comunicação empática nas palavras do diretor, o ensino do uso do DEA e a inserção de textos narrativos que apontem a importância da atitude tomado pelos adolescentes.

Quadro 7 - Recomendações dos juízes em SBV para melhora das páginas 10 e 14 da HQ. Teresina, PI, Brasil. 2020.

<b>Juiz</b>	<b>Pg.</b>	<b>Recomendações</b>	<b>Conduta</b>	<b>Justificativa</b>
1;7;8;	10	“Adequar fala do diretor sobre a máquina de choque”	Acatada	O texto narrativo deve ser claro e coerente
2,4,7,11,13,15,19	10,13	“Definir/Substitui o termo máquina de choque por DEA”	Acatada	Inseriu-se o termo DEA e manteve-se o termo “máquina de choque” como significado de DEA.
17	11	“Adequar fala do diretor quando ele pede para os alunos retornarem as salas”	Acatada	Reforça a comunicação empática
8,10	10,11	“Inserir SAMU reanimando no cenário”	Parcialmente Acatada	Reforçará a ideia de que o SAMU não é apenas transporte

8,14,21	13	“Falar sobre o estado do seu João e a atitude dos adolescentes”	Acatada	É importante que leigos saibam que podem salvar vidas
20,23	13	“Ensinar a utilizar o DEA”	Não acatada	O foco da HQ é o ensino da RCP com as mãos

Fonte: própria.

## 6.5 Produção da HQ

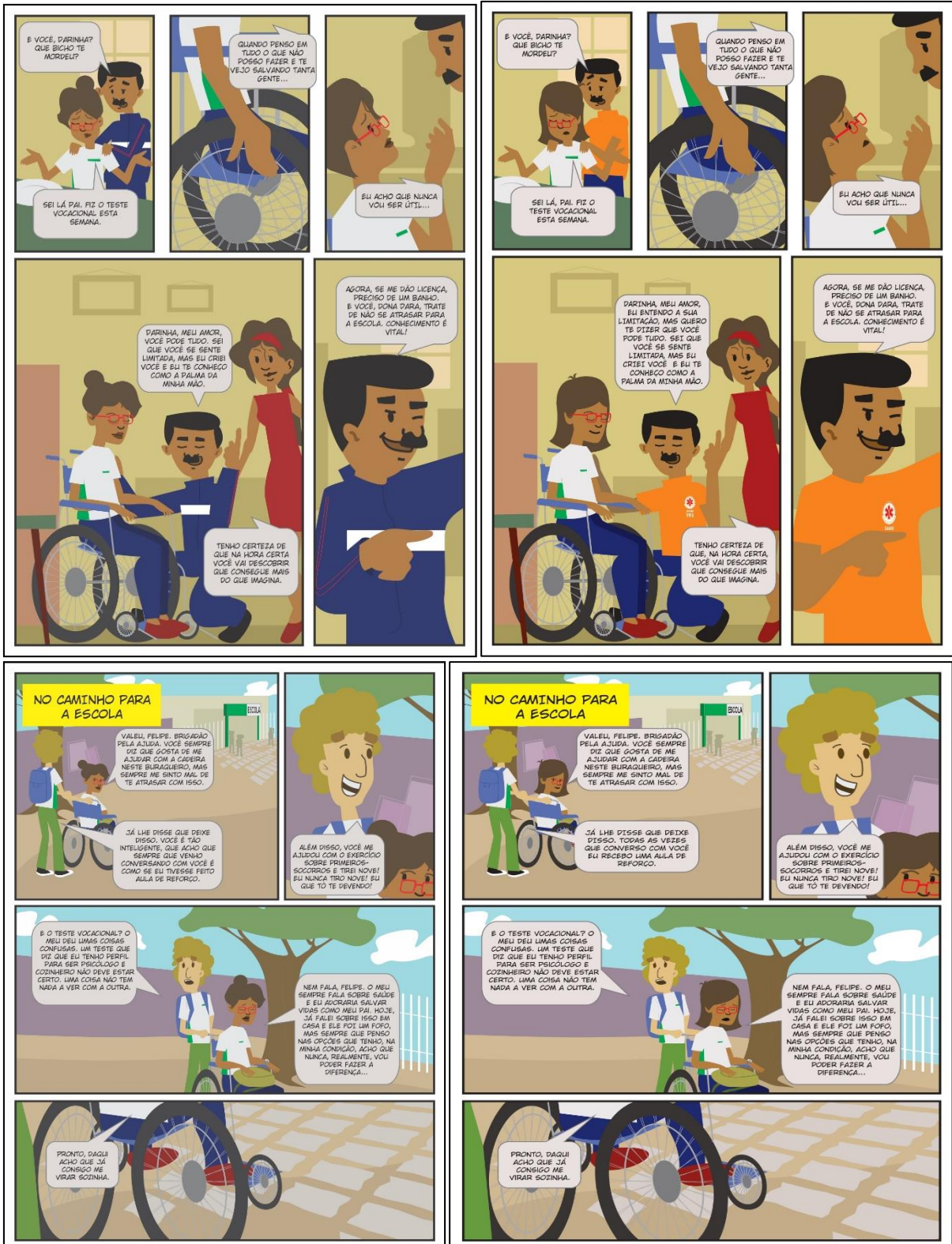
Após realização do levantamento de retificações sugeridas pelos juízes, a equipe se reuniu para analisar as proposições e confrontá-las com os objetivos educacionais da proposta e as informações literais de protocolos de RCP para leigos da AHA e da SBC. O projeto gráfico passou pela avaliação de roteiro, desenvolvimento conceitual e silhuetas dos personagens, esboço do quadro em lápis, acabamento em vetor e inclusão dos balões tipográficos. Foi usado o Programa *Corel Draw* ano 2019 e 2020 visto que houve atualização do *software* no intercurso do processo. Houve fechamento gráfico após aprovação final, onde o arquivo estava no padrão *postscript* para impressão gráfica profissional.

Deste modo, a arte final da HQ foi intitulada: “Um dia eletrizante na escola”, possuía 20 páginas, 64 quadrinhos, 10 personagens e contempla o tema reanimação cardiopulmonar somente com as mãos. A narrativa reforça a necessidade de inclusão social, higienização das mãos e empodera o público-alvo para mudança de atitude frente um caso de PCREH.

A figura 8 agrupa imagens que abordam a introdução da HQ (versão pré e pós avaliação dos juízes). Observam-se mudanças no título, nos traços faciais de Dara (para todas as páginas), o não uso do macacão do SAMU 192 pelo pai de Dara, a higienização das mãos ao chegar da rua, o emprego da comunicação empática e atenta as limitações de Dara, o esclarecimento sobre trabalho em equipe e retificações de *layout*.

Figura 8 - Versão pré e pós avaliação dos juízes sobre as páginas 1 a 4 da HQ. Teresina, PI, Brasil. 2020.



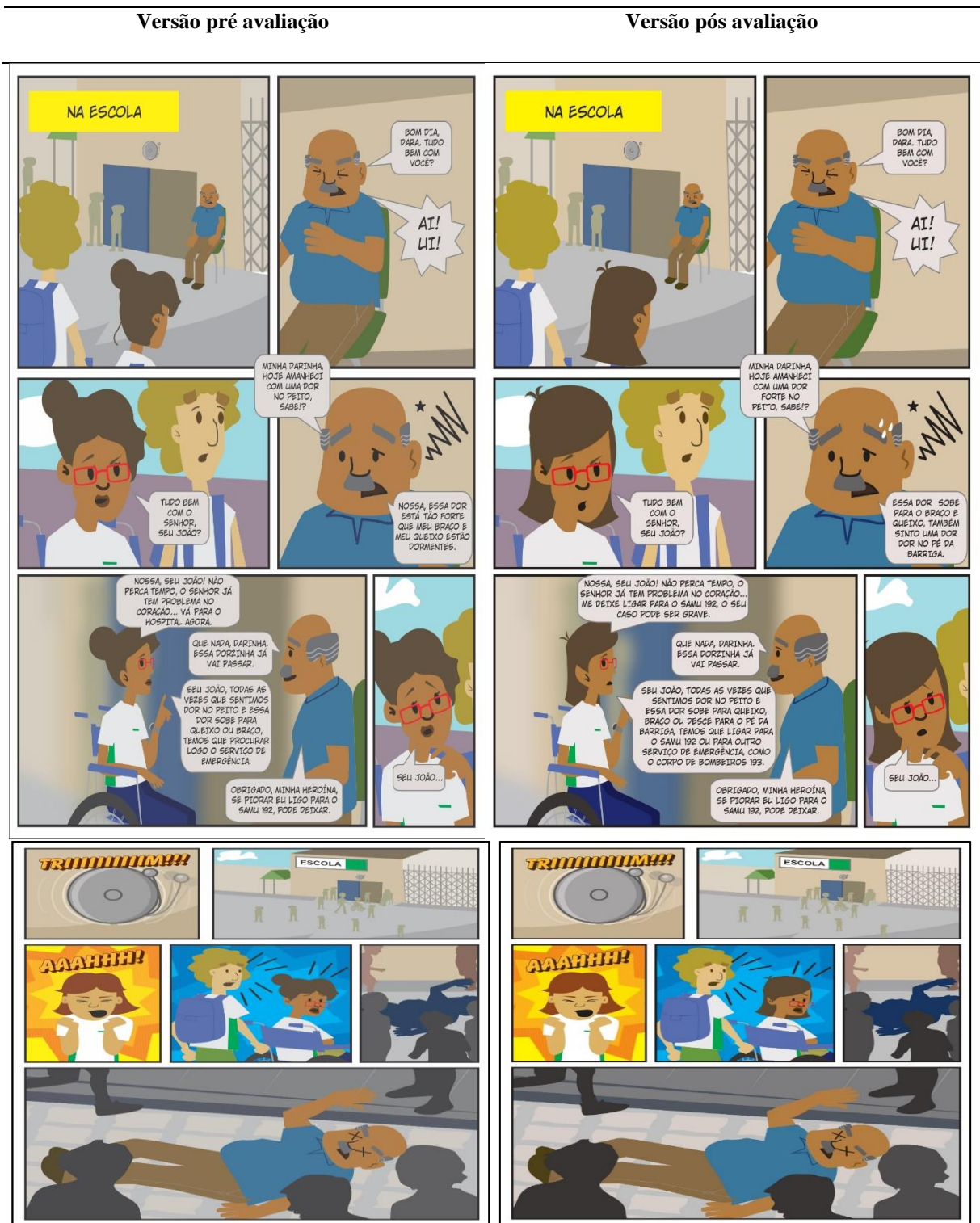


Fonte: Própria.

A figura 9 agrupa imagens que abordam a necessidade de estabelecer segurança da cena antes do atendimento, reconhecimento de PCREH, acionamento do SAMU-192/solicitação do DEA e inicia discussão sobre RCP imediata e de qualidade. Dentre as diferenças após avaliação, apontam-se: a inserção de balões para caracterizar de forma mais detalhada cada etapa do

atendimento, readequação dos sintomas do IAM, retificação da orientação de Dara ao aconselhar seu João após o relato de sintomas e o detalhamento de instruções sobre como posicionar a vítima e como pedir ajuda ao SAMU 192.

Figura 9- Versão pré e pós avaliação dos juizes sobre as páginas 5 a 8 da HQ. Teresina, PI, Brasil. 2020.



**RECONHECENDO UMA PARADA NO CORAÇÃO, CHAMANDO POR AJUDA E INICIANDO A MASSAGEM CARDÍACA.**

SAIAM DO MEIO DA RUA, PRECISAMOS MANTER O SEU JOÃO EM UM LOCAL SEGURO ANTES DE PRESTARMOS OS PRIMEIROS SOCORROS.

COM O GRITO DE DARA, O SILÊNCIO TOMA AS PESSOAS COM ROSTOS APÁTICOS E NERVOSOS, QUE CERCAM SEU JOÃO E, EM SEGUIDA, TODOS OBEDECEM À PEQUENA DARA QUE FEZ A PRIMEIRA ETAPA DO ATENDIMENTO A UMA PESSOA COM PARADA NO CORAÇÃO: SEGURANÇA NA CENA.

SAIAM DO MEIO DA RUA, PRECISAMOS MANTER O SEU JOÃO EM UM LOCAL SEGURO ANTES DE PRESTARMOS OS PRIMEIROS SOCORROS.

COM O GRITO DE DARA, O SILÊNCIO TOMA AS PESSOAS COM ROSTOS APÁTICOS E NERVOSOS, QUE CERCAM SEU JOÃO E, EM SEGUIDA, TODOS OBEDECEM À PEQUENA DARA QUE FEZ A PRIMEIRA ETAPA DO ATENDIMENTO A UMA PESSOA COM PARADA NO CORAÇÃO: SEGURANÇA NA CENA.

FELIPE, VEJA AGORA SE O SEU JOÃO RESPONDE, MOVIMENTANDO SEUS OMBROS E CHAME-O PELO NOME EM TOM DE VOZ ALTA.

FELIPE, VEJA AGORA SE O SEU JOÃO RESPONDE, MOVIMENTANDO SEUS OMBROS E CHAME-O PELO NOME EM TOM DE VOZ ALTA.

2ª ETAPA DO ATENDIMENTO: CHECANDO A RESPONSABILIDADE DA VÍTIMA E LIGANDO PARA O SAMU 192

FELIPE, POSICIONE SEU JOÃO DEITADO DE BARRIGA PARA CIMA EM UM LOCAL RÍGIDO E PLANO, NA CALÇADA MESMO.

FELIPE, POSICIONE SEU JOÃO DEITADO DE BARRIGA PARA CIMA EM UM LOCAL RÍGIDO E PLANO, NA CALÇADA MESMO.

FELIPE, POSICIONE SEU JOÃO DEITADO DE BARRIGA PARA CIMA EM UM LOCAL RÍGIDO E PLANO, NA CALÇADA MESMO.

FELIPE, POSICIONE SEU JOÃO DEITADO DE BARRIGA PARA CIMA EM UM LOCAL RÍGIDO E PLANO, NA CALÇADA MESMO.

DARA, ELE NÃO RESPONDE, E AGORA, O QUE FAZER?

ENTÃO, SE ELE NÃO RESPONDE, DEVEMOS CHAMAR POR AJUDA... TIA LUCIA, LIGUE PARA O SAMU 192 E PEÇA A MÁQUINA DE CHOQUE.

O CERTO, DARA, LIGANDO PARA O SAMU 192 E PEDINDO A MÁQUINA DE CHOQUE.

DARA, ELE NÃO RESPONDE, E AGORA, O QUE FAZER?

ENTÃO, SE ELE NÃO RESPONDE, DEVEMOS CHAMAR POR AJUDA... TIA LUCIA, LIGUE PARA O SAMU 192 E PEÇA UM DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMÁTICO, PEÇA UM DEA.

CERTO, DARA, MAS O QUE É DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMÁTICO? O QUE É DEA?

DEA É UMA MÁQUINA QUE SONORIZA DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMÁTICO... PORTANTO, DEA É UMA MÁQUINA DE CHOQUE UTILIZADA PARA ALGUNS CASOS EM QUE O PACIENTE ESTÁ COM O CORAÇÃO PARADO.

CERTO DARA, VOU LIGAR PARA O SAMU 192 E INFORMAR NOSSO ENDEREÇO, A IDADE APROXIMADA DE SEU JOÃO, DIZER QUE ELE NÃO ESTÁ RESPONDOENDO AO CHAMADO E VOU PEDIR TAMBÉM UM DEA.

FELIPE, LEVANTE A BLUSA DE SEU JOÃO E VEJA SE A SUA BARRIGA SOB E DESCE. TEMOS APENAS 10 SEGUNDOS PARA VER SE ELE RESPIRA.

CERTO, DARA!

PRECISO SABER SE ELE ESTÁ RESPIRANDO!

DARA, ELE NÃO RESPONDE E TAMBÉM NÃO RESPIRA, E AGORA, O QUE FAZER?

DARA, ELE NÃO RESPONDE E TAMBÉM NÃO RESPIRA, E AGORA, O QUE FAZER?

ATENÇÃO, ISSO É MUITO GRAVE, SE ELE NÃO RESPONDE E NÃO RESPIRA, QUER DIZER QUE O CORAÇÃO DELE PAROU, SE NÃO FERMOS NADA, ELE VAI MORRER.

COLOQUE SUAS MÃOS, UMA POR CIMA DA OUTRA, COM DEDOS ENTRELACADOS, DEIXANDO O CALCANHAR DE SUA MÃO NO MEIO DO TÓRAX DELE, ENTRE OS DOIS MAMÍLOS.

TÓ LISBADO, DEIXA COMIGO.

3ª ETAPA DO ATENDIMENTO: REALIZE REANIMAÇÃO CARDÍACA DE QUALIDADE

ATENÇÃO, ISSO É MUITO GRAVE, SE ELE NÃO RESPONDE E NÃO RESPIRA, QUER DIZER QUE O CORAÇÃO DELE PAROU, SE NÃO FERMOS NADA, ELE VAI MORRER.

COLOQUE SUAS MÃOS, UMA POR CIMA DA OUTRA, COM DEDOS ENTRELACADOS, DEIXANDO O CALCANHAR DE SUA MÃO NO MEIO DO TÓRAX DELE, ENTRE OS DOIS MAMÍLOS.

TÓ LISBADO, DEIXA COMIGO.

FIQUE DE JOELHOS, POSICIONE-SE PRÓXIMO À VÍTIMA E MANTENHA SEUS JOELHOS AFASTADOS PARA QUE VOCÊ TENHA EQUILÍBRIO.

NÃO, FELIPE! VOCÊ PRECISA MANTER SEUS BRACOS RETOS E FIRMES, SEM DOBRAR OS COTOVELOS!

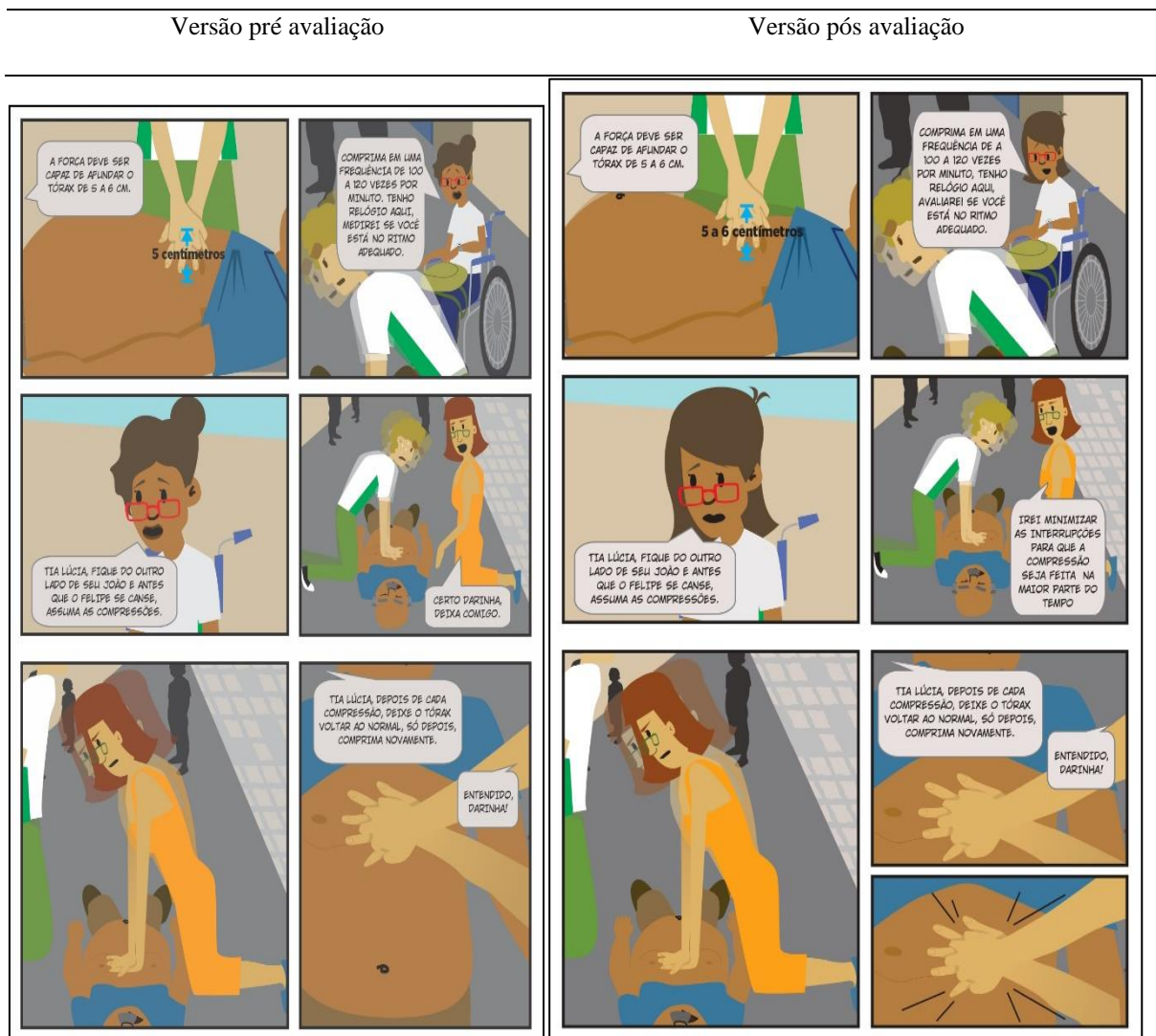
MUITO BEM, AGORA MANTENHA OS BRACOS ESTENDIDOS E USE O PESO DO SEU CORPO PARA AFLANDAR O PEITO DELE.

NÃO, FELIPE! VOCÊ PRECISA MANTER SEUS BRACOS RETOS E FIRMES, SEM DOBRAR OS COTOVELOS!

MUITO BEM, AGORA MANTENHA OS BRACOS ESTENDIDOS E USE O PESO DO SEU CORPO PARA AFLANDAR O PEITO DELE.

A figura 10 apresenta imagens que abordam de forma detalhada toda a discussão sobre RCP imediata e de qualidade. A versão após avaliação apresentou retificações na profundidade da RCP, ampliou os cuidados para manter a qualidade das compressões torácicas (nas falas sobre minimização das interrupções e necessidade de retorno do tórax pós compressão) deu novos esclarecimentos sobre quem pode utilizar o DEA, retratou em imagens o uso de EPI's pelos profissionais do SAMU 192, inseriu cenas em que o SME utiliza o DEA, fez alterações de onomatopeia da sirene do SAMU, reforçou o uso da comunicação empática e solidária do diretor e abordou, novamente, uma fala sobre higienização das mãos pós o evento ocorrido.

Figura 10- Versão pré e pós avaliação dos juízes sobre as páginas 9 a 11 da HQ. Teresina, PI, Brasil. 2020.





**PEDINDO A MÁQUINA DE CHOQUE**

DIRETOR, TRAGA A MÁQUINA DE CHOQUE DA ESCOLA.

DARA, NÓS NÃO TEMOS UMA MÁQUINA DE CHOQUE AQUI NA ESCOLA. LEGOS PODEM USAR A MÁQUINA DE CHOQUE?

SIM, DIRETOR, PODEM, SIM, E, INCLUSIVE, EM TODOS OS LOCAIS PÚBLICOS COMO RODOVIÁRIAS, ESCOLAS E ESTÁDIOS DE FUTEBOL DEVE EXISTIR UMA MÁQUINA DE CHOQUE. AQUI CIRCULAM MUITAS PESSOAS, DIRETOR! PRECISAMOS DA MÁQUINA DE CHOQUE!

DARA, INFELIZMENTE, NÃO TEMOS. HÁ MUITO TEMPO EU PEDEI, MAS NUNCA CONSEGUIMOS.

**PEDINDO O DEA**

DIRETOR, TRAGA O DEA DA ESCOLA.

DARA, NOSSO DEA AINDA NÃO CHEGOU, MAS ME DIZ UMA COISA, ADOLESCENTES PODEM UTILIZAR O DEA? PENSEI QUE SÓ ADULTOS PODIAM.

SIM, DIRETOR, PODEM, SIM, E, INCLUSIVE, EM TODOS OS LOCAIS PÚBLICOS COMO RODOVIÁRIAS, ESCOLAS E ESTÁDIOS DE FUTEBOL DEVE EXISTIR UM DEA. AQUI CIRCULAM MUITAS PESSOAS, DIRETOR! PRECISAMOS DO DEA!

DARA, INFELIZMENTE, NOSSO DEA AINDA NÃO CHEGOU.

SENDO ASSIM, FELIPE E TIA LUCIA, CONTINUEM AS COMPRESSÕES ATÉ QUE O SAMU-192 CHEGUE AQUI.

**UÓ-UÓ-UÓ-UÓ**

DE REPENTE, O BARULHO DE UMA SIRENE DE AMBULANCIA ECOA NO AMBIENTE

**WOÓ-WOÓ**

SENDO ASSIM, FELIPE E TIA LUCIA, CONTINUEM AS COMPRESSÕES ATÉ QUE O SAMU-192 CHEGUE AQUI.

**UÓ-UÓ-UÓ-UÓ**

MUITO BEM PESSOAL, MUITO OBRIGADO! AGORA, O ATENDIMENTO É CONOSCO.

**WOÓ-WOÓ-WOÓ**

MUITO BEM PESSOAL, MUITO OBRIGADO! AGORA, O ATENDIMENTO É CONOSCO.

O PULSO DELE VOLTOU. AGORA VAMOS ESTABELEÇER OS CUIDADOS PÓS-PARADA E VAMOS LEVÁ-LO AO HOSPITAL DE REFERENCIA. ESPERO QUE ELE FIGUE BEM.

**UÓ-UÓ-UÓ-UÓ**

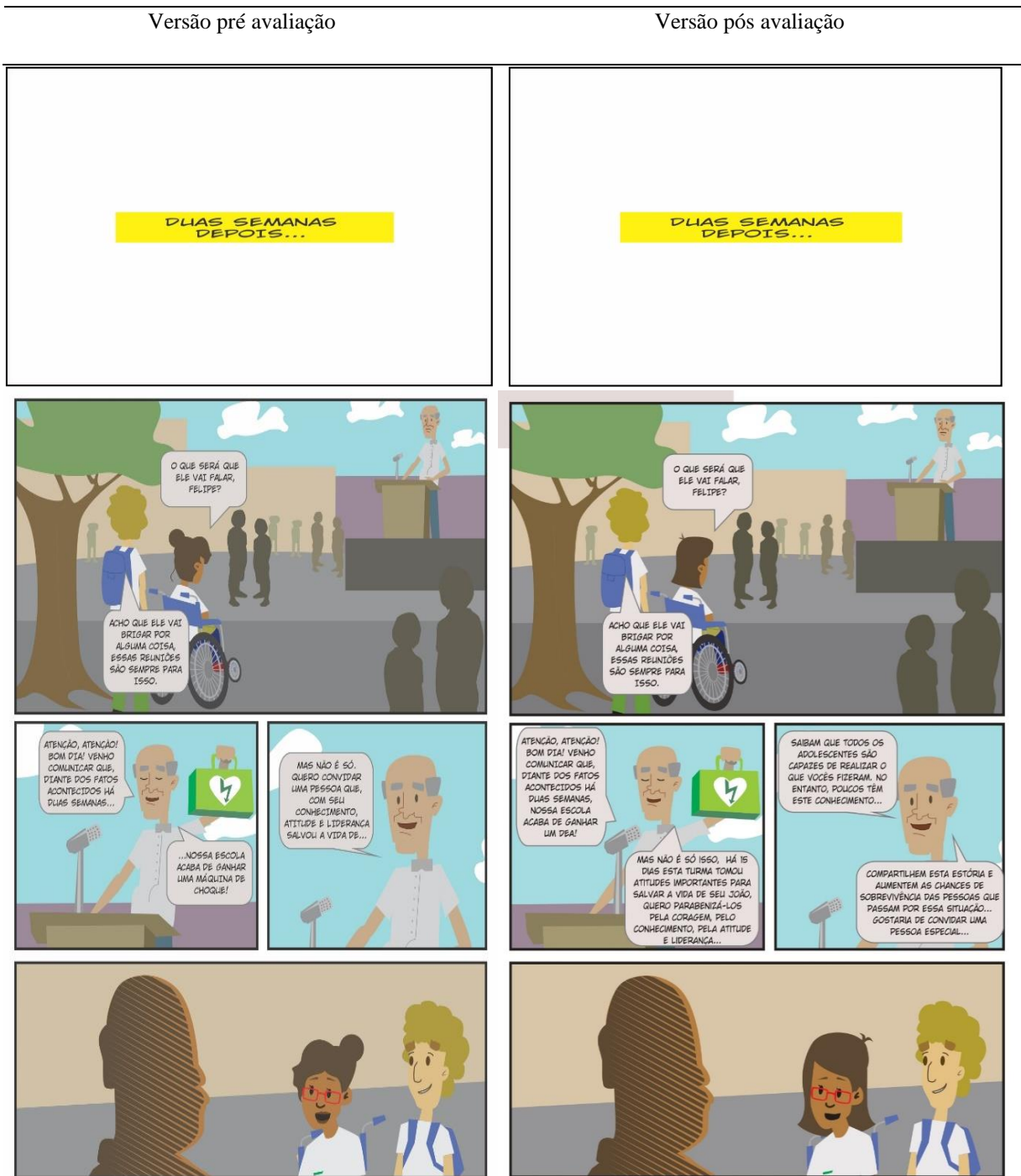
**WOÓ-WOÓ-WOÓ**

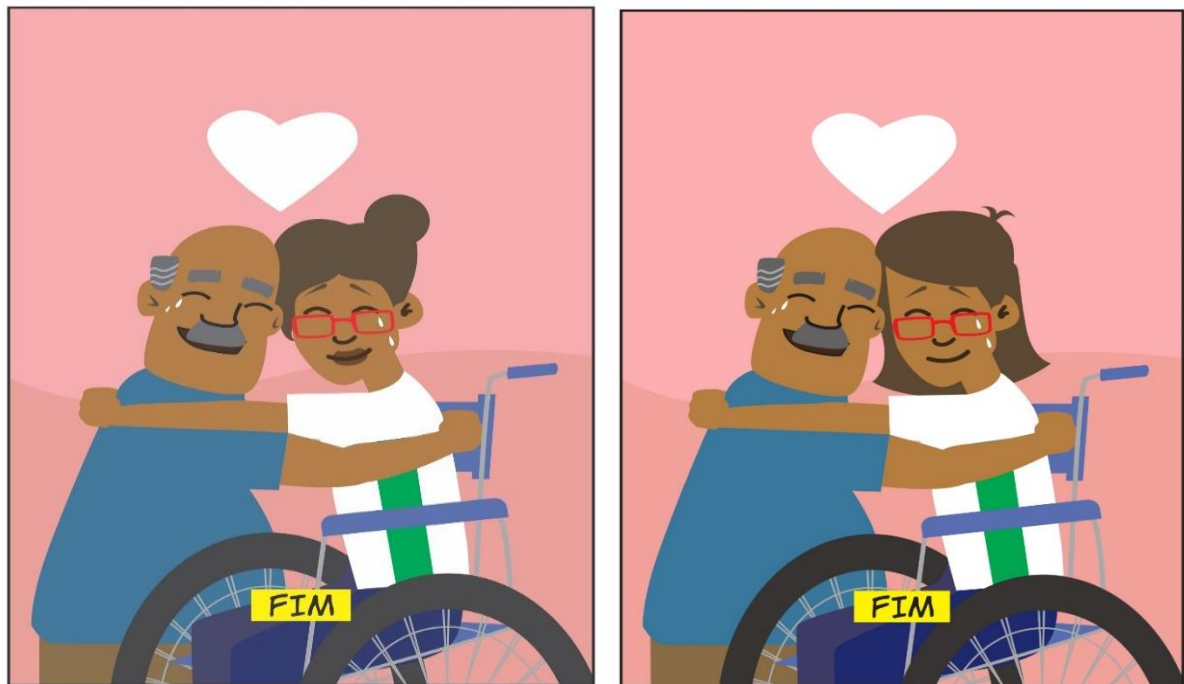
VAMOS LÁ, PESSOAL, TODOS PARA SUAS SALAS! AGORA! AGORA!

MUITO OBRIGADO PESSOAL, PARABÉNS PELA ATITUDE. AGORA QUERO QUE TODOS LAVEM AS MÃOS E, EM SEGUIDA, RETORNEM PARA SUAS SALAS.

Constatam-se, na figura 11, as imagens das páginas 12 a 14 da HQ. Pode-se observar que na fala do diretor houve, após avaliação dos juizes, maior endossamento à capacidade que o adolescente tem para atuar em casos de PCREH.

Figura 11- Versão pré e pós avaliação dos juizes sobre as páginas 12 a 14 da HQ. Teresina, PI, Brasil. 2020.






Fonte: própria

A figura apresenta os elementos pré e pós-textuais. Nessas imagens, não houveram retificações demandadas pelos juízes.

Figura 12 - Elementos pré e pós-textuais da HQ. Teresina, PI, Brasil. 2020.

<div style="text-align: center;">  <p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ</p> <p><b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ</b> PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM</p> <p>História em Quadrinhos produzida a partir da dissertação intitulada: "História em quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida: construção e validação".</p> <p>Público-alvo: adolescentes do ensino fundamental e médio.</p> <p>Área de concentração da pesquisa: Enfermagem no Contexto Social Brasileiro Linha de Pesquisa: Processo de cuidar em Saúde e Enfermagem Orientadora: Prof.ª Dr.ª Elaine Maria Leite Rangel Andrade Orientando: Phellype Kayyã da Luz Projeto gráfico e ilustrações: Hudson Rainel</p> </div>	<h3>Referências</h3> <p>AMERICAN HEART ASSOCIATION. <b>Destaques da American Heart Association 2015 - Atualização das Diretrizes para RCP e ACE.</b> 2015.</p> <p>AMERICAN HEART ASSOCIATION. <b>Destaques das Atualizações Específicas das diretrizes de 2017 [...].</b> American Heart Association. 2017.</p> <p>AMERICAN HEART ASSOCIATION. <b>Destaques das Atualizações Focadas em Recomendações de 2018 para RCP e ACE: [...].</b> American Heart Association. 2018.</p> <p>AMERICAN HEART ASSOCIATION. <b>Suporte avançado de vida cardiovascular - Manual do profissional.</b> 2016.</p> <p>BERNOCHE, C. et al. Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia - 2019. <b>Arq. Bras. Cardiol.</b>, v. 113, n. 3, p. 449-663, 2019.</p> <p>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. <b>Circulation</b>, v. 132, n. 18, p. 5414-5435, 2015.</p>
--	--



## 7 DISCUSSÃO

### 7.1 Revisão integrativa da literatura sobre tecnologias educacionais para adolescentes sobre suporte básico de vida

Constatou-se, mediante revisão integrativa, que o ensino da RCP para adolescentes é mediado predominantemente por vídeo. Cursos web/on-line, aplicativos e o ensino mediante realidade virtual também foram evidenciados.

Estudos corroboram esta constatação. Nos EUA, pesquisadores investigaram a viabilidade de um programa de autoinstrução por vídeo de RCP para alunos de Ensino Médio. O estudo concluiu que a intervenção educacional por meio de vídeo pode disseminar o conhecimento de RCP além da sala de aula (DEL RIOS *et al.*, 2018). No Brasil, mediante estudo metodológico, Galindo-Neto *et al.* (2019) construíram e validou vídeo educativo para ensino de alunos surdos para ensinar RCP somente com as mãos. O vídeo foi considerado válido quanto ao conteúdo, por juízes, e compreensível, por alunos surdos.

Mesmo sendo o vídeo o instrumento mais utilizado, faz-se oportuna a diversificação das práticas pedagógicas de ensino da RCP para atender os diferentes contextos sociais que, por sua vez, demandam estratégias variadas de ensino. Nesse sentido, Tezani (2007) afirma que a prática pedagógica adequada deve ser uma preocupação contínua para garantir novas possibilidades de ensinar e aprender no perfil peculiar dos nativos digitais uma vez que o avanço da tecnologia é incessante.

No contexto da ascensão tecnológica, a revisão integrativa desta pesquisa constatou que no século XXI, houve incremento (entre os anos de 2010 e 2019) significativo do ensino pautado em recursos tecnológicos. Acredita-se que este incremento é dado sobretudo por dois fatores: pelo conhecimento de que a atuação de pessoas leigas capacitadas para atuar em cenário de PCREH está diretamente relacionada com a melhor sobrevida das pessoas acometidas por PCR e pela mudança de comportamento de uma sociedade cada vez mais digital (OLIVEIRA, 2017).

Corroborando a primeira hipótese pesquisadores de Singapura, desenvolveram um modelo de regressão logística multivariado para avaliar a sobrevivência até a alta hospitalar de 5.453 casos de PCREH. O modelo (ajustado por fatores de risco não modificáveis) mostrou que o tempo de resposta menor do que oito minutos, DEA observador e hipotermia pós-ressuscitação foram significativamente associados à sobrevida à alta hospitalar (LAI *et al.*, 2015).

Com relação à “sociedade digital”, estudos apontam que há um incremento do ensino

mediante tecnologias para adolescentes. Este incremento pauta-se nas características de aprendizagem da atual geração que possuem características de aprendizagem atreladas ao uso de tecnologias (LEE *et al.*, 2016; OLIVEIRA, 2017). Portanto, percebe-se que o ensino da RCP mediante tecnologias é uma estratégia em ascensão condizente as características do público-alvo.

Em relação ao local de publicação, foram encontrados artigos desenvolvidos sobretudo na Europa e América do Norte. Acredita-se que o maior número de publicações nessas regiões é dado pela alta incidência de casos de PCR nos locais de publicação (GRASNER *et al.*, 2016; BENJAMIN *et al.*, 2018). Aponta-se, ainda, que nesses continentes existem grupos organizados com efetiva ligação com Aliança Internacional dos Comitês de Ressuscitação (ILCOR), como a *American Heart Association e European Resuscitation Council (ERC)*, que são órgãos que estabelecem diretrizes e *guidelines* para ensino da RCP que podem estar motivando pesquisas e publicações sobre a temática (ILCOR, 2019).

Ressalta-se em outra hipótese, que a carência de estudos em outros países pode estar associada ao baixo/menor incentivo à pesquisa, menor investimento na educação, e existência de poucos pesquisadores das áreas de urgência/emergência. Pesquisa por métodos bibliométricos evidenciou a existência de um importante desequilíbrio entre a publicação científica de pesquisadores de países de alta renda e daqueles trabalhando em instituições de países de renda média ou baixa (VICTORA; MOREIRA, 2006).

A revisão integrativa ainda revelou que a maioria das tecnologias não relatavam o processo metodológico de validação. Entretanto, autores apontam que por mais que a tecnologia seja embasada em rigorosas recomendações de protocolos científicos se faz necessária sua validação (GALINDO-NETO *et al.*, 2019). Nesse contexto, ao discutir as principais etapas para elaboração de instrumentos na área de saúde, pesquisadores apontam que, para desenvolver e aplicar instrumentos, faz-se necessário seguir uma metodologia adequada a fim de que esse instrumento seja apropriado (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015).

Em outro ponto, constatou-se que a maioria dos estudos que se propunham a construir ou implementar tecnologias para ensino da RCP não o faziam mediante embasamento de teorias educacionais. Corroborando esta tendência, pesquisa de revisão integrativa (que objetivava avaliar tecnologias desenvolvidas para educação em saúde de idosos) constatou que dos 15 estudos primários incluídos apenas cinco fundamentaram a construção/desenvolvimento da tecnologia em referenciais teóricos (SÁ *et al.*, 2019). Como hipótese a este fato, autores acreditam que este dado pode estar associado ao forte apego no modelo tradicional de ensino e na ausência de formação pedagógica dos autores (VIEIRA *et al.*, 2020).

## 7.2 Identificação das necessidades de aprendizagem dos adolescentes sobre SBV e construção da HQ

O estudo revelou que havia necessidades de aprendizagem (por parte do público-alvo) sobre os três primeiros elos de atendimento a PCREH. É importante ressaltar, que este tipo de levantamento (direto com o público-alvo/*in loco*) em estudos que desenvolvem tecnologias educacionais sobre ensino do SBV não é constante (GALINDO-NETO *et al.*, 2019; COSTA *et al.* 2018a; COSTA *et al.* 2018b; ALVES *et al.*, 2018).

Por vezes, estudos apresentam a tecnologia ao público-alvo quando está validada por juízes. Na literatura nacional, pode-se constatar esta assertiva (CARVALHO *et al.*, 2019; GALINDO-NETO *et al.*, 2019). Este processo é denominado validação de face e/ou aparência (POLIT; BECK, 2019).

Em outras pesquisas, ocorre somente a validação de conteúdo educacional com juízes (COSTA *et al.* 2018a; COSTA *et al.* 2018b; ALVES *et al.*, 2018) não havendo, portanto, o conhecimento específico do que o público necessita aprender antes da construção da tecnologia. Tais fatos, em alguns estudos, estão associados à substituição desta etapa (identificação das necessidades) pela realização da revisão integrativa (CARVALHO *et al.*, 2019; GALINDO-NETO *et al.*, 2019). Ainda assim, nesta pesquisa, realizou-se revisão integrativa (como uma espécie de subsídio e identificação de necessidade a nível global) e o levantamento das necessidades de aprendizagem *in loco*, isto é, com público específico.

No primeiro elo, a variável “como verificar se o paciente responde” obteve maior percentual de necessidade de aprendizagem. As variáveis referentes a “qual o momento para chamar por ajuda” e “como pedir ajuda” também apareceram como itens de grande necessidade de aprendizagem. No segundo elo, excetuada a variável “quando revezar o socorrista”, todas as demais tiveram percentual superior ou igual a 92%. Acredita-se que os percentuais de necessidade estão associados a falta de conhecimento sobre a temática.

Pesquisadores húngaros corroboram esta hipótese. Em pesquisa de avaliação de conhecimento de 582 crianças e adolescente sobre SBV constatou-se que, no momento pré-intervenção, apesar de haver mais acertos no item “como solicitar uma ambulância” (livre tradução), as variáveis relacionadas a RCP imediata e uso do DEA tiveram baixos percentis de respostas corretas (BANFAI, *et al.*, 2017). Neste sentido, inquérito transversal que avaliou a percepção da ressuscitação cardiopulmonar e as barreiras entre os jovens libaneses apontou que

apenas 33,7% dos participantes se sentiram aptos a realizar a RCP ao testemunhar uma parada cardíaca (SAMS, *et al.*, 2016).

No terceiro elo (uso do DEA), a variável “o que fazer logo após dar o choque na vítima” obteve maior percentual de necessidade. Tal percentual pode estar associado à ausência de treinamento do público-alvo que não sabe como utilizar o dispositivo. Corroborando esta hipótese, em Singapura, estudo conduzido com 1.196 escolares entre 11-17 anos revelou que 86% da amostra não usariam ou provavelmente não saberia usar um DEA (KUA, *et al.*, 2018).

Registra-se, na literatura nacional e internacional, que as informações sobre o conhecimento do público leigo sobre RCP em PCREH geralmente são baixas nos três elos citados. (PERGOLA; ARAÚGO 2009; ANTO-OCRAH *et al.*, 2020; CHEHUEN NETO 2016; CARVALHO *et al.*, 2020; ESPINOSA *et al.*, 2018; BROOKS *et al.*, 2015). Estes dados justificam as necessidades de aprendizagem apresentadas pelos adolescentes desta pesquisa que acompanham os baixos índices de conhecimento em RCP da população em geral.

Predominaram adolescentes do sexo feminino. Resultados semelhantes foram encontrados em estudos nacionais que traçaram o perfil de adolescentes escolares que participaram de estudos de validação de tecnologia educacional (MOURA, *et al.*, 2017; FEITOSA; STELKO-PEREIRA; MATOS, 2019). Em Singapura, ao avaliar o conhecimento e atitude de 1.196 escolares sobre RCP, pesquisadores apontaram que significativo percentual destes escolares era do sexo feminino (KUA, *et al.*, 2018). Ainda nesse sentido, estudo de revisão sistemática envolvendo 2360 artigos concluiu que alunas parecem estar mais motivadas para participar do treinamento em RCP (FINKE, *et al.*, 2018).

Todos os adolescentes estudavam entre o primeiro e o terceiro ano do ensino médio, tinham idade entre 14 a 19 anos e eram solteiros. Dados semelhantes também foram identificados em estudo metodológico realizado com 17 adolescentes do nono ano do ensino fundamental em Maracanaú cidade do Nordeste brasileiro (FEITOSA, STELKO-PEREIRA, MATOS, 2019). É oportuno ressaltar que a OMS recomenda duas horas anuais de treinamento em RCP para adolescentes a partir dos 12 anos de idade (BÖTTIGER; VAN, 2015).

Quando se analisam os estudos internacionais que caracterizaram o perfil dos adolescentes que participam de pesquisas sobre o ensino da RCP, observa-se que este público é iniciado ao estudo da temática ainda mais jovem. Na Suécia, ensaio clínico randomizado avaliou a influência de um curso na *web* no conhecimento, habilidade motivação em uma situação de PCR para 1426 alunos que tinham em média 13 anos (NORD *et al.*, 2017). Nesse sentido, ao analisar pesquisa chinesa envolvendo 1.093 estudantes, constatou-se que o ensino da RCP também é dirigido para estudantes de nível primário a partir de 9 anos (LI *et al.*, 2018).



A pesquisa revelou que importante percentil dos adolescentes desconheciam a renda média familiar e se declararam pardos e negros. Aos que mencionaram conhecimento sobre a renda, constatou-se que esta era superior a dois e inferior a três salários-mínimos. Este dado é compatível com os achados da quinta pesquisa do perfil socioeconômico e cultural dos estudantes de graduação. De acordo com a pesquisa, 62,2%, dos (as) estudantes do nordeste tem renda mensal familiar bruta de até três salários. Este mesmo estudo revelou que existe um aumento expressivo de estudantes que se declararam pardos ou pretos (FONAPARECE, 2018).

Estudos revelam que fatores como renda, idade e escolaridade estão associados a probabilidade de treinamento em RCP. Nos EUA, pesquisa envolvendo 9.022 pessoas avaliou a associação entre o treinamento em RCP e variáveis sociodemográficas por meio de regressão logística. O estudo concluiu que para cada ano de idade aumentada a probabilidade de estar atualizado em RCP diminui e os fatores associados a menor probabilidade de treinamento em RCP foram baixa escolaridade e menor renda familiar (AUDREY *et al.*, 2017).

Ainda neste sentido, estudos apresentam resultados controversos no que concerne a relação entre raça/cor e o conhecimento sobre SBV. Ao avaliar os fatores associados ao conhecimento de pessoas leigas sobre SBV, pesquisadores da Universidade do Estado da Bahia concluíram que a raça/cor não demonstraram relação com o conhecimento sobre SBV (CARVALHO *et al.*, 2020). Por outro lado, pesquisadores norte-americanos ao estabelecer relação entre morte cardíaca súbita e etnia/raça afirmam que negros e hispânicos são menos propensos a receber educação primária sobre a temática (REINIER; RUSINARU; CHUGH, 2019).

O levantamento das necessidades de aprendizagem e das experiências dos adolescentes sobre RCP subsidiou a construção da HQ. Em percentual significativamente relevante, os adolescentes julgaram necessária a aprendizagem sobre as três primeiras etapas da cadeia de sobrevivência, em especial, sobre RCP imediata de alta qualidade. Tal necessidade sugere a existência de lacunas atreladas a falta de conhecimento que pode estar correlacionada com a insignificativa participação desta amostra em cursos anteriores de RCP.

Estudos coadunam ao afirmar que o leigo não tem conhecimento suficiente para colaborar no socorro de uma paciente em PCREH. Pesquisadores da Universidade de Campinas, São Paulo, conduziram estudo sobre o conhecimento do leigo e o SBV e identificaram em uma amostra de 385 sujeitos que apenas 14,5% sabem posicionar uma vítima para realizar RCP, que 82,4% desconhecem o número de compressões por minuto, 15,8% não sabem o objetivo da RCP e 63,4% não conhecem com exatidão o local do corpo e que é feita a compressão (PERGOLA; ARAÚJO, 2009).

Pesquisadores do Estado do Mato Grosso, região centro-oeste do Brasil, identificaram dados semelhantes. De acordo com o estudo, 48,4% dos leigos não sabem identificar um paciente em PCR, 88,7% não sabem a profundidade necessária de uma compressão e 90,2% desconhecem o número de compressões por minuto (SOUZA *et al.*, 2020). No cenário internacional, o baixo conhecimento de adolescentes sobre RCP também é significativo quando se observam os pré-testes de estudos realizados na Alemanha, China, Singapura e Jordânia (WINGEN *et al.*, 2018; LI *et al.*, 2018; KUA *et al.*, 2018; ALOUSCH *et al.*, 2019).

Esta pesquisa identificou que a maioria dos adolescentes não tinha estado em cenário em que houvesse paciente em PCREH. Ademais, dos que tiveram alguma experiência, percentual significativo não tiveram atitude frente ao caso. Acredita-se que a ausência de atitude se deve ao fato da insegurança na tomada de decisão que por sua vez é permeada pela ausência de treinamento anterior. Corroborando esta hipótese, Kitamura *et al.* (2016) conduziram estudo com 2.047 adolescentes para aferir atitude em RCP antes e após o treinamento. O estudo concluiu que o treinamento de RCP somente para compressão torácica ajudou os alunos a melhorarem sua atitude em relação à RCP.

Como caracterizado anteriormente, a maioria dos adolescentes não tiveram treinamento em RCP. Este fato não é um dado exclusivo desta amostra e pode estar relacionado com a ineficiência de políticas públicas dirigidas a este público. No cenário nacional, os dados sobre treinamento em RCP por adolescentes são limitados e revelam o baixo percentil de adolescentes treinados. No Estado do Ceará, localizado no nordeste do Brasil, Chaves *et al.* (2017) desenvolveram um estudo experimental com adolescentes para avaliar a eficácia de uma intervenção educativa sobre suporte básico de vida e identificou que 87,7% não tinham treinamento prévio sobre RCP.

Na Alemanha, ensaio clínico randomizado envolvendo 600 escolares apontou que 93% dos adolescentes da amostra não tinham realizado treinamento anterior sobre RCP (SÜSS-HAVEMANN *et al.*, 2020). Na Bélgica, estudo envolvendo 390 adolescentes escolares apontou que 67% não realizaram treinamento prévio em RCP (DE SMEDET *et al.*, 2019). No Líbano, estudo transversal avaliou a conscientização e as barreiras da ressuscitação cardiopulmonar entre 1037 jovens libaneses e constatou, que 79,7% da amostra não tinham treinamento prévio em RCP (SHAMS *et al.*, 2016).

Acredita-se que fatores sociodemográficos associados a implementação limitada de políticas públicas para capacitação do público leigo podem justificar o baixo índice de adolescentes que realizaram curso de RCP. Pesquisadores australianos reforçam esta hipótese. Franklin *et al.* (2019) analisaram características de 1277 pessoas e estabeleceram fatores

associadas ao treinamento e uso de primeiros socorros e ressuscitação cardiopulmonar. O estudo conclui que pessoas de baixa escolaridade e renda tem menor probabilidade de ter realizado treinamento em RCP. Pesquisadores norte-americanos também corroboram esta associação (BLEWER *et al.*, 2017). Ressalta-se que a renda e escolaridade baixa foram achados caracterizados por este estudo.

Quanto à limitação das políticas públicas, observa-se que somente no ano de 2018 foi sancionada uma lei que obriga o ensino de primeiros socorros na escola. De acordo com a lei 13.722/2018, professores e funcionários de escolas públicas e privadas do ensino infantil e básico deverão ser capacitados anualmente em cursos de primeiros-socorros (BRASIL, 2018). A lei representa um avanço, entretanto, deixa fora da capacitação o público infanto-juvenil mesmo existindo recomendação da OMS nesse sentido. Países como a Dinamarca tornaram obrigatório o ensino de primeiros socorros para escolares do ensino médio ainda em 2005 (MALTA HANSEN *et al.*, 2017). E em países como França, Bélgica, Itália, Portugal, já existe legislação sobre educação em RCP para adolescentes (SEMERARO *et al.*, 2016).

Independente das hipóteses apresentadas para as lacunas deste estudo, acredita-se que tais lacunas podem ser atenuadas ou até mesmo suprimidas por meio de metodologias ativas de aprendizagem. Registra-se na literatura inúmeras estratégias de metodologias ativas para o ensino da saúde tais como, a *Peer to peer instruction* (instrução por pares), Coaching reverso, *Problem-based learning* (aprendizagem baseada em problemas ABP), aprendizagem baseada em projetos (FILATRO, 2018).

No Brasil, pesquisadores relataram a experiência do ensino da RCP ao público leigo e concluíram que as experiências de extensão pautadas no uso de metodologias ativas permitiram avanços em relação a promoção da saúde, autonomia e conhecimento do público envolvido (LANNES *et al.*, 2018). Na Filadélfia, pesquisadores incentivaram estudantes de 15 escolas de nível médio a desenvolver programas inovadores de treinamento em RCP/DEA. O estudo concluiu que alunos que desenvolveram métodos criativos tiveram destreza e notável retenção de habilidades psicomotoras (VETTER *et al.*, 2016).

Metodologias ativas de aprendizagem também são utilizadas em outros cenários. Em uma Universidade Iraniana, estudo quase experimental envolvendo 377 adolescentes avaliou o efeito de um programa de alfabetização em saúde de aprendizagem baseada em problemas. O estudo concluiu que estratégias de ensino pautadas em metodologias ativas como a PBL podem levar a mudanças de comportamentos de saúde dos adolescentes (KARIMI *et al.*, 2019).

Estudo realizado na Universidade de Estremadura, Espanha, relatou experiência exitosa no ensino pautado na aprendizagem baseada em projetos. Segundo os autores, metodologias

ativas como a utilizada no estudo orientam os alunos a uma perspectiva construtivista capaz de promover interações sociais, resultando em novos conhecimentos (BRAVO *et al.* 2018).

Nesse contexto buscou-se no presente estudo a superação hegemônica do ensino verticalizado e desprovido de metodologias ativas. Desta forma, o delineamento das necessidades de aprendizagem dos adolescentes constituiu uma das características construtivistas desta pesquisa em que o público-alvo passou a ter papel essencial na construção do próprio conhecimento e assumiu posição de protagonista, outrora exclusiva do docente. Considerar o aprendizado adquirido do adolescente e entender as carências de aprendizagem foram pressupostos adotados por esta pesquisa que coadunam com recomendações da Teoria da aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2000).

### 7.3 Construção e Validação do *storyboard* da História em Quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida com juízes *experts* em Suporte Básico de Vida

Dentro do rol de tecnologias educacionais para ensino do SBV ao adolescente constata-se diferentes estratégias de construção/validação. Na Espanha, Espinosa *et al.* (2018) compararam a aprendizagem teórica do SBV por alunos do ensino médio e o uso do DEA por meio de aulas presenciais em sala de aula *versus* aulas de vídeo educacionais. Entretanto, mesmo havendo rigorosa metodologia de randomização dos grupos, não há menção sobre processo de construção/validação dos vídeos.

No estado norte-americano de Washington, EUA, pesquisadores compararam, por meio de ECR, três métodos de ensino para o ensino de RCP e uso do DEA para alunos do ensino médio. Novamente, há menção do vídeo para os grupos comparativos e, do mesmo modo, apesar de existir informações de que o mesmo foi elaborado pela *American Heart Association*, não há menção sobre seu processo de validação (REDER; CUMMINGS; QUAN, 2006). Os achados internacionais sugerem a hipótese de que o processo de construção/validação de tecnologias educacionais para ensino do SBV ao adolescente não seguiria o caminho metodológico das estratégias nacionais ou pelo menos não são relatados/publicados.

No cenário nacional, constata-se estudos de validação que, em algumas partes, adotaram caminhos metodológicos semelhantes a esta pesquisa tais como: embasamento em protocolos da AHA e/ou SBC, avaliação da concordância entre os juízes por meio do IVC e IVCE, uso do teste binomial e o uso de referencial teórico para educação. Dentre as diferenças metodológicas, cita-se que, em outras partes, a opção pelo uso do Índice de Kappa, o recrutamento dos juízes pela técnica bola de neve e pela seleção dos juízes com base em

pontuação adaptada aos critérios de Fehring (GALINDO-NETO *et al.*, 2019; COSTA *et al.* 2018a; COSTA *et al.* 2018b).

Este fato deve-se às diferenças nos objetivos do estudo e pelo vasto leque de opções metodológicas envolvendo estudos de validação (o que não configura erro metodológico). Entretanto, a escolha do índice binomial nesta pesquisa justifica-se porque o índice Kappa é influenciado pelo paradoxo de *Fleiss*, caracterizado por apresentar baixo valor quando há pouca ou nenhuma variabilidade nos índices de julgamento dos juízes, fato ocorrido nesta pesquisa (FALOTICO; QUATTO, 2015). Quanto à opção pela não adaptação dos critérios de Fehring, justifica-se pelo fato de que não se sabe qual o limite cabível de alterações realizadas neste modelo para se considerar que houve realmente uma adaptação ou o desenvolvimento de critérios próprios (MELO *et al.*, 2011).

A HQ foi validada por 23 juízes com notável experiência em SBV. Os juízes eram de todas as regiões geográficas do Brasil, em especial sudeste e nordeste. Todos eram doutores, a maioria era do sexo feminino, tinham em média dois artigos publicados sobre SBV nos últimos 5 anos e 1/3 destes juízes tinha tese relacionada ao objeto deste estudo.

Encontram-se controvérsias na literatura quanto ao número de juízes, conceito de validade de conteúdo, índice de pontuação necessária para validação de conteúdo e forma de seleção dos juízes (POLIT; BECK *et al.*, 2006; LYNN, 1986; LOPES; SILVA; ARAÚJO, 2013; ALEXANDRE; COLUCCI, 2011). Por outro lado, há consenso quanto à necessidade de estruturação e rigor metodológico para publicação de artigos em periódicos de fator de impacto relevante.

No cenário nacional, existem publicações de estudos metodológicos para validação de instrumento relacionado a ensino da RCP que utilizaram 5 (LUCAS *et al.*, 2018) 6 (COSTA *et al.*, 2018a; COSTA *et al.*, 2018b), 16 (ALVES *et al.*, 2019a; ALVES *et al.*, 2019b), 22 (GALINDO-NETO *et al.*, 2019; CARVALHO *et al.*, 2019; XIMENES *et al.*, 2019) e 23 juízes (DINIZ *et al.*, 2020).

A participação de juízes de todas as regiões geográficas do país constituiu diferencial desse estudo. Acredita-se que ao avaliar, os juízes trazem em suas opiniões/sugestões aspectos que vão além da formação técnica e profissional. Sugestões de alterações de vocabulário, como as levantadas nos resultados, trazem implícitas aspectos da formação humana, social e cultural daquele juiz que por sua vez é influenciado pelo meio em vive. Estima-se que este fato ressignificou e enriqueceu a HQ de modo a torná-la mais atraente a leitores de um país que tem dimensões continentais e uma pluralidade étnica e cultural.

Estudos metodológicos sobre ensino da RCP apontam que os juízes selecionados

tenham características sociodemográficas e profissionais semelhantes aos desta pesquisa, apesar de haver pequenas diferenças. No estudo de Alves *et al.* (2019a), houve predominância de juízes do sexo feminino (81,25%), possuíam doutorado (18,75%), tinham idade média de 36,56 anos e pertenciam, predominantemente, a região sudeste, centro-oeste e nordeste do Brasil. A maioria dos juízes atuavam principalmente no ensino da enfermagem.

Em outro estudo de Alves *et al.* (2019b), predominaram juízas (81,25%), que atuavam na docência (50%), possuíam doutorado (62,5%) e que atuavam no sudeste, centro-oeste e nordeste do Brasil. Por sua vez, Galindo-Neto *et al.* (2020) caracterizou seus juízes como enfermeiros (100%) doutores (40,9%) e professores (86,3%) com experiência na área de emergência ou cuidados intensivos. Dados do Relatório do Conselho Federal de Enfermagem e da Fundação Osvaldo Cruz (2020) apontam que a força de trabalho da enfermagem é predominantemente feminina e pesquisa realizado por Gutiérrez, Barros e Barbiere (2019), reforça que a maioria dos profissionais com o título de doutor estão atuando na educação, corroborando assim, os dados desta pesquisa.

Dados os pressupostos de Benner, Tanner e Chesla (2009), a maioria dos juízes foi classificada como “iniciantes novatos”. De acordo com estas autoras, os juízes podem ser classificados em cinco níveis: *novice, advanced beginner, competence, proficient e expert*. Por ser classificação relativamente nova, apesar de haver teses como as desenvolvidas pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) por Araújo (2019) e dissertações elaboradas pela Universidade Federal do Ceará (UFC) por Souza (2017) e Diniz (2017), há poucos estudos publicados em periódicos no cenário nacional que classificam os juízes por este critério (DINIZ *et al.*, 2020).

O que ainda se percebe, apesar das críticas de autores como Lopes, Silva e Araújo (2013), é a predominância da classificação, inclusive categorização, mediante os critérios de pontuação de Fehring adaptados, mesmo estes tendo sido concebidos para validação de diagnósticos em enfermagem (RIBEIRO *et al.*, 2013).

A participação de juízes classificados como “*novice, advanced beginner e competence*” não é um fator limitador desta pesquisa. A utilização desta teoria além de agregar alternativa aos modelos tradicionais de validação, rompe os paradigmas pautados no academicismo, agrega contribuições de juízes em formação de diferentes contextos, aplica o conceito da diversidade preditiva citado por Lopes e Silva (2016) e sugere hipótese de que os enfermeiros com título de doutorado, por estarem ingressando e se formando cada vez mais cedo em cursos *stricto-senso*, conforme cita Gutiérrez, Barros e Barbiere (2019), não necessariamente são *experts* nos padrões de Benner, Tanner e Chesla (2009).

Ao que concerne a validação da HQ, constatou-se que com exceção do item “adequado ao processo ensino e aprendizagem”, todos os demais domínios receberam pontuação máxima de validação de conteúdo. Ainda assim, este item recebeu ICV-I de 0,95 e o único juiz que discordou do item não justificou ou registrou sugestão de ajustes. Acredita-se que por estar devidamente validada, a HQ incrementará estratégias para ensino da RCP como sugerem a SBC e AHA para estimular leigos a atuarem em cenários envolvendo PCREH (KLEINMAN *et al.*, 2015; BERNOCHE *et al.*, 2019).

Em contraponto, como dito anteriormente, quando se observam os dados da revisão integrativa deste estudo constata-se que em algumas pesquisas estrangeiras, não há um rito metodológico semelhante aos apresentados nos estudos nacionais ao que concerne validação de conteúdo educacional em RCP para leigos. Em estudos desenvolvidos no EUA, Irlanda e Suécia não há menções sobre número de juízes, índices de validade, participação do público-alvo na tecnologia desenvolvida e avaliações pós implementação da tecnologia (DEL RIOS *et al.*, 2018; HAWKES *et al.*, 2015; NORD *et al.*, 2017).

Conforme mencionado, a HQ foi avaliada pelo Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES) de Leite *et al.* (2018). Das 18 perguntas, 17 obtiveram IVC-I máximo. A escolha deste instrumento deu-se pelo rigor metodológico em que este foi validado, por ser um instrumento universal e sobretudo porque a sua construção foi embasada nos princípios do design instrucional de Filatro (2015) que em alguns pontos, coadunam com as etapas de construção da HQ propostos por Mccloud (2005).

Quanto aos objetivos, propósitos, metas ou finalidades referentes ao primeiro domínio do IVCES, houve concordância que a HQ contemplava o tema proposto ICV-I = 1, era adequada ao processo de ensino aprendizagem ICV-I = 0,95, esclarecia dúvidas, proporcionava reflexão sobre o tema e incentivava a mudança de comportamento ICV-I = 1. Estes dados são ligeiramente superiores aos encontrados por Galindo Neto *et al.* (2019) em estudo de validação de vídeo educativo sobre RCP para surdos que também utilizou o IVCES para validação. Esta pesquisa também apresentou, no quesito objetivos, percentil superior ao estudo de Alves *et al.* (2019).

Tecnologias educacionais que esclarecem dúvidas, proporcionam reflexão sobre o tema e incentivavam a mudança de comportamento são essenciais para mudança de paradigmas associados ao ato de não socorrer pessoas em PCREH. A AHA cita como paradigma relacionado ao não atendimento da PCREH presenciada pelo público leigo a falta de estrutura, processo e sistema (AHA, 2016). Acredita-se que, caso a HQ proporcione mudança de comportamento, esta será instrumento de educação capaz de colaborar na melhoria do desfecho

da taxonomia dos sistemas de atendimento a PCR. Entretanto, pesquisa aponta que o uso de dispositivos metodológicos para mudanças de comportamento ainda não é realidade amplamente utilizada (LIMA, *et al.*, 2019).

Obteve-se ICV-I =1 para todos os itens do segundo domínio do IVCES. Assim, os aspectos relacionados à linguagem adequada, apropriada e interativa bem como os fatores relacionados à pertinência de informações e tema, sequência lógica das ideias e tamanho do texto foram validados pelos 23 juízes com nota máxima.

A validação referente aos itens de linguagem é superior aos encontrados na avaliação de vocabulário do estudo de Costa (2018b) que construiu e validou curso de SBV a distância, ao de Costa (2018a) que desenvolveu jogo virtual simulado em suporte básico de vida e similar ao de Galindo-Neto *et al.* (2017) que construiu e validou cartilha educativa sobre primeiros socorros.

Sabe-se que a linguagem e o vocabulário das áreas de ciências da saúde são, por vezes, rebuscados e técnicos. Ao avaliar a legibilidade dos materiais de educação do paciente estudos concluíram que os níveis médios de legibilidade dos materiais são mais altos do que o geralmente recomendado (ROBERTS; ZHANG; DYER, 2016; HANSBERRY; AGARWAL; BAKER, 2015).

Ao considerar a existência de terminologia específica da área da saúde, é necessário avaliar a linguagem empreendida em materiais para o ensino da população leiga. Nesse sentido, autores corroboram ao afirmar que para democratizar e tornar mais efetivas ações de educação em saúde são necessárias estratégias comunicacionais para melhor compreensão do público-alvo (CORIOLANO-MARINUS *et al.*, 2014).

A HQ foi considerada, pelos juízes, relevante, significativa e motivadora (terceiro domínio do IVCES). Assim, houve máxima concordância de que a HQ estimula o aprendizado, contribui para o conhecimento na área e desperta interesse pelo tema.

Os dados referentes a relevância, que incluiu o item motivação, que receberam nota idêntica ao estudo de Ximenes *et al.* (2019), similar ao estudo de Galindo-Neto *et al.* (2017), superior ao estudo de Carvalho *et al.* (2019) (que validaram cartilha) e aos de Galindo-Neto *et al.* (2019) e Alves, *et al.* (2019) (construção e validação de vídeos). Registra-se que, apesar das diferenças, todos os instrumentos citados foram validados, cabendo pontuar que os critérios de seleção dos juízes foram outros, o que levou a um perfil distinto de juízes e avaliação.

Esses achados reforçam a hipótese de que a aplicação da TAS foi bem efetivada na construção do projeto. Klausen (2017) julga necessária reflexão sobre a prática de ensino, no qual deixa de lado o contexto, a realidade e trabalha de forma desconectada das experiências



dos alunos. Tal fato, quando ocorre, torna a aprendizagem sem significado, e proporciona ao aluno a desmotivação.

Houve recomendações sobre o tema “respiração boca a boca” e para a contextualização da temática no cenário epidemiológico na pandemia do COVID-19. O primeiro tema não foi inserido porque a HQ tratava do ensino da RCP somente com as mãos e o tema “respiração boca a boca” demanda conhecimentos relacionados à ventilação, fato não contemplado na estrutura do projeto. Além do mais, de acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia, mesmo havendo mínimas evidências de contaminação, é indicado que o socorrista utilize equipamentos de barreiras como *Poket mask* ou Bolsa-Válvula-Máscara (BVM) e este fato (leigos com equipamentos de proteção) não é comum no Brasil. Ainda de acordo com a AHA (2015), o procedimento de ventilação requer habilidades desafiadoras, não devendo leigos sem treinamento, serem estimulados a realizar esta manobra (KLEINMAN *et al.*, 2015; BERNOCHE *et al.*, 2019).

Estudo realizado em Bangladesh investigou a disposição de 721 participantes para realizar ventilação em vítimas de afogamento (casos em que a PCR requer foco na ventilação). De acordo com o estudo, fatores como sexo e potencial destinatário interferem na disposição de ventilar. O estudo concluiu que adultos expressam mais disposição para ressuscitar (com ventilação) do que os adolescentes (NECROW *et al.*, 2015). Estudo brasileiro aponta que há mais interesse em realizar RCP somente com as mãos em comparação com a RCP envolvendo respiração boca a boca (CHEHUEN NETO *et al.*, 2016).

Martins *et al.* (2015) e autores como Wenzel, Lindener e Prengel (1997) afirmam que quando a ventilação é realizada de forma inadequada, repercussões hemodinâmicas como aumento da pressão intratorácica, diminuição da pré-carga e o débito cardíaco além de hiperinflação gástrica podem ocorrer. Associado a este fator, estudo realizado com 600 pessoas na Arábia Saudita constatou que apenas 9,2% dos entrevistados conseguiriam realizar este procedimento (QARA *et al.*, 2019).

Ademais, *guidelines* da AHA (2010) e manuais da SBC (2019) destacam que pacientes em PCREH de etiologia cardíaca que receberam compressões contínuas durante tempo inferior a 15 minutos pós PCR, tiveram maior taxa de sobrevivência, com boa evolução neurológica, em relação a nenhuma manobra. Nesse sentido, estudo clínico de Iwami *et al.* (2007) que avaliou 4092 casos de PCREH (> 15 minutos), subsidia este dado uma vez que o estudo concluiu que a RCP somente com as mãos produziu uma taxa mais alta de sobrevida em 1 ano com resultado neurológico favorável do que nenhuma RCP de espectador.

Quanto à pandemia COVID-19, mesmo não sendo objetivo principal, o tema foi

contemplado com a reestruturação de falas e desenhos para caracterizar o uso de máscaras pela equipe de saúde (representada pelo SAMU-192) e para a necessidade de higienização das mãos. De acordo com a WHO, a infecção pelo coronavírus é uma emergência em saúde pública de interesse internacional (WHO, 2020). Nesse sentido, a WHO reforçou o apelo para higienização das mãos com água e sabão e uso de álcool em gel nos momentos em que o acesso à água e ao sabão não fosse possível bem como para o uso do EPI pela equipe de atendimento (WHO, 2020b).

Além das sugestões inerentes a cada domínio, ao final de cada página, os juízes fizeram recomendações sobre alterações de terminologias (algumas solicitando o uso de termos técnicos como o uso da sigla DEA) e o uso da comunicação empática nos diálogos. Ambas foram acatadas. Com relação a substituição do termo “máquina de choque” por DEA, utilizou-se este termo por ser a palavra popularmente mais utilizada em treinamento de RCP para leigos e portanto, mais condizente ao socorrista leigo. Entretanto, observando que o uso da palavra “máquina de choque” traz sentidos figurados, optou-se pelo uso do termo DEA e a definição da sigla logo em seguida.

Publicações sobre comunicação empática no ensino da RCP para leigos são escassas. Entretanto, Terezam *et al.*, (2017), apontam que a empatia é a base da comunicação efetiva sendo de relevância seu uso no cuidado em saúde e enfermagem. Assim, acredita-se que o uso de palavras de fácil compreensão desprovidas de jargões científico favoreça o processo de ensino e aprendizagem da RCP. Pesquisa de natureza qualitativa envolvendo profissionais do sul do Brasil endossa essa crença. De acordo com o estudo de Witiski *et al.* (2019), barreiras culturais e semânticas relacionadas ao uso de palavras e termos técnicos tanto por profissionais quanto pela população, alteram a efetividade do entendimento.

Nesse sentido, de acordo com o *Centers for Disease Control and Prevention* (2019), ter um processo de comunicação estratégica baseada na ciência ajuda a enfrentar os desafios da saúde pública. Entretanto, Falkenberg *et al.* (2014) ressaltam que o conhecimento científico deve ser empregado de maneira acessível à população e que o processo de educação em saúde deve valorizar os saberes e o conhecimento prévio da popular e não somente o conhecimento científico.

#### 7.4 Produção da História em Quadrinhos

A HQ contemplou os três primeiros elos da cadeia de sobrevivência a uma PCREH da sociedade americana do coração (AHA, 2015). Os quadrinhos abordaram (partindo de uma

situação problema) conteúdo sobre reconhecimento e acionamento do serviço médico de emergência (1º elo), RCP imediata de alta qualidade (2º elo) e rápida desfibrilação (3º elo). Autores apontam que as intervenções em cadeia/elos impactam positivamente na sobrevivência das vítimas (ZANDOMENIGHI; MARTINS, 2019).

Para atenuar as “limitações” da linguagem em quadrinho e democratizar o conhecimento de modo a romper tabus em cenário de PCREH, os pesquisadores, junto com o designer, pensaram em uma personagem que pudesse atuar como uma “espécie” de despachante implícita, criou-se então, a personagem cadeirante “Dara”.

Com essa estratégia, além de democratizar o ensino da RCP, o estudo estabeleceu protagonismo e reforçou a necessidade de inclusão escolar de pessoas com necessidades especiais. Registra-se que, em pesquisas bibliográficas, não foi identificado artigo que colocasse pessoa com deficiência motora como protagonista de um cenário de RCP. Estudo de revisão integrativa realizado por Silva e Carvalho (2017) evidenciou a importância de um olhar amplo sobre a educação inclusiva e a falta de apoio que as instituições dão para que a política de inclusão escolar seja implementada.

Em sua narrativa, a HQ orientou sobre a importância de verificar a segurança da cena. Publicações da Sociedade Brasileira de Cardiologia, Ministério da Saúde, *American Heart Association* e do *Pre-Hospital Trauma Life Support* (PHTLS) reforçam essa necessidade (SBC, 2019; BRASIL, 2016; AHA, 2015; PHTLS, 2017). Estudo realizado em Minas Gerais envolvendo 410 pessoas identificou que apenas 1/3 dos entrevistados teria cuidados com a segurança da cena (CHEHUEN NETO *et al.*, 2016).

Outro fator que pode contribuir para não adoção desse princípio é o esquecimento que pode vir em cenários que despertam intensa emoção. Corroborando esta hipótese, Sousa e Salgado (2015) estabelecem que as emoções, o contexto e a junção de ambos influenciam a evocação da memória de modo que a emoção pode afetar a recordação e o reconhecimento em função do estado de humor de cada indivíduo. No estudo brasileiro desenvolvido por Chehuen Neto (2016), 86% dos entrevistados dizem sentir-se nervosos ou muito nervosos em uma emergência. Pergola e Araújo (2009) apontam que o leigo, por não ter treinamento, ajuda as vítimas por impulsos solidários. Acontece que, apenas impulsos solidários não são suficientes para prestar socorro. Deve haver o cuidado, sobretudo, com o prestador de socorro.

Pesquisa qualitativa realizada no Canadá e estudo quantitativo realizado na Holanda avaliaram os efeitos psicológicos da participação de leigos em uma PCREH. No Canadá, Mausz *et al.* (2018) apontam que ser chamado a agir em uma PCREH pode ser perturbador, sentimentos como pânico e choque podem persistir muito tempo após o ocorrido. Por outro

lado, os pesquisadores holandeses apontam que, de 189 participantes, 41% perceberam impacto nulo / leve a curto prazo, 46% impacto suportável e 13% impacto severo (ZIILSTRA, *et al.*, 2015).

A forma correta de identificar uma PCR e acionar o SME também foram trabalhados pela HQ. É válido ressaltar que o modo de identificar uma PCREH varia em função do grau de capacitação do socorrista e da idade do socorrido (AHA, 2016). Para leigos, a *American Heart* e a SBC convergem sobre a não necessidade de identificar pulso central. Para estas instituições, leigos devem iniciar as manobras de RCP e acionar o SME todas as vezes que se depararem com pacientes inconscientes, em apneia ou com respiração agônica (KLEINMAN *et al.*, 2015; BERNOCHE *et al.*, 2019). Pesquisa envolvendo 114 estudantes do ensino médio identificou que apenas 22,8 da amostra reconheciam sintomas associados a PCR (CHAVES *et al.*, 2017).

Identificada a PCREH, é necessário acionar o SME. No enredo, Dara solicita a tia Lúcia que ligue para o SME, na solicitação, Lúcia descreve informações importantes sobre a fato, como: estado de consciência, idade aproximada e endereço da ocorrência. Estas informações precisam ser claras pois, a partir delas o (a) médico (a) regulador (a) define qual ambulância vai ser deslocada para atender ao agravo. A Política Nacional de Atendimento às Urgências (PNAU) estabelece que no SAMU 192 existem unidades de Suporte Básico e de Avançado de Vida e que estas unidades responderão às necessidades da população, ofertando a melhor resposta de pedido de ajuda, por meio de Centrais de Regulação Médica (BRASIL, 2003).

Acontece que, em ocorrências para atender pessoas com quadro clínico semelhante ao do Seu João, o (a) médico (a) regulador (a) deve encaminhar uma USA. Entretanto, pesquisas apontam que em casos de PCREH, USB estão sendo deslocadas (ZANDOMENIGHI; MARTINS *et al.*, 2019). Dentre os fatores para deslocamento equívoco de unidade, cita-se a falta de clareza do solicitante nas informações prestadas quando o SME é acionado, a concepção divergente de urgência, influências culturais, a possibilidade de o município só possuir USB ou encontrar-se com a USA ocupada em outra ocorrência. (O'DWYER, *et al.*, 2017). Acredita-se que pela forma em que foi descrito o modo de acionar o SAMU-192, os leitores da HQ caso se deparem com este agravo, citarão com mais clareza as características da ocorrência.

*Guidelines* da AHA descrevem como deve ser feito o acionamento nos casos em que está sozinho ou acompanhado. Quando mais de uma pessoa está presente no local do ocorrido (fato caracterizado na HQ), é oportuno demandar a uma segunda pessoa que acione o SME enquanto o primeiro realize as manobras de RCP (KLEINMAN *et al.*, 2015; AHA, 2015, 2017, 2018). Esta recomendação foi adotada quando “Dara” solicita a “Tia Lúcia” que acione o SAMU-192. A designação de uma segunda pessoa para acionar o SAMU-192 deve-se ao fato

de que em cenário envolvendo grande gravidade, as pessoas costumam “deixar para outras” atitudes que não lhe foram solicitadas. Sobre tomada de atitude, ainda que sobre outro objeto, estudo de Brooks *et al.* (2015) afirma que apenas 3,3% tentariam localizar um DEA no momento de PCR.

Estudos justificam a necessidade de inserção de informações sobre reconhecimento de uma PCREH e acionamento do SME. Em Gana, África Ocidental, identificou que se os entrevistados testemunhassem um colapso, 62,0% chamariam uma ambulância e 32,6% chamariam um táxi (ANTO-OCRAH *et al.*, 2020). No Brasil, o estudo de Chehuen Neto (2016) reportou que apesar de mencionar o SAMU como aparato de resgate, apenas 52,4% dos entrevistados souberam mencionar o número correto do serviço. O mesmo estudo ainda revelou que apenas 27,3% sabem identificar uma PCR.

Acontece que, quanto mais capacitado estiver o adolescente para reconhecer e acionar o SME, mais facilmente ele identificará o agravo e acionará o SME. Caso estejam capacitados, maiores serão as chances de diminuir o tempo resposta da equipe e maiores serão as chances de sobrevivência dos acometidos. Por isso, a importância do desenvolvimento de estratégias educativas que contemplem pessoas leigas. Estudos salientam a necessidade de treinamento para leigos para que reconheçam mais facilmente uma PCR e acionem mais rapidamente o serviço de emergência (ZANDOMENIGHI; MARTINS, 2019).

Outro conteúdo apresentado na HQ foi a forma de realizar RCP imediata e de qualidade somente com as mãos. A narrativa apresentou no clímax da história o personagem “Seu João”, idoso, vigilante que apresentava precordialgia e outros sintomas associados a IAM. Na HQ, seu João é orientado a ligar para o SAMU (quando ainda estava consciente), resistente a recomendação, logo em seguida, ele sofre uma PCREH súbita.

Estudo multicêntrico envolvendo 694 pacientes que tiveram IAM aponta que a dor no peito, suor frio, dor na mandíbula e náusea são sintomas associados a IAM (ÄNGERUD *et al.*, 2019). A V Diretriz Brasileira sobre tratamento do IAM também corrobora esta afirmação (SBC, 2015). De posse desse conhecimento, estes sintomas foram relatados na história com o intuito de esclarecer a população leiga quais sinais de alerta precedem um IAM. Cabe salientar, que é necessário cautela uma vez que não só evoluirá para uma PCR quem tiver sintomas de SCA (SBC, 2015).

Além de esclarecer sintomas associados ao IAM, a história orientou quais condutas devem ser tomadas no caso de precordialgia súbita. Assim como o “Seu João”, alguns pacientes retardam em acionar o SME. Uma revisão da literatura evidenciou que os pacientes com dor no peito geralmente entram em contato com o clínico geral, em vez do SME, aumentando também

os atrasos na chegada do SME e em consequência ocorre aumento do “tempo resposta” (MOL *et al.*, 2016).

A HQ apresentou informações sobre como realizar a RCP e para isso, esclareceu como deve ser o posicionamento e revezamento dos socorristas, a quantidade/qualidade e a profundidade de compressões. Estudo epidemiológico descritivo de corte transversal realizado em uma instituição de ensino brasileira, apontou que 64,7% dos leigos entrevistados não sabiam a quantidade de compressões que devem ser feitas por minuto (CARVALHO *et al.*, 2020). Nesse sentido, dados apontam que apenas 10,5% dos escolares de ensino médio de uma escola de ensino médio não sabiam a profundidade necessária em uma compressão cardíaca (CHAVES *et al.*, 2017).

Após apresentar informações sobre como realizar a identificação da PCR, acionar o SME/solicitar o DEA e realizar RCP. Este diálogo busca responder necessidades de aprendizagem demandadas, quais foram: “o que é, sua função, quem pode e quando usar o DEA”. De acordo com a SBC, o DEA pode ser utilizado por qualquer pessoa, assim que possível (BERNOCHE *et al.*, 2019). Entretanto, estudo realizado por Carvalho *et al.* (2020) apontou que 86,2% não sabem a função do desfibrilador externo automático. E pesquisa realizada no Reino Unido, envolvendo 1004 entrevistados apontou que apenas (2,1%) realmente buscariam e usariam um DEA no momento de uma PCREH (BROOKS *et al.*, 2015).

Além destes esclarecimentos, o texto fez uma “crítica” à inexistência do artefato em locais de grande aglomeração. Esta crítica coaduna com a recomendação da SBC quando estabelece que para o êxito da RCP, faz-se necessário melhoria nas estruturas e nos sistemas de saúde que devem disponibilizar DEA em locais públicos com alta movimentação de pessoas (BERNOCHE, *et al.*, 2019).

A AHA, *European Resuscitation Consilul e Corean Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation* são convergentes ao que concerne a importância e necessidade do uso do DEA no APH. A PCREH, em fase inicial, geralmente apresenta ritmos chocáveis que são convertidos com o uso do desfibrilador (KLEINMAN *et al.*, 2015; GREIF *et al.*, 2015; SONG *et al.*, 2016).

Em Toronto, Canadá, estudo retrospectivo identificou ao analisar 2.440 casos de PCREH que ainda existem muitas barreiras para uso do DEA, principalmente as relacionadas a disponibilidade limitada do equipamento em espaços públicos (SUN *et al.*, 2016). Ademais, quando se tem um DEA, este geralmente é operado por brigadistas e demais profissionais da saúde (AL HALIQ *et al.*, 2020).

Ainda assim, optou-se por identificar esta necessidade para fins de diagnóstico científico e amparo/subsídio a literatura relacionada visto que seu uso está associado ao aumento da

sobrevida. Revisão sistemática e metanálise comparou o uso do DEA pelo espectador com o não uso e concluiu, que as evidências apoiam o uso de DEA/espectador com melhores desfechos clínicos, embora a qualidade das evidências tenha sido baixa a muito baixa (HOLMBERG *et al.*, 2017).

Mesmo havendo necessidade de aprendizagem do público-alvo sobre informações técnicas atinentes ao manuseio do DEA, e dúvidas relacionadas a “como ligar, onde posicionar, quais cuidados antes e após a administração do choque”, os pesquisadores, cientes da baixa disponibilidade de DEA, entenderam que apesar de importante, a inserção do conteúdo tornaria a aprendizagem mais densa e de baixa probabilidade de utilização.

Abordada a temática sobre RCP, a HQ apresentou quadrinhos em que a equipe da USA assume a ocorrência de PCREH. Após o fato, os alunos foram orientados a higienizar as mãos e retornarem à sala de aula. Pelo contexto da pandemia do COVID-2019, houve reestruturação de falas e quadros para incrementar a recomendação da OMS sobre a necessidade de higienização das mãos (WHO, 2020b). No enredo da história, duas semanas depois da PCREH de seu João, o diretor convoca os alunos para dar boas novas, quais sejam, a aquisição de um DEA e a recuperação do quadro clínico de seu João. São proferidas palavras de agradecimento e incentivo pela atitude tomada pelos alunos. E assim, a história é encerrada.

A opção por um desfecho feliz deu-se pela rapidez e qualidade do conjunto de atitudes implementadas no cenário de PCREH. A SBC e a AHA afirmam que, quando o algoritmo de RCP é implementado precocemente e com qualidade, maiores são as chances de sobrevida do paciente (KLEINMAN *et al.*, 2015; BERNOCHE *et al.*, 2019). Mesmo sabendo que, ainda que estas atitudes sejam tomadas, não se tem a certeza de Retorno da Circulação Espontânea (RCE), acredita-se que este final motivaria adolescentes na disposição para ajudar caso se deparem com cenário semelhante.

## 8. CONCLUSÃO

Nesta pesquisa, foi construída e validada uma HQ. Realizou-se revisão integrativa da literatura e identificação das necessidades de aprendizagem junto ao público-alvo. Elaborou-se a tecnologia segundo os seis passos: ideia/objetivo, forma, idioma, estrutura, habilidade e superfície. Em seguida, por meio de estudo metodológico, ocorreu a validação de conteúdo educacional segundo juízes em SBV seguido da produção da HQ.

A revisão integrativa da literatura identificou quatro modalidades de tecnologias desenvolvidas para ensino da RCP ao público adolescente quais sejam, cursos *online*, aplicativos, realidade virtual e o vídeo. Não foi identificada a tecnologia do tipo HQ para ensino do SBV ao adolescente. A conclusão da revisão integrativa sugeriu a necessidade do incremento nas tecnologias educacionais que fossem construídas segundo rigoroso processo metodológico de validação.

O levantamento das necessidades de aprendizagem evidenciou haver necessidade de aprendizagem (por parte do público-alvo) sobre conteúdos referentes aos três primeiros elos de atendimento a uma PCREH.

Assim, a construção do *storyboard* (elaborado segundo recomendações da Teoria da Aprendizagem Significativa e dirigido a atender os objetivos de aprendizagem subsidiados pela taxonomia de Bloom) contemplou os temas: reconhecimento de PCREH e acionamento do SME, RCP imediata de qualidade e rápida desfibrilação.

O conteúdo da HQ foi validado e recebeu nota máxima em 17 das 18 perguntas do IVCES. Os domínios referentes a objetivo, estrutura/apresentação e relevância do IVCE foram validados com I-CVI igual ou superior a 0,95% e o SCVI/AVE (valor médio dos ICV-I) que, reflete a nota geral do instrumento, obteve o valor de 0,99. Dessa forma, responde-se o questionamento de que uma história em quadrinhos sobre suporte básico de vida para adolescentes é válida, segundo juízes, quanto ao conteúdo educacional em saúde.

Como limitações desta pesquisa, citam-se a não avaliação do efeito da HQ sobre o conhecimento do adolescente e a ausência de validação ergonômica (validação de face/aparência). Para suprimir estas limitações, novas pesquisas devem ser implementadas.



## REFERÊNCIAS

- AL HALIQ, S. A. *et al.* Assessment on CPR Knowledge and AED Availability in Saudi Malls by Security Personnel: Public Safety Perspective. **J Environ Public Health**, 2020.
- ALBUQUERQUE, A. M. *et al.* Salvando vidas: avaliando o conhecimento de adolescentes de uma escola pública sobre primeiros socorros. **Ref. enferm UFPE on line**, v. 9, n. 1, p. 32-38, 2015.
- 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.
- ALOUSH, S. *et al.* Effectiveness of Basic Life Support Training for Middle School Students. **J Sch Nurs**, v. 35, n. 4, p. 262-267, 2019.
- ALVES, M. G. *et al.* Construção e validação de um questionário para avaliação de conhecimento sobre ressuscitação cardiopulmonar. **Cogitare enferm**, v. 24, 2019b.
- ALVES, M. G. *et al.* Construção e validação de videoaula sobre ressuscitação cardiopulmonar. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 40, 2019a.
- AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Destaques das Diretrizes da American Heart Association 2010 para RCP e ACE**. 2010.
- AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Destaques da American Heart Association 2015 - Atualização das Diretrizes para RCP e ACE**. 2015.
- AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Suporte avançado de vida cardiovascular**. Manual do profissional. 2016.
- AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Destaques das Atualizações Específicas das diretrizes de 2017 [...]**. American Heart Association. 2017.
- AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Destaques das Atualizações Focadas em Recomendações de 2018 para RCP e ACE: [...]**. American Heart Association. 2018.
- AMERICAN HEART ASSOCIATION. **RCP, Primeiros Socorros e Atendimento Cardiovascular de Emergência no Mundo**. American Heart Association. 2019. Disponível em: <https://international.heart.org/pt>. Acesso em: 26 ago. 2019.
- AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Cardiac arrest statistics**. Disponível em: [http://cpr.heart.org/AHA/ECC/CPRAndECC/General/UCM\\_477263\\_Cardiac-ArrestStatistics.jsp](http://cpr.heart.org/AHA/ECC/CPRAndECC/General/UCM_477263_Cardiac-ArrestStatistics.jsp). Acesso em 26 de abril de 2019.
- ANAND, T. *et al.* Perception about use of comics in medical and nursing education among students in health professions' schools in New Delhi. **Educ Health**. v. 31. n. 2, p. 125-129, 2018.
- ÄNGERUD, K. H. *et al.* Differences in symptoms, first medical contact and pre-hospital delay times between patients with ST- and non-ST-elevation myocardial infarction. **Eur Heart J Acute Cardiovasc Care**, v. 8, n. 3, p. 201-207, 2019.

ANTONIO, L. P. Avaliação de diferentes métodos educativos em saúde bucal em crianças na faixa etária de 7 a 10 anos de idade. **RFO, Passo Fundo**, v. 20, n. 1, p. 52-58, 2015.

ANTO-OCRAH, M. *et al.* Public knowledge and attitudes towards bystander cardiopulmonary resuscitation (CPR) in Ghana, West Africa. **Int J Emerg Med**, v. 13, n. 1, 2020.

ARAÚJO, J. N. M. **Construção e validação do diagnóstico de enfermagem ressecamento ocular em pacientes adultos internados em unidade de terapia intensiva**. 2019. 213f. Tese (Doutorado em Enfermagem na Atenção à Saúde) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

AUDREY, L. *et al.* Cardiopulmonary Resuscitation Training Disparities in the United States. **J Am Heart Assoc**, v. 6, n. 5, 2017.

AUSUBEL, D. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.

AUSUBEL, D. P. **A Aprendizagem Significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo, Moraes, 1982.

BARBETA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 5. ed. Ed. Da UFSC, 2002

BAUER, A. C. *et al.* Suporte Básico de Vida: Atualização das Diretrizes da American Heart Association 2017. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 4, p. 83-98, 2018.

BANFAI, B. *et al.* 'The year of first aid': effectiveness of a 3-day first aid programme for 7-14-year-old primary school children. **Emerg Med J**. v. 34, n. 8, p. 526-532, 2017

BECK, B. *et al.* Regional variation in the characteristics, incidence and outcomes of out-of-hospital cardiac arrest in Australia and New Zealand: Results from the AusROC Epistry. **Rev. Resuscitation**, v. 126, p. 49-57, 2018.

BENJAMIN, E. J. *et al.* Heart Disease and Stroke Statistics-2018 Update. **Rev. Circulation**, v. 137, p. 67-492, 2018.

BENNER, P.; TANNER, C.; CHESLA, C. **Expertise in nursing practice: caring, clinical judgment, and ethics**. 2. ed. New York: Springer Publishing Comapny, 2009.

BERNOCHE, C. *et al.* Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia - 2019. **Arq. Bras. Cardiol**, v. 113, n. 3, p. 449-663, 2019.

BLEWER, A. L. *et al.* Cardiopulmonary Resuscitation Training Disparities in the United States. **J Am Heart Assoc**, v. 6, n. 5, 2017.

BLLOM, B. S; KRATHWOHL, D. R; MASIA, B. B. **Taxonomia de objetivos educacionais**. Editora Globo e Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1972.

BONNY, A. *et al.* Epidemiology of sudden cardiac death in Cameroon: the first population-based cohort survey in sub-Saharan Africa. **Rev. International Journal of Epidemiology**, v. 46, n. 04, p. 1230-1238, 2018.

BÖTTIGER, B. W.; VAN, A. H. Kids save lives--Training school children in cardiopulmonary resuscitation worldwide is now endorsed by the World Health Organization (WHO). *Resuscitation*, v. 94, p. A5-A7, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.863, de 29 de setembro de 2003. **Institui a Política Nacional de Atenção às Urgências [...]**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 06 out. 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 3. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho nacional de Saúde. Comissão Nacional de ética em Pesquisa. Resolução no 466, de 12 de dezembro de 2012. **Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2012.

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, 2016.

BRASIL. Lei nº 13.722, de 4 de outubro de 2018. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 2018.

BRAVO, R. *et al.*, Collaborative active learning: bioimpedance and anthropometry in higher education. *Adv Physiol Educ*, v.42, n. 4, p.605-609, 2018.

BROOKS, B. *et al.* Chan S, Lander P, Adamson R, Hodgetts GA, Deakin CD. Public knowledge and confidence in the use of public access defibrillation. *Heart*, v. 9, n. 1, p. 29-30, 2015.

CAMPBELL, T. **A history of webcomics – “The Golden Age”**: 1993-2005. San Antonio: Antactic Press, 2006.

CARVALHO, K. M. *et al.* Construção e validação de cartilha para idoso acerca da higiene do sono. *Rev. Bras. Enferm*, v. 72, n. 2, p. 214-220, 2019.

CARVALHO, L. R. *et al.* Fatores associados ao conhecimento de pessoas leigas sobre suporte básico de vida. *Enfermería Actual de Costa Rica*, n. 38, p. 163-178, 2020.

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 2019.

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

CHAVES, A. F. L. *et al.* Reanimação cardiopulmonar nas escolas: avaliação de estratégia educativa. *Revista Expressão Católica Saúde*. v. 2, n. 1, p. 66-72, 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.

- COFEN. **Pesquisa perfil da enfermagem no Brasil**. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem/index.html>. Acesso em: 20 mar. 2020.
- COLÉGIO TÉCNICO DE BOM JESUS (CTBJ). **Informativo CTBJ**. Bom Jesus – Piauí: Editora UFPI, 2019.
- COLUCI, M. Z. O.; ALEXANDRE, N. M. C.; MILANI, D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 20, n. 3, p. 925-936, 2015.
- CORIOLO-MARINUS, M. W. L. *et al.* Comunicação nas práticas em saúde: revisão integrativa da literatura. **Saude soc**, v. 23, n. 4, p. 1356-1369, 2014.
- COSTA, I. K. F. *et al.* Construção e validação de Curso de Suporte Básico de Vida a distância. **Rev. Bras. Enferm**, v. 71, n. 6, p. 2698-2705, 2018b.
- COSTA, I. K. F. *et al.* Desenvolvimento de um jogo virtual simulado em suporte básico de vida. **Rev Esc Enferm USP**, v. 52, 2018a.
- DARROZ, L. M. Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. **Espaço pedagógico**. v. 25, n. 2, p. 577-580, 2018.
- DE SMEDT, L. *et al.* Awareness and willingness to perform CPR: a survey amongst Flemish schoolchildren, teachers and principals. **Acta Clin Belg**, v. 74, n. 5, p. 297-316, 2019.
- DEL RIOS, M. *et al.* Pay It Forward: High School Video-based Instruction Can Disseminate CPR Knowledge in Priority Neighborhoods. **Western Journal of Emergency Medicine**, v. 19, p. 423-429, 2018.
- DINIZ, C. M. *et al.* A Content Analysis of Clinical Indicators and Etiological Factors of Ineffective Infant Feeding Patterns. **J Pediatr Nurs**, v. 52, p. 70-76, 2020.
- DINIZ, C. M. **Validação de conteúdo do diagnóstico de enfermagem padrão ineficaz de alimentação do lactente**. 174 f. 2017. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.
- DISTLER, R. G. Contribuições de David Ausubel para a intervenção psicopedagógica. **Rev. Psicopedagogia**, v. 32, n. 98, p.191-199, 2015.
- ESPINOSA, C. C. *et al.* Learning cardiopulmonary resuscitation theory with face-to-face versus audiovisual instruction for secondary school students: a randomized controlled trial. Ensayo clínico aleatorizado controlado que compara la formación presencial frente a la no presencial en el aprendizaje teórico de la reanimación cardiopulmonar entre los estudiantes de secundaria. **Emergencias**, v. 30, n. 1, p. 28-34, 2018. 2018.
- FALKENBERG, M. B. *et al.* Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 19, n. 3, p. 847-852, 2014.
- FALOTICO, R.; QUATTO, P. Fleiss' kappa statistic without paradoxes. **Quality and Quantity**, v. 49, p. 463-470. 2015.
- FARIA, W. **Aprendizagem e planejamento de ensino**. São Paulo: Ática, 1989.
- FEITOSA, M. C. R.; STELKO-PEREIRA, A. C.; MATOS, K. J. N. Validação da tecnologia educacional brasileira para disseminação de conhecimento sobre a hanseníase para adolescentes. **Rev. Bras. Enferm**, v. 72, n. 5, p. 1333-1340, 2019.

FERNANDES, J. M. G. *et al.* Ensino de Suporte Básico de Vida para Alunos de Escolas Pública e Privada do Ensino Médio. **Arq Bras Cardiol.** 2014.

FERRAZ, A. P. C. M.; BELHOT, R. V. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gest Prod.**, v. 17, n. 2, p. 421-431, 2010.

FILATRO, A. **Metodologia Inov-ativas na educação presencial e corporativa.** 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

FILATRO, A. **Produção de Conteúdos Educacionais.** São Paulo: Saraiva, 2015.

FINKE, S. R. *et al.* Gender aspects in cardiopulmonary resuscitation by schoolchildren: A systematic review. **Resuscitation**, v. 125, p. 70-78, 2018.

FONAPRACE. **V Pesquisa do perfil socioeconômico e cultural dos estudantes de graduação das instituições federais de ensino superior brasileiras.** ANDIFES. 2018

FRANKLIN, R. C. *et al.* Characteristics Associated with First Aid and Cardiopulmonary Resuscitation Training and Use in Queensland, Australia. **Prehosp Disaster Med.** v. 34, n. 2, p. 155-160, 2019.

FROTA, N. M. *et al.* Hipermídia sobre punção venosa periférica: efetividade no ensino de acadêmicos de enfermagem. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 71, n. 6, p. 2983-2989, 2018.

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.

GALINDO-NETO, N. M. *et al.* Creation and validation of an educational video for deaf people about cardiopulmonary resuscitation. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 27, 2019.

GALINDO-NETO, N. M. *et al.* Instrumento em língua de sinais para a avaliação do conhecimento de surdos acerca da Ressuscitação Cardiopulmonar. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 28, 2020.

GRASNER, J. T. *et al.* A prospective one month analysis of out-of-hospital cardiac arrest outcomes in 27 countries in Europe. **Rev. Resuscitation**, v. 105, p. 188-195, 2016.

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.

GUTIERREZ, M. G. R.; BARROS, A. L. B. L.; BARBIERI, M. Seguimento de doutores egressos de um programa de pós-graduação em enfermagem. **Acta paul. enferm.**, v. 32, n. 2, p. 129-138, 2019.

HANSBERRY, D. R.; AGARWAL, N.; BAKER, S. R. Health literacy and online educational resources: an opportunity to educate patients. **AJR Am J Roentgenol**, v. 204, n. 1, p. 111-6, 2015.

HANSEN, C. M. *et al.* Lay Bystanders' Perspectives on What Facilitates Cardiopulmonary Resuscitation and Use of Automated External Defibrillators in Real Cardiac Arrests. **Journal of the American Heart Association**, v. 6, n. 3, 2017.

HANSEN, C. M. *et al.* The role of bystanders, first responders, and emergency medical service providers in timely defibrillation and related outcomes after outof-hospital cardiac arrest: results from a statewide registry. **Rev. Resuscitation**, v. 96, p. 303-309, 2015.

HAWKES, G. A. *et al.* Randomised controlled trial of a mobile phone infant resuscitation guide. **J Paediatr Child Health**, v. 51, p. 1084–1088, 2015.

HOLMBERG, M. J. *et al.* Vognsen M, Andersen MS, Donnino MW, Andersen LW. Bystander automated external defibrillator use and clinical outcomes after out-of-hospital cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis. **Resuscitation**, v. 120, p. 77-87, 2017.

HOURANI, L. *et al.* Graphic Novels: A New Stress Mitigation Tool for Military Training: Developing Content for Hard-to-Reach Audiences. **Health communication**, v. 32, n. 5, p. 541-549, 2017.

ILCOR. **International Liaison Committee on Resuscitation**. International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) 2019. Disponível em: <https://www.ilcor.org/about>. Acesso em: 03 set. 2019.

IWAMIIWAMI, T. *et al.* Effectiveness of bystander-initiated cardiac-only resuscitation for patients with out-of-hospital cardiac arrest. **Circulation**, v. 116, n. 25, p. 2900-2907, 2007.

JONES, I. *et al.* At what age can schoolchildren provide effective chest compressions? An observational study from the Heartstart UK schools training programme. **BMJ**, v. 334, n. 7605, 2007.

KARIMI, N. *et al.* A problem-based learning health literacy intervention program on improving health-promoting behaviors among girl students. **J Educ Health Promot**, v. 8, n. 251, 2019.

KAWAMOTO, E. K; CAMPOS, L. M. L. Histórias em quadrinhos como recurso didático para o ensino do corpo humano em anos iniciais do ensino fundamental. **Ciênc. Educ**, v. 20, n. 1, p. 147-158, 2014.

KITAMURA, T. *et al.* Compression-only CPR training in elementary schools and student attitude toward CPR. **Pediatr Int**, v. 58, n. 8, p. 698-704, 2016.

KLAUSEN, L. S. APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: UM DESAFIO. *In:* Congresso Nacional de Tecnologia EDUCERE, XIII., 2017, Curitiba, **Anais**, p. 1-9.

KLEINMAN, M. E. *et al.* American Heart Association Focused Update on Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality. **Circulation**. v. 137, p. 07-13, 2018.

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. 132, n. 18, p. S414 - S435, 2015.

KRAFT, S. A. *et al.* A randomized study of multimedia informational aids for research on medical practices: Implications for informed consent. **Clin Trials**, v. 14, n. 1, p. 94-102, 2017.

KRATHWOHL, D. R. A. Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. **Theory into practice**, v. 41, n. 4, p. 212-218, 2002.

KUA, P. H. J. *et al.* Knowledge and attitudes of Singapore schoolchildren learning cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillator skills. **Singapore Med J**, v. 59, n. 9, p. 487-499, 2018.

KUBO, O. M; BOTOMÉ, S. P. Ensino-aprendizagem: uma interação entre dois

- LAI, H. *et al.* PAROS study group. Interventional strategies associated with improvements in survival for out-of-hospital cardiac arrests in Singapore over 10 years. **Resuscitation**, v. 89, p. 155-61, 2015.
- LANNES, J. S. *et al.* A extensão como espaço para aplicação de metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação do estudante de medicina. **Revista de Extensão e Cultura**, v. 2, n. 2, 2018.
- LARSEN, M. P. *et al.* Estimating Effectiveness of Cardiac Arrest Interventions. **Rev. Circulation**, v. 96, p. 3308-3313, 1997.
- LARSEN, M. P. *et al.* Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: a graphic model. **Rev. Ann Emerg Med**, v. 22, p.1652-165, 1993.
- LEE, N. J. *et al.* Mobile-based vídeo learning outcomes in clinical nursing skill education: a randomized controlled trial. **Comput Inform Nurs**, v. 34, n. 1, p. 8-16, 2016.
- LEITE, S. S. *et al.* Construção e validação de Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde. **Rev. Bras. Enferm**, v. 71, p. 1635-1641, 2018.
- LEONARD, A. Graphic facilitation as a novel approach to practice development. **Nursing Children and Young People**, v. 29, n. 8, p. 42-45, 2017.
- LI, H. *et al.* Bystander cardiopulmonary resuscitation training in primary and secondary school children in China and the impact of neighborhood socioeconomic status: A prospective controlled trial. **Medicine (Baltimore)**, v. 97, n. 40, 2018.
- LIMA, G. C. B. B. *et al.* Educação em saúde e dispositivos metodológicos aplicados na assistência ao Diabetes Mellitus. **Saúde debate**, v. 43, n. 120, p. 150-158, 2019.
- LINK, M. S *et al.* Part 7: Adult Advanced Cardiovascular Life Support 2015 [...]. **Circulation**, v. 132, n. 18, p. 444-464, 2015.
- LOCKWOOD, C. *et al.* Systematic reviews of qualitative evidence. In: Aromataris E, Munn Z (Editors). **Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual**. The Joanna Briggs Institute, 2017. Available from <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/>
- LO-FO-WONG, D. N. N. *et al.*, Cancer in full-colour: Use of a graphic novel to identify distress in women with breast câncer. **Journal of Health Psychology**, v. 19, n. 12, p. 1554-1563, 2014.
- LOPES, M. V. O.; SILVA, V. M. **Métodos avançados de validação de diagnósticos de enfermagem**. In: HERDMAN, T. Heather (Org.). PRONANDA. Porto Alegre: Artmed Panamericana, 2016.
- LOPES, M. V. O.; SILVA, V. M.; ARAUJO, T. L. Methods for establishing the Accuracy of Clinical Indicators in Predicting Nurseing Diagnoses. **Int J Nurs**, v. 23, n. 3, p. 134-139, 2012.
- LOPES, M. V. O.; SILVA, V. M.; ARAUJO, T. L. Validação de diagnósticos de enfermagem: desafios e alternativas. **Rev. bras. enferm**, v. 66, n. 5, p. 649-655, 2013.

- LUCAS, M. G. *et al.* Validation of content of an instrument for evaluation of training in cardiopulmonary resuscitation. **REME – Rev Min Enferm**, v. 22, p. 1-6, 2018.
- LYNN, M. R. Determination and quantification of content validity. **Nurs Res**, v. 35, n. 6, p. 382-385, 1986.
- MALTA HANSEN, C. *et al.* Cardiopulmonary Resuscitation Training in Schools Following 8 Years of Mandating Legislation in Denmark: A Nationwide Survey. **J Am Heart Assoc**, v. 6, n. 3, 2017.
- MARTINS, A. R. B.; TIEPOLO, L. M. O ensino experimental de ciências com base na teoria significativa de Ausubel. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**. Secretaria de educação: cadernos PDE. Paraná, v. 01, 2014.
- MARTINS, H. S. *et al.* **Emergências clínicas: abordagens práticas**. 10. ed. rev. e atual. -- Barueri, SP: Manole, 2015.
- MARUXO, H. B. *et al.* Webquest e história em quadrinhos na formação de recursos humanos em Enfermagem. **Rev. esc. enferm. US**, v. 49, n. 2, p. 68 -74, 2015.
- MAUSZ, J. *et al.* A Grounded Theory Study of Bystander Cardiopulmonary Resuscitation. **Circ Cardiovasc Qual Outcomes**. v. 11, n. 2, 2018.
- MCCLLOUD, S. **Desenhando os quadrinhos**. São Paulo: Makron Books, 2005.
- MCCLLOUD, S. **Reinventando os quadrinhos**. São Paulo: Makron Books, 2006.
- MECROW, T. S. *et al.* Willingness to administer mouth-to-mouth ventilation in a first response program in rural Bangladesh. **BMC Int Health Hum Rights**, v. 15, n. 19, 2015.
- MEDRONHO, R. *et al.* **Epidemiologia**, 2. ed. Atheneu, São Paulo, 2009.
- MELO, R. P. *et al.* Critérios de seleção de experts para estudos de validação de fenômenos de enfermagem. **Rev Rene**, v. 12, n. 2, p. 424-31, 2011.
- MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. **Texto contexto – enferm**, 2019.
- MICHAEL, D. F.; GOLDENBERG, M. A. Comics: a step toward the future of medicine and medical education? **Gale Academic Onefile**. v. 05, n. 6, 2016.
- MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.
- MOL, K. A. *et al.* Delays in the treatment of patients with acute coronary syndrome: Focus on pre-hospital delays and non-ST-elevated myocardial infarction. **Int J Cardiol**, v. 221, p. 1061-1066, 2016.
- MORAIS, D. A.; CARVALHO, D. V.; CORREA, R. Parada cardíaca extra-hospitalar: fatores determinantes da sobrevida imediata após manobras de ressuscitação cardiopulmonar. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. v. 22, n. 4, p. 562-568, 2014.
- MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU; 1999.
- MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizagem Significativa**, Brasília, ed. da UnB, 1998.



MOURA, I. H. *et al.* Construção e validação de material educativo para prevenção de síndrome metabólica em adolescentes. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 25, 2017.

MOURA, K. M. T. **Histórias em quadrinhos: das origens ao uso na sala de aula**. 2012. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Letras) Universidade Estadual da Paraíba, 2012.

MOZAFFARIAN, D. *et al.* On behalf of the American Heart Association Statistics Committee and stroke statistics subcommittee. Heart disease and stroke statistics. **Rev. Circulation**, v. 133, n. 04, p. 29-322, 2015.

NECROW, T. S. *et al.* Willingness to administer mouth-to-mouth ventilation in a first response program in rural Bangladesh. **BMC Int Health Hum Rights**, v. 15, n. 19, 2015.

NORD, A. *et al.* The effect of a national web course "Help-Brain-Heart" as a supplemental learning tool before CPR training: a cluster randomised trial. **Scand J Trauma Resusc Emerg Med**, v. 25, p. 1-10, 2017.

NORTON, H. F. *et al.* HIV/AIDS information promotion at the library: creative campaigns for young adults. **Journal of the Medical Library Association**, v. 107, n. 2, p. 222-231, 2019.

OLIVEIRA, E. S. G. Adolescência, internet e tempo: desafios para a Educação. **Educ. rev.**, n. 64, p. 283-298, 2017 .

O'DWYER, G. *et al.* O processo de implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência no Brasil: estratégias de ação e dimensões estruturais. **Cad. Saúde Pública**, v. 33, n. 7, 2017.

PARTELLI, A. N. M.; CABRAL, I. E. Histórias sobre álcool em comunidade quilombola: metodologia participativa de criação-validação de quadrinhos por adolescentes. **Texto contexto – enferm**, v. 26, n. 4, 2017.

PELIZZARI, A. *et al.* Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. **Rev. PEC, Curitiba**, v. 2, n. 1, p. 37-42, 2002.

PERGOLA, A. M.; ARAUJO, I. E. M. O leigo e o suporte básico de vida. **Rev. esc. Enferm**, v. 43, n. 2, p. 335-342, 2009.

PETERS, R. M. *et al.* Cluster-Randomized Controlled Intervention Study to Assess the Effect of a Contact Intervention in Reducing Leprosy-Related Stigma in Indonesia. **PLoS Negl Trop Dis**, v 9, n. 10, 2015.

PHTLS. **Atendimento pré-hospitalar ao traumatizado**. 8º ed. Jones & Bartlett Learning. 2017.

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 e evidências para a prática de enfermagem**. Avaliação de evidências para a prática de enfermagem. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

- QARA, F. J. *et al.* Knowledge of Nonmedical Individuals about Cardiopulmonary Resuscitation in Case of Cardiac Arrest: A Cross-Sectional Study in the Population of Jeddah, Saudi Arabia. **Emerg Med Int**, 2019.
- REDER, S.; CUMMINGS, P.; QUAN, L. Comparison of three instructional methods for teaching cardiopulmonary resuscitation and use of an automatic external defibrillator to high school students. **Resuscitation**, v. 69, n. 3, p. 443-53, 2006.
- REINIER, K.; RUSINARU, C.; CHUGH, S. S. Race, ethnicity, and the risk of sudden death. **Trends Cardiovasc Med**, v. 29, n. 2, p. 120-126, 2019.
- RIBEIRO, M. A. *et al.* Validation studies in nursing: integrative review. **Rev Rene**, v. 14, n. 1, p. 218-28, 2013.
- ROBERTS, H.; ZHANG, D.; DYER, G. S. The Readability of AAOS Patient Education Materials: Evaluating the Progress Since 2008. **J Bone Joint Surg Am**, v. 98, n. 17, 2016.
- ROLIM, K. M. C. *et al.* História em quadradinhos: tecnologia em saúde para a humanização da assistência à criança hospitalizada. **Revista de enfermagem Referência**. n. 4, p. 69-78, 2017.
- SA, G. G. M. *et al.* Tecnologias desenvolvidas para a educação em saúde de idosos na comunidade: revisão integrativa da literatura. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 27, 2019.
- SEMERARO, F. *et al.* KIDS SAVE LIVES implementation in Europe: A survey through the ERC Research NET. **Resuscitation**, v. 107, p. 7-9, 2016.
- SHAMS, A. *et al.* Community involvement in out of hospital cardiac arrest: A cross-sectional study assessing cardiopulmonary resuscitation awareness and barriers among the Lebanese youth. **Medicine (Baltimore)**, v. 95, n. 43, 2016.
- SILVA, N. C.; CARVALHO, B. G. E. Compreendendo o Processo de Inclusão Escolar no Brasil na Perspectiva dos Professores: uma Revisão Integrativa. **Rev. bras. educ. espec**, v. 23, n. 2, p. 293-308, 2017.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Arq. Bras. Cardiol.** v. 101, n. 2, p. 1-221, 2013.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**. v. 105, n. 2, 2015.
- SONG, K. J. *et al.* Part 2. Adult basic life support:2015 Korean Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation. **Clin Exp Emerg Med**, v. 3, n. S, p.10-16, 2016.
- SOUSA, A. B.; SALGADO, T. D. M. memória, aprendizagem e emoção. **Revista Liberato**, v. 16, n. 26, p. 101-220, 2015.
- SOUSA, A. T. O. *et al.* Using the theory of meaningful learning in nursing education. **Rev Bras Enferm**, v. 68, n. 4, p. 713-722, 2015.
- SOUZA, A. M.; PEREIRA, A. C. F; MOURA, J. D. P. Aprendizagem significativa e representações cartográficas: ideias e práticas para um ensino de geografia contextualizado no cotidiano. **Revista Formação**, v. 25, n. 44, p. 75-94, 2018.
- SOUZA, N. M. G. **Padrão respiratório ineficaz em crianças com cardiopatias congênitas: construção e validação por juízes de uma teoria de médio alcance.** 2017. 165 f.

- Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.
- SOUZA, R. P. *et al.* Parada cardiorrespiratória: avaliação teórica das condutas emergenciais de pessoas leigas. **Rev Norte Mineira de enferm**, v. 9, n. 1, p. 29-39, 2020.
- SUN, C. L. F. *et al.* Overcoming spatial and temporal barriers to public access defibrillators via optimization. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 68, n. 8, 2016.
- SÜSS-HAVEMANN, C. *et al.* Implementation of Basic Life Support training in schools: a randomised controlled trial evaluating self-regulated learning as alternative training concept. **BMC Public Health**, v. 20, n. 1, 2020.
- TEREZAM, R. *et al.* A importância da empatia no cuidado em saúde e enfermagem. **Rev Bras Enferm**, v. 170, n. 3, p. 669-70, 2017.
- TERLOUW, G. *et al.* Design of a Digital Comic Creator (It's Me) to Facilitate Social Skills Training for Children With Autism Spectrum Disorder: Design Research Approach. **JMIR Ment Health**, v. 7, n. 10, 2020.
- TEZANI, T. C. R. Nativos digitais: considerações sobre os alunos contemporâneos e a possibilidade de se (re)pensar a prática pedagógica. **Doxa: Rev Bras Psicol Educ**, v. 19, n. 2, p. 295-307, 2017.
- TOBASE, L. *et al.* Suporte básico de vida: avaliação da aprendizagem com uso de simulação e dispositivos de feedback imediato. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 25, 2017.
- VETTER, V. L. *et al.* Innovative cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillator programs in schools: Results from the Student Program for Olympic Resuscitation Training in Schools (SPORTS) study. **Resuscitation**, v. 104, p. 46-52 2016.
- VICTORA, C. G.; MOREIRA, C. B. Publicações científicas e as relações Norte-Sul: racismo editorial? **Rev. Saúde Pública**, v. 40, n. spe, p. 36-42, 2006.
- VIEIRA, S. L. *et al.* Diálogo e ensino-aprendizagem na formação técnica em saúde. **Trab. educ. saúde**, v. 18, 2020.
- WENZEL, V.; LINDNER, K. H., PRENGEL, A. W. Beatmung während der kardiopulmonalen Reanimation (CPR). Eine Literaturstudie und Analyse von Beatmungsstrategien [Ventilation during cardiopulmonary resuscitation (CPR). A literature study and analysis of ventilation strategies]. **Anaesthesist**, v. 46, n. 2, p. 133-141, 1997.
- WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, v.52, n.5, p. 546–553, 2005.
- WINGEN, S. *et al.* Self-confidence and level of knowledge after cardiopulmonary resuscitation training in 14 to 18-year-old schoolchildren: A randomised-interventional controlled study in secondary schools in Germany. **Eur J Anaesthesiol**, v. 35, n. 7, p. 519-526, 2018.
- WITISKI, M. *et al.* BARREIRAS DE COMUNICAÇÃO: PERCEPÇÃO DA EQUIPE DE SAÚDE. **Cienc Cuid Saude**, v.18, n. 3, 2019.
- WONG, C. X. *et al.* Epidemiology of sudden cardiac death: global and regional perspectives. **Rev. Heart Lung Circulation**, v. 28, p. 6-14, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Considerations for quarantine of individuals in the context of containment for coronavirus disease (COVID-19):** Interim guidance. Geneva (CH); 2020a. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331299> . Acesso em: 24 mar. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), **Young People's Health** – a Challenge for Society. Report of a WHO Study Group on Young People and Health for All. Technical Report Series 731, 1986.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19):** interim guidance. Geneva (CH); 2020b. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/33149>. Acesso em: 23 mar. 2020.

XIMENES, M. A. *et al.* Construção e validação de conteúdo de cartilha educativa para prevenção de quedas no hospital. **Acta Paul Enferm**, v. 32, n. 4, p. 433-41, 2019.

ZANDOMENIGHI R. C.; MARTINS, E. A. P. Parada cardiorrespiratória pré-hospitalar: avaliação dos atendimentos segundo o Utstein Style. **Rev enferm UFPE on line**, v.13, 2019.

ZIJLSTRA, J. A. *et al.* Psychological impact on dispatched local lay rescuers performing bystander cardiopulmonary resuscitation. **Resuscitation**, v. 92, p. 115-121, 2015.

## **APÊNDICES**

APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DOS ADOLESCENTES E DE IDENTIFICAÇÃO DAS  
NECESSIDADES DE APRENDIZAGEM



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
CURSO DE MESTRADO**

**PARTE I: CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA**

- a) SEXO: 1. ( ) Masculino; 2. ( ) Feminino  
 b) Idade em anos completos: \_\_\_\_\_;  
 c) Procedência: 1. ( ) Bom Jesus; 2. ( ) Cristino Castro; 3. ( ) Redenção; 4. ( ) Outra, Qual? \_\_\_\_\_;  
 d) Estado civil: 1. ( ) Solteiro (a); 2. ( ) Casado (a); 3. ( ) Divorciado (a); 4. ( ) Outro, qual?: \_\_\_\_\_;  
 e) Filhos: 1. Sim ( ); 2. Não ( ); Total de filhos: \_\_\_\_\_;  
 f) Cor autodeclarada: 1. ( ) Negra; 2. ( ) Branca; 3. ( ) Parda; 4. ( ) Amarela; 5. ( ) Outra, qual?: \_\_\_\_\_;  
 g) Renda familiar em salários mínimos completos: \_\_\_\_\_;

**PARTE II: EXPERIÊNCIA SOBRE REANIMAÇÃO CARDIOPLULMONAR (MASSAGEM CARDÍACA)**

- a) Você já participou de alguma situação em que uma pessoa teve uma parada no coração? SIM ( ); NÃO ( ).  
 b) Caso tenha respondido sim, que idade você tinha? \_\_\_\_\_  
 c) Descreva brevemente o que você fez quando viu uma pessoa com parada cardíaca (parada no coração):  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 d) Você já fez curso de capacitação em reanimação cardíaca (curso que ensine a fazer massagem cardíaca)? SIM ( ); NÃO ( ).  
 e) Caso tenha respondido sim, em que lugar você fez? \_\_\_\_\_.

- f) Quantos anos você tinha quando fez o curso? \_\_\_\_\_.
- g) Você se sente preparado (a) para realizar os primeiros socorros em uma pessoa com parada cardíaca? SIM ( ); NÃO ( ).

### PARTE III: IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES DE APRENDIZAGEM DOS ADOLESCENTES

O formulário abaixo pretende detectar o que você considera importante e que necessita aprender sobre Suporte Básico de Vida em Reanimação Cardiopulmonar para adolescentes e adultos. Para isso, você deverá responder a cada uma das questões do formulário assinalando uma das alternativas, numa escala de 1 a 5, sendo 1-não importante, 2-razoavelmente importante, 3- importante, 4- muito importante, 5-extremamente importante, conforme a relevância do conteúdo de cada questão. Em caso de dúvidas, solicite ajuda do pesquisador.

Questões	Não importante	Razoavelmente importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante
<b>Reconhecimento da PCR e acionamento do Serviço Médico de Emergência</b>					
O que avaliar no cenário (local) em que uma pessoa está com o coração parado					
Como verificar se o paciente responde					
Qual o momento correto para gritar por ajuda					
Como pedir ajuda/acionar o serviço médico de emergência					
O que pedir no momento de acionar o serviço de emergência					
Como verificar se o coração do paciente está batendo					
Como verificar se o paciente está respirando					

<b>RCP imediata e de Qualidade</b>					
Quando iniciar a compressão no tórax (massagem cardíaca)					
Como posicionar uma pessoa que está com o coração parado					
Como deve estar situado a pessoa que vai ajudar a vítima					
Como posicionar as mãos e os braços para realizar a compressão					
Onde posicionar as mãos no tórax da vítima					
Quantas compressões (massagem cardíaca) devem ser feitas por minuto					
Qual força deve ser aplicada na compressão do tórax para fazer massagem cardíaca					
Quantos centímetros devem ser afundados no tórax da vítima para se ter uma compressão de alta qualidade					
Quando trocar a pessoa que está fazendo a compressão no coração					
Quando parar de fazer a reanimação do coração					
<b>Rápida Desfibrilação</b>					



Quando usar a máquina de choque					
Quais cuidados devem ser tomados antes de usar a máquina de choque					
Como ligar a máquina de choque					
Onde colocar as pás adesivas da máquina de choque					
Quais cuidados devem ser tomados na hora de dar o choque					
O que fazer logo após dar o choque na vítima					

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Manual do aluno** 2016 - Atualização das Diretrizes para RCP e ACE. 2016.

GALINDO-NETO, N. M. *et al.* Instrumento em língua de sinais para a avaliação do conhecimento de surdos acerca da Ressuscitação Cardiopulmonar. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 28, 2020.

APÊNDICE B - FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E  
PROFISSIONAL PARA JUÍZES EM SBV



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
CURSO DE MESTRADO

**PARTE I - CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA**

**Sexo:**

1. ( ) Feminino      2. ( ) Masculino

Idade em anos completos: \_\_\_\_\_

Cidade e Estado em que atua profissionalmente: \_\_\_\_\_: UF: \_\_\_\_\_

**PARTE II - CARACTERIZAÇÃO PROFISSIONAL DE JUÍZES EM SUPORTE BÁSICO DE  
VIDA**

**Tempo de atuação profissional (em anos completos):** \_\_\_\_\_

**Maior Titulação:**

1. ( ) Pós doutorado (PHD).
2. ( ) Pós-graduação stricto sensu (Doutorado).
3. ( ) Pós-graduação stricto sensu (Mestrado).
4. ( ) Pós-graduação lato sensu (Especialização).
5. ( ) Residência profissional.
6. ( ) Graduação.

**O seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Dissertação ou Tese se correlaciona com Suporte Básico de Vida (SBV)?.**

1. ( ) Sim    2. ( ) Não

**Produção científica**

1. Número de artigos publicados em periódicos indexados no período de 2015 a 2020 relacionados à SBV (artigos já publicados): \_\_\_\_\_

**Área atual de atuação profissional (caso atue em mais de uma, assinale a que desenvolve maior carga horária)**

1. ( ) Educação
2. ( ) Assistência Hospitalar
3. ( ) Assistência Pré-hospitalar
4. ( ) Gerenciamento
5. ( ) Outros

**Tempo de exercício profissional em emergência (descrever em anos completos):** \_\_\_\_\_

**Já atuou como membro ou líder de uma equipe de reanimação cardiopulmonar pré-hospitalar?**

1. Sim ( ); 2. Não ( ).

**Já participou como aluno em treinamento/curso referente a RCP?**

1. Sim ( ); 2. Não ( ).

**Já ministrou curso/aula/palestra ou capacitação que envolvesse o tema RCP?**

1. Sim ( ); 2. Não ( ).

**Participação em grupo de pesquisa/estudo que contemple o tema Suporte Básico de Vida (em anos completos):**

1. Sim ( ); 2. ( ) Não.

Há quanto tempo participa de grupo de pesquisa/estudo que contemple o tema Suporte Básico de Vida (caso não participe, descreva abaixo que não participa) \_\_\_\_\_

APÊNDICE C – SOLICITAÇÃO DE ANUÊNCIA DA DIREÇÃO DO COLÉGIO  
TÉCNICO DE BOM JESUS PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
CURSO DE MESTRADO**

MEMO 01/2019

A Direção do Colégio Técnico de Bom Jesus

ASSUNTO: Solicitação de autorização institucional para realização de pesquisa

Vimos por meio deste, solicitar autorização do Colégio Técnico de Bom Jesus (CTBJ), escola vinculada a Universidade Federal do Piauí (UFPI), para realizar a pesquisa intitulada: HISTÓRIA EM QUADRINHOS PARA ADOLESCENTES SOBRE SUPORTE BÁSICO DE VIDA: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO. A presente pesquisa torna-se necessária, uma vez que a parada cardiorrespiratória é problema de saúde pública e exige a implementação de intervenções, sobretudo, por meio da educação em saúde.

**Objetivo do estudo:** Construir e validar a História em Quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida.

**Procedimentos do estudo:** A participação dos estudantes será em dois momentos. O primeiro, durará aproximadamente meia hora, onde será aplicado formulário para identificação das necessidades de aprendizagem sobre RCP. No segundo momento (posterior a construção da História em Quadrinhos) ele (a) será convidado novamente a comparecer para responder um formulário sobre a aparência da História em Quadrinho. Estimamos que a duração do segundo encontro será semelhante ao primeiro.

**Sigilo:** A identidade dos adolescentes permanecerá em sigilo e todos os arquivos ficarão sob responsabilidade do pesquisador por cinco anos e após esse período serão destruídos.

**Riscos:** Possui risco mínimo para os participantes, sendo eles: constrangimento durante a entrevista e perda de tempo. Entretanto, esses riscos serão minimizados pela privacidade assegurada durante a entrevista, pelo fim exclusivamente científico dos dados coletados, anonimato da sua identidade, garantia de cadeiras, ambiente climatizado e água potável. Caso a participação dele (a) neste estudo decorra em qualquer dano, é garantido o direito à assistência integral gratuita, pelo tempo que for necessário. Também é direito dos participantes, inclusive por meio do seu representante legal, buscar indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa. Ressalta-se que, caso eles tenham qualquer despesa em decorrência da sua

participação nesta pesquisa, é garantido o ressarcimento, seja pela necessidade de transporte, alimentação, uso de telefone ou outra despesa.

**Benefícios:** Os benefícios deste estudo decorrem da possibilidade de construção e acesso a um material educativo que ajudará adolescentes a reconhecerem e tratarem de modo rápido e adequado uma parada cardíaca no ambiente pré-hospitalar. É garantido aos participantes, ou a seu representante legal, o acesso ao resultado deste estudo, a qualquer momento.

Bom Jesus, 12/09/2019

---

Phellype Kayyã da Luz

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) –  
PARA RESPONSÁVEIS PELOS ADOLESCENTES MENORES DE 18 ANOS



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
CURSO DE MESTRADO**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – PARA  
RESPONSÁVEIS PELOS ADOLESCENTES MENORES DE 18 ANOS

Prezado (a), responsável pelo estudante, ele (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa de dissertação de mestrado intitulada: **“História em quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida: construção e validação”**. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), visa a assegurar seus direitos como responsável pelo (a) participante. Após seu consentimento, este documento será assinado em duas vias, ficando uma via com você e outra com o pesquisador. Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de indicar sua concordância, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Se preferir, pode levar este Termo para casa e consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir pela participação do menor, o qual é responsável. Não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo se você não aceitar participar ou retirar sua autorização em qualquer momento.

**Justificativa:** A presente pesquisa torna-se necessária, uma vez que a parada cardiorrespiratória é problema de saúde pública e exige a implementação de intervenções, sobretudo, por meio da educação em saúde.

**Objetivo do estudo:** Construir e validar a História em Quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida.

**Procedimentos do estudo:** A participação do (a) estudante envolverá o preenchimento de formulário para caracterização sociodemográfica e identificação das necessidades de aprendizagem sobre manobras de Ressuscitação Cardiopulmonar por meio eletrônico e tomará do tempo dele, aproximadamente meia hora.

**Riscos:** O preenchimento do formulário possui risco mínimo de constrangimento e poderá ocasionar gasto tempo de quem preenche. Entretanto, esses riscos serão minimizados pela privacidade durante o preenchimento do formulário, pelo fim exclusivamente científico dos dados coletados, anonimato da identidade, garantia de cadeiras, ambiente climatizado e água potável. Caso participação (a) do adolescente decorra em qualquer dano, é garantido o direito à assistência integral gratuita, pelo tempo que for necessário. É direito dele, inclusive por meio do seu representante legal, buscar indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

**Benefícios:** Os benefícios deste estudo decorrem da possibilidade da construção de material educativo que ajudará adolescentes a reconhecer e realizar manobras de Ressuscitação Cardiopulmonar de modo rápido e adequado no caso de uma parada cardiopulmonar em ambiente pré-hospitalar. É garantido a ele, ou a seu representante legal, o acesso ao resultado deste estudo, a qualquer momento.

**Sigilo e privacidade:** A identidade do (a) adolescente permanecerá em sigilo e todos os arquivos ficarão sob responsabilidade do pesquisador por cinco anos e após esse período serão destruídos. Os resultados obtidos nesta pesquisa serão utilizados para fins acadêmico-científicos (divulgação em revistas e em eventos científicos) e os pesquisadores se comprometem em manter o sigilo e identidade anônima, como estabelecem as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº. 466/2012 e 510/2016 e a Norma Operacional 01 de 2013 do Conselho Nacional de Saúde, que tratam de normas regulamentadoras de pesquisas que envolvem seres humanos.

O (a) participante não terá nenhum custo com a pesquisa, e caso haja por qualquer motivo, asseguramos que ele será devidamente ressarcido. Não haverá nenhum tipo de pagamento pela participação dele. No entanto, há garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

Para qualquer outra informação, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável, ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI, que acompanha e analisa as pesquisas científicas que envolvem seres humanos, no Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, Bairro Ininga, Teresina –PI, telefone (86) 3237-2332, e-mail: [cep.ufpi@ufpi.br](mailto:cep.ufpi@ufpi.br) Horário de Atendimento ao Público, segunda a sexta, manhã: 08h00 às 12h00 e a tarde: 14h00 às 18h00. Em caso de persistência de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com os pesquisadores, Elaine Maria Leite Rangel Andrade e Phellype Kayyã da Luz, por meio do número (89) 9990-3908 ou envie mensagem para o *e-mail*: [phecaiam@hotmail.com](mailto:phecaiam@hotmail.com)

Após os devidos esclarecimentos e estando ciente e de acordo com o exposto acima, Eu \_\_\_\_\_ **autorizo** a participação do (a) estudante \_\_\_\_\_ nesta pesquisa, dando pleno consentimento para uso das informações por ele (a) prestadas, bem como autorizo a gravação de sua fala e a captação de imagem por meio de fotos. Para tanto, assino este consentimento em duas vias, rubrico todas as páginas e fico com a posse de uma delas.

Local e data: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura e CPF do Responsável pelo Participante

\_\_\_\_\_  
Elaine Maria Leite Rangel Andrade  
Pesquisador responsável

\_\_\_\_\_  
Phellype Kayyã da Luz

APÊNDICE E – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE) –  
PARA ADOLESCENTES MENORES DE 18 ANOS



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
CURSO DE MESTRADO**

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE) – PARA  
ADOLESCENTES MENORES DE 18 ANOS

Prezado, você está sendo convidado (a) para participar como voluntário da pesquisa de Dissertação de Mestrado intitulada: **“História em quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida: construção e validação”**. Este documento, chamado Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), visa a assegurar seus direitos como participante. Após seu consentimento, este documento será assinado em duas vias, ficando uma com você participante da pesquisa e outra com o pesquisador. Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de indicar sua concordância, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Se preferir, pode levar este Termo para casa e consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir participar. Não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo se você não aceitar participar ou retirar sua autorização em qualquer momento.

**Justificativa:** A presente pesquisa é necessária, considerando que a parada cardiorrespiratória é problema de saúde pública e exige a implementação de intervenções, sobretudo, por meio da educação em saúde para leigos, entre eles, os adolescentes.

**Objetivo do estudo:** Construir e validar a História em Quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida.

**Procedimentos de coleta de dados:** Sua participação envolverá o preenchimento de formulário para caracterização sociodemográfica e identificação das necessidades de aprendizagem sobre manobras de Ressuscitação Cardiopulmonar que tomará do seu tempo aproximadamente meia hora.

**Riscos:** O preenchimento do formulário possui risco mínimo de constrangimento e poderá ocasionar gasto no seu tempo. Entretanto, esses riscos serão minimizados pela privacidade durante o preenchimento do formulário, pelo fim exclusivamente científico dos dados coletados, anonimato da sua identidade, garantia de cadeiras, ambiente climatizado e água potável. Caso sua participação (a) neste estudo decorra em qualquer dano, é garantido o direito à assistência integral gratuita, pelo tempo que for necessário. É seu direito, inclusive por meio



do seu representante legal, buscar indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

**Benefícios:** Os benefícios deste estudo decorrem da possibilidade da construção de material educativo que ajudará você a reconhecer e realizar manobras de Ressuscitação Cardiopulmonar de modo rápido e adequado no caso de uma parada cardiopulmonar em ambiente pré-hospitalar. É garantido a você, ou a seu representante legal, o acesso ao resultado deste estudo, a qualquer momento.

**Sigilo e privacidade:** Sua identidade permanecerá em sigilo e todos os arquivos ficarão sob responsabilidade do pesquisador por cinco anos e após esse período serão destruídos. Os resultados obtidos nesta pesquisa serão utilizados para fins acadêmico-científicos (divulgação em revistas e em eventos científicos) e os pesquisadores se comprometem em manter o sigilo e identidade anônima, como estabelecem as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº. 466/2012 e 510/2016 e a Norma Operacional 01 de 2013 do Conselho Nacional de Saúde, que tratam de normas regulamentadoras de pesquisas que envolvem seres humanos.

Você não terá nenhum custo com a pesquisa, e caso haja por qualquer motivo, asseguramos que você será devidamente ressarcido. Não haverá nenhum tipo de pagamento por sua participação, ela é voluntária. No entanto, há garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

Para qualquer outra informação, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável, ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI, que acompanha e analisa as pesquisas científicas que envolvem seres humanos, no Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, Bairro Ininga, Teresina –PI, telefone (86) 3237-2332, e-mail: [cep.ufpi@ufpi.br](mailto:cep.ufpi@ufpi.br) Horário de Atendimento ao Público, segunda a sexta, manhã: 08h00 às 12h00 e a tarde: 14h00 às 18h00. Em caso de persistência de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com os pesquisadores, Elaine Maria Leite Rangel Andrade e Phellype Kayyaã da Luz, por meio do número (89) 9990-3908 ou envie mensagem para o e-mail: [phecaiam@hotmail.com](mailto:phecaiam@hotmail.com)

#### **ASSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO:**

Após os devidos esclarecimentos e estando ciente e de acordo com o exposto acima, Eu, \_\_\_\_\_ declaro que aceito participar da pesquisa intitulada: **“História em quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida: construção e validação”**, dando pleno assentimento para uso das informações por mim prestadas, bem como autorizo a gravação de minha fala e a captação de imagem por meio de fotos. Para tanto, assino este consentimento em duas vias, rubrico todas as páginas e fico com a posse de uma delas.

Local e data: \_\_\_\_\_

---

Assinatura e CPF do Participante  
Elaine Maria Leite Rangel Andrade  
Pesquisador responsável

APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) –  
PARA VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO DO STORYBOARD DA HISTÓRIA EM  
QUADRINHOS



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
CURSO DE MESTRADO**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) –PARA  
VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO DO STORYBOARD DA HISTÓRIA EM QUADRINHOS

Prezado (a), você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa de dissertação de mestrado intitulada: **“História em quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida: construção e validação”**. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), visa a assegurar seus direitos como participante. Você poderá manifestar seu consentimento assinalando logo abaixo a opção ACEITO. Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de indicar sua concordância, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Se preferir, pode levar este Termo para casa e consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir participar. Não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo se você não aceitar participar ou retirar sua autorização em qualquer momento.

**Justificativa:** A presente pesquisa é necessária, considerando que a parada cardiorrespiratória é problema de saúde pública e exige a implementação de intervenções, sobretudo, por meio da educação em saúde para leigos, entre eles, os adolescentes.

**Objetivo do estudo:** Construir e validar a História em Quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida.

**Procedimentos do estudo:** Sua participação como especialista envolverá a avaliação do conteúdo do *storyboard* da história em quadrinhos, tomando aproximadamente uma hora do seu tempo. Para tanto, você precisará ler o *storyboard* e preencher dois questionários: um com informações sobre você e sua formação e outro, com 18 questões, para avaliar o conteúdo educacional do *storyboard*.

**Riscos:** a avaliação do conteúdo do *storyboard* e o preenchimento dos questionários possuem risco mínimo para você, de constrangimento. Entretanto, esses riscos serão minimizados pela privacidade assegurada, pelo fim exclusivamente científico dos dados coletados, anonimato da sua identidade, garantia de direito de desistência a qualquer tempo. Caso sua participação (a) neste estudo decorra em qualquer dano, é garantido o direito à assistência integral gratuita, pelo tempo que for necessário. É seu direito, inclusive por meio do seu representante legal, buscar

indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa. Ressalta-se que, caso você tenha qualquer despesa, em decorrência da sua participação nesta pesquisa, é garantido o ressarcimento, seja pela necessidade de transporte, alimentação, uso de telefone ou outra despesa.

**Benefícios:** A sua participação neste estudo possibilitará a construção de material educativo que ajudará adolescentes a reconhecerem e realizarem manobras de Ressuscitação Cardiopulmonar de modo rápido e adequado no caso de uma parada cardiopulmonar em ambiente pré-hospitalar. É garantido a você, o acesso ao resultado deste estudo, a qualquer momento.

**Sigilo e privacidade:** Sua identidade permanecerá em sigilo e todos os arquivos ficarão sob responsabilidade do pesquisador por cinco anos e após esse período serão destruídos. Os resultados obtidos nesta pesquisa serão utilizados para fins acadêmico-científicos (divulgação em revistas e em eventos científicos) e os pesquisadores se comprometem em manter o sigilo e identidade anônima, como estabelecem as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº. 466/2012 e 510/2016 e a Norma Operacional 01 de 2013 do Conselho Nacional de Saúde, que tratam de normas regulamentadoras de pesquisas que envolvem seres humanos.

Você não terá nenhum custo com a pesquisa, e caso haja por qualquer motivo, asseguramos que você será devidamente ressarcido. Não haverá nenhum tipo de pagamento por sua participação, ela é voluntária. No entanto, há garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

Para qualquer outra informação, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável, ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI, que acompanha e analisa as pesquisas científicas que envolvem seres humanos, no Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, Bairro Ininga, Teresina –PI, telefone (86) 3237-2332, e-mail: [cep.ufpi@ufpi.br](mailto:cep.ufpi@ufpi.br) Horário de Atendimento ao Público, segunda a sexta, manhã: 08h00 às 12h00 e a tarde: 14h00 às 18h00. Em caso de persistência de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com os pesquisadores, Elaine Maria Leite Rangel Andrade e Phellype Kayyaa da Luz, por meio do número (89) 9990-3908 ou envie mensagem para o email: [phecaiam@hotmail.com](mailto:phecaiam@hotmail.com)

### **CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO:**

Eu, \_\_\_\_\_ declaro aceitar participar da pesquisa apresentada acima, e estou ciente das informações sobre minha participação, os riscos e os benefícios do estudo. Foi esclarecido o meu direito de desistir da participação a qualquer momento sem prejuízos.

ACEITO ( )

NÃO ACEITO ( )

APÊNDICE G – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE) –  
PARA ADOLESCENTES DE 18 A 19 ANOS



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
CURSO DE MESTRADO**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE) – PARA  
ADOLESCENTES DE 18 A 19 ANOS

Prezado, você está sendo convidado (a) para participar como voluntário da pesquisa de Dissertação de Mestrado intitulada: **“História em quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida: construção e validação”**. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), visa a assegurar seus direitos como participante. Após seu consentimento, este documento será assinado em duas vias, ficando uma com você participante da pesquisa e outra com o pesquisador. Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de indicar sua concordância, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Se preferir, pode levar este Termo para casa e consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir participar. Não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo se você não aceitar participar ou retirar sua autorização em qualquer momento.

**Justificativa:** A presente pesquisa é necessária, considerando que a parada cardiorrespiratória é problema de saúde pública e exige a implementação de intervenções, sobretudo, por meio da educação em saúde para leigos, entre eles, os adolescentes.

**Objetivo do estudo:** Construir e validar a História em Quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida.

**Procedimentos de coleta de dados:** Sua participação envolverá o preenchimento de formulário para caracterização sociodemográfica e identificação das necessidades de aprendizagem sobre manobras de Ressuscitação Cardiopulmonar o que, tomará do seu tempo aproximadamente meia hora.

**Riscos:** O preenchimento do formulário possui risco mínimo de constrangimento e poderá ocasionar gasto no seu tempo. Entretanto, esses riscos serão minimizados pela privacidade durante o preenchimento do formulário, pelo fim exclusivamente científico dos dados coletados, anonimato da sua identidade, garantia de cadeiras, ambiente climatizado e água potável. Caso sua participação (a) neste estudo decorra em qualquer dano, é garantido o direito

à assistência integral gratuita, pelo tempo que for necessário. É seu direito, inclusive por meio do seu representante legal, buscar indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

**Benefícios:** Os benefícios deste estudo decorrem da possibilidade da construção de material educativo que ajudará você a reconhecer e realizar manobras de Ressuscitação Cardiopulmonar de modo rápido e adequado no caso de uma parada cardiopulmonar em ambiente pré-hospitalar. É garantido a você, ou a seu representante legal, o acesso ao resultado deste estudo, a qualquer momento.

**Sigilo e privacidade:** Sua identidade permanecerá em sigilo e todos os arquivos ficarão sob responsabilidade do pesquisador por cinco anos e após esse período serão destruídos. Os resultados obtidos nesta pesquisa serão utilizados para fins acadêmico-científicos (divulgação em revistas e em eventos científicos) e os pesquisadores se comprometem em manter o sigilo e identidade anônima, como estabelecem as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº. 466/2012 e 510/2016 e a Norma Operacional 01 de 2013 do Conselho Nacional de Saúde, que tratam de normas regulamentadoras de pesquisas que envolvem seres humanos.

Você não terá nenhum custo com a pesquisa, e caso haja por qualquer motivo, asseguramos que você será devidamente ressarcido. Não haverá nenhum tipo de pagamento por sua participação, ela é voluntária. No entanto, há garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

Para qualquer outra informação, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável, ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI, que acompanha e analisa as pesquisas científicas que envolvem seres humanos, no Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, Bairro Ininga, Teresina –PI, telefone (86) 3237-2332, e-mail: [cep.ufpi@ufpi.br](mailto:cep.ufpi@ufpi.br) Horário de Atendimento ao Público, segunda a sexta, manhã: 08h00 às 12h00 e a tarde: 14h00 às 18h00. Em caso de persistência de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com os pesquisadores, Elaine Maria Leite Rangel Andrade e Phellype Kayyã da Luz, por meio do número (89) 9990-3908 ou envie mensagem para o email: [phecaiam@hotmail.com](mailto:phecaiam@hotmail.com)

#### **CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO:**

Após os devidos esclarecimentos e estando ciente e de acordo com o exposto acima, Eu, \_\_\_\_\_ declaro que aceito participar da pesquisa intitulada: **“História em quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida: construção e validação”**. Para tanto, assino este consentimento em duas vias, rubrico todas as páginas e fico com a posse de uma delas.

Local e data: \_\_\_\_\_

---

Assinatura e CPF do Participante

---

Elaine Maria Leite Rangel Andrade  
Pesquisador responsável

---

Phellype Kayyã da Luz

**APÊNDICE H – CONVITE ENCAMINHADO PARA E-MAIL DE JUÍZES  
ESPECIALISTAS EM SUPORTE BÁSICO DE VIDA**

Convite para Validação de Conteúdo de storyboard de História em Quadrinho (HQ)

phellype.luz@ufpi.edu.br

Prezado (a) profissional da saúde, eu, Phellype Kayyaã da Luz, mestrando do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem pela Universidade Federal do Piauí, estou realizando uma pesquisa intitulada "História em quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida: construção e validação", sob orientação da professora Dra. Elaine Maria Leite Rangel Andrade.

Na atual fase da pesquisa, diante da vossa expertise na temática Suporte Básico de Vida, gostaria de convidá-lo (a) para contribuir com a validação do storyboard que norteará a construção da História em Quadrinhos que será dirigida ao público adolescente.

Caso concorde em participar, por favor, clique no link abaixo para ter acesso ao material e realizar o preenchimento online do instrumento de validação.

Me disponho para os esclarecimentos que se fizerem necessários, agradeço a solicitude e destaco a relevância da sua contribuição para qualidade do estudo supracitado.

Atenciosamente

Phellype Kayyaã da Luz

Mestrando em Enfermagem pelo Programa de Pós Graduação em Enfermagem da UFPI.

## APÊNDICE I – ORIENTAÇÕES PARA AVALIAÇÃO DO STORYBOARD

O storyboard é uma roteirização gráfica de sequência visual das ações da História em Quadrinhos (HQ).

As cenas da HQ estão estruturadas em 04 partes. Na primeira parte, será feita a introdução/contextualização da história. As demais partes abordarão as 03 cadeias de sobrevivência a uma Parada Cardíaca Extra Hospitalar (PCREH), quais sejam: reconhecimento e acionamento do serviço médico de emergência (parte 02), RCP imediata de alta qualidade (parte 03) e rápida desfibrilação (parte 04).

É oportuno destacar, que a HQ está sendo construída sob recomendações de dois teóricos, Scott Mccloud (quadrinista) e David Paul Asusubel (psicólogo).

É válido destacar, que "obedecendo recomendações" da teoria de Asusubel, a HQ foi construída com base na necessidade de aprendizagem pelo público alvo (adolescente) que, em etapa anterior, indicou sua necessidade de aprendizagem.

É relevante lembrar, que trata-se de um storyboard que norteará a construção de uma HQ para pessoas que não são profissionais de saúde (leigos) e ADAPTADA para adolescentes. Assim, o conteúdo apresentado é baseado nos protocolos para Leigos da American Heart Association (AHA) e da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e a roteirização acerca da utilização do DEA (3º cadeia de sobrevivência) não foi extremamente aprofundada visto que esse material é para ensino da RCP somente com as mãos.

Ao final de cada página, você poderá sugerir adequações ao que concerne: falas, desenhos, conteúdo, layout e demais itens que você julgar necessária retificação. Ao final de toda HQ, para avaliação do conteúdo educacional, preencha as questões do instrumento de LEITE (2017). Neste instrumento, estabeleça pontuação conforme itens abaixo.

Segue o storyboard:

**ANEXOS**



ANEXO A – INSTRUMENTO DE VALIAÇÃO DE CONTEÚDO EDUCACIONALEM  
SAÚDE (IVCES) POR JUÍZES EM SBV (LEITE, *et al.*, 2018)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
CURSO DE MESTRADO**

**Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES)**

Instruções e itens de avaliação do conteúdo:

Leia os itens e estabeleça pontuação com a valoração de: 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.

<b>OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
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:

---

<b>ESTRUTURA E APRESENTAÇÃO: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência.</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
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:

---

<b>RELEVÂNCIA: significância, impacto, motivação e interesse.</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
16. Estimula o aprendizado			
17. Contribui para o conhecimento na área			
18. Desperta interesse pelo tema			

Sugestões/críticas:

---

LEITE, S. S. *et al.* Construção e validação de Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde. **Rev. Bras. Enferm**, v. 71, p. 1635-1641, 2018.

## ANEXO B – TERMO DE ANUÊNCIA DA DIREÇÃO DO COLÉGIO TÉCNICO DE BOM JESUS (CTBJ)

### DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

Declaro estar ciente dos objetivos do Projeto de Pesquisa intitulado: “HISTÓRIA EM QUADRINHOS PARA ADOLESCENTES SOBRE SUPORTE BÁSICO DE VIDA: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO” e concordo em autorizar a execução da mesma na instituição. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente protocolo de Pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para garantia de tal segurança.

Ativar o Windows

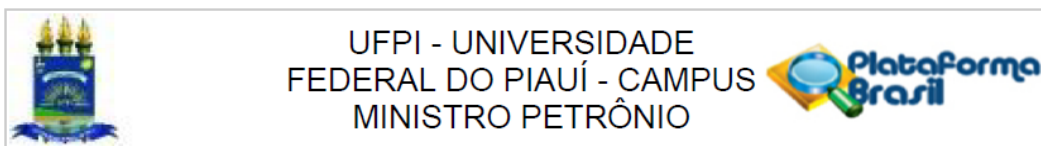
Conforme resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, a pesquisa só terá início nesta instituição após apresentação do parecer de Aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP). Autorizo os pesquisadores: ELAINE MARIA LEITE RANGEL ANDRADE, PHELLYPE KAYYAÃ DA LUZ a terem acesso aos cadastros eletrônicos dos discentes desta escola.

Bom Jesus, 12 de setembro de 2019.

  
\_\_\_\_\_  
Raimundo Falcão Neto  
Diretor  
Mat. 1167689  
Colégio Técnico de Bom Jesus (CTBJ)  
DIRETOR DO COLÉGIO TÉCNICO DE BOM JESUS

Ativar o Windows  
Acesse Configurações para at

## ANEXO C- PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI).



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** HISTÓRIA EM QUADRINHOS PARA ADOLESCENTES SOBRE SUPORTE BÁSICO DE VIDA: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO

**Pesquisador:** ELAINE MARIA LEITE RANGEL ANDRADE

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 24422419.6.0000.5214

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Piauí - UFPI

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.697.960

#### Apresentação do Projeto:

Desenho:

Trata-se de estudo metodológico de abordagem quantitativa que utilizará seis passos para construção e validação de uma HQ para adolescentes sobre SBV: ideia/objetivo, forma, idioma, estrutura, habilidade e superfície.

Resumo:

A Parada Cardiorrespiratória (PCR) é a emergência clínica mais grave e com pior prognóstico, podendo ser estágio transitório, reversível com possibilidades dos pacientes se recuperarem e retornarem às suas atividades, quando é presenciada por alguém treinado em Suporte Básico de Vida (SBV) ou pela equipe de atendimento. O ensino e treinamento em SBV para leigos realizarem RCP proporcionou a redução da mortalidade, fato que, levou instituições oficiais responsáveis pela emergência cardiovascular, a recomendarem treinamento a este público para que eles sejam motivados e treinados para realizar a RCP somente com as mãos em ambiente extra hospitalar até que o serviço de atendimento de emergência chegue ao local. Objetivando interpor o baixo conhecimento de leigos sobre SBV, e ao considerar que o adolescente é um "potencial socorrista leigo", estudos apontam para incorporação de novos elementos no treinamento de RCP pois, podem melhorar a intervenção de socorristas leigos.

Introdução:

<b>Endereço:</b> Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.			
<b>Bairro:</b> Ininga		<b>CEP:</b> 64.049-550	
<b>UF:</b> PI	<b>Município:</b> TERESINA		
<b>Telefone:</b> (86)3237-2332	<b>Fax:</b> (86)3237-2332	<b>E-mail:</b> cep.ufpi@ufpi.edu.br	



UFPI - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS  
MINISTRO PETRÔNIO



Continuação do Parecer: 3.697.960

A Parada Cardiorrespiratória (PCR) é a emergência clínica mais grave e com pior prognóstico, podendo ser estágio transitório, reversível com possibilidades dos pacientes se recuperarem e retornarem às suas atividades, quando é presenciada por alguém treinado em Suporte Básico de Vida (SBV) ou pela equipe de atendimento (MORAIS; CARVALHO; CORREA, 2014). Deve-se suspeitar de PCR sempre que o paciente estiver irresponsável ao estímulo, com respiração agônica ou ausente e sem pulso central palpável (BRASIL, 2016). Apesar dos avanços, a PCR ainda é considerada problema de saúde pública relevante devido ao seu impacto social. Melhorar o entendimento sobre os fatores de risco e aspectos subjacentes e como estes variam entre as populações e etnias podem oportunizar prevenção e tratamento (WONG et al. 2019). A incidência de PCR é grande e sofre variações no mundo.

Galindo Neto et al. (2019) ao construir e validarem vídeo educativo para ensino do SBV para surdos, concluíram que o vídeo é tecnologia inclusiva para educação em saúde de surdos acerca da RCP. Outra pesquisa, construiu e validou jogo virtual simulado em SBV e concluiu que o jogo pode apoiar o ensino de técnicas básicas para o SBV (COSTA et al. 2018). Neste contexto de TE, estão as Histórias em Quadrinho (HQ), que combinam prosa e imagem, ativam as áreas de processamento de texto no cérebro e, podem melhorar a compreensão cognitiva quando comparadas a manuais estritamente técnicos, além disso, são consideradas atraentes por todos os públicos, em especial, os adolescentes e adultos jovens (CAMPBELL, 2006; MCCLOUD, 1995). As HQ foram utilizadas em vários cenários, por exemplo, humanização em saúde, neurocirurgia pediátrica, ensino da anatomia entre outros (ROLIM et al. 2017; LEONARD et al. 2017; KAWAMOTO; CAMPOS, 2014).

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Construir e validar uma História em Quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida.

Objetivo Secundário:

Realizar revisão integrativa da literatura sobre tecnologias educacionais para adolescentes sobre suporte básico de vida;

Elaborar o storyboard da História em Quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida;

Validar o conteúdo do storyboard da História em Quadrinho para adolescentes sobre suporte

**Endereço:** Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.

**Bairro:** Ininga **CEP:** 64.049-550

**UF:** PI **Município:** TERESINA

**Telefone:** (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



UFPI - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS  
MINISTRO PETRÔNIO



Continuação do Parecer: 3.697.960

básico de vida com juízes com expertise em Suporte Básico de Vida;

Produzir a História em Quadrinhos para adolescentes sobre suporte básico de vida.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

O preenchimento do formulário possui risco mínimo de constrangimento e poderá ocasionar gasto tempo de quem preenche. Entretanto, esses riscos serão minimizados pela privacidade durante o preenchimento do formulário, pelo fim exclusivamente científico dos dados coletados, anonimato da identidade, garantia de cadeiras, ambiente climatizado e água potável. Caso participação (a) do adolescente decorra em qualquer dano, é garantido o direito à assistência integral gratuita, pelo tempo que for necessário. É direito dele, inclusive por meio do seu representante legal, buscar indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

Benefícios:

Os benefícios deste estudo decorrem da possibilidade da construção de material educativo que ajudará adolescentes a reconhecer e realizar manobras de Ressuscitação Cardiopulmonar de modo rápido e adequado no caso de uma parada cardiopulmonar em ambiente pré-hospitalar. É garantido a ele, ou a seu representante legal, o acesso ao resultado deste estudo, a qualquer momento.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Estudo relevante para a área da saúde.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresentou os termos obrigatórios.

**Recomendações:**

Termo de consentimento para validação de conteúdo, precisa ser paginado.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto apto para realização.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

**Endereço:** Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.

**Bairro:** Ininga

**CEP:** 64.049-550

**UF:** PI

**Município:** TERESINA

**Telefone:** (86)3237-2332

**Fax:** (86)3237-2332

**E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



UFPI - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS  
MINISTRO PETRÔNIO



Continuação do Parecer: 3.697.960

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1444094.pdf	29/10/2019 15:17:57		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEF.pdf	29/10/2019 15:13:07	ELAINE MARIA LEITE RANGEL ANDRADE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEE.pdf	29/10/2019 15:10:52	ELAINE MARIA LEITE RANGEL ANDRADE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLED.pdf	29/10/2019 15:10:25	ELAINE MARIA LEITE RANGEL ANDRADE	Aceito
Outros	cv_3924390435731870.pdf	29/10/2019 15:07:08	ELAINE MARIA LEITE RANGEL	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	15.pdf	01/10/2019 07:21:22	ELAINE MARIA LEITE RANGEL ANDRADE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	03.pdf	01/10/2019 07:15:09	ELAINE MARIA LEITE RANGEL ANDRADE	Aceito
Outros	08.pdf	01/10/2019 07:14:22	ELAINE MARIA LEITE RANGEL	Aceito
Outros	07.pdf	01/10/2019 07:13:53	ELAINE MARIA LEITE RANGEL	Aceito
Outros	06.pdf	01/10/2019 07:13:30	ELAINE MARIA LEITE RANGEL	Aceito
Outros	10.pdf	01/10/2019 07:12:32	ELAINE MARIA LEITE RANGEL	Aceito
Outros	11.pdf	01/10/2019 07:12:02	ELAINE MARIA LEITE RANGEL	Aceito
Outros	16.pdf	01/10/2019 07:11:26	ELAINE MARIA LEITE RANGEL	Aceito
Orçamento	05.pdf	01/10/2019 07:10:53	ELAINE MARIA LEITE RANGEL	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	13.pdf	01/10/2019 07:10:35	ELAINE MARIA LEITE RANGEL ANDRADE	Aceito
Declaração de Pesquisadores	12.pdf	01/10/2019 07:09:56	ELAINE MARIA LEITE RANGEL	Aceito
Cronograma	04.pdf	01/10/2019 07:09:21	ELAINE MARIA LEITE RANGEL	Aceito
Folha de Rosto	FR.pdf	01/10/2019 06:54:24	ELAINE MARIA LEITE RANGEL	Aceito

**Endereço:** Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.

**Bairro:** Ininga **CEP:** 64.049-550

**UF:** PI **Município:** TERESINA

**Telefone:** (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



UFPI - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS  
MINISTRO PETRÔNIO



Continuação do Parecer: 3.697.960

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

TERESINA, 11 de Novembro de 2019

---

**Assinado por:**

**Raimundo Nonato Ferreira do Nascimento  
(Coordenador(a))**

**Endereço:** Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.

**Bairro:** Ininga

**CEP:** 64.049-550

**UF:** PI

**Município:** TERESINA

**Telefone:** (86)3237-2332

**Fax:** (86)3237-2332

**E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br