



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-  
BRASILEIRA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ**  
**PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO E FORMAÇÃO  
DOCENTE**  
**MESTRADO EM ENSINO E FORMAÇÃO DOCENTE**

**ANA HIRLEY RODRIGUES MAGALHÃES**

**CARTILHA EDUCATIVA DIGITAL COMO FERRAMENTA DE APOIO AO  
ENSINO-APRENDIZAGEM DE PRIMEIROS SOCORROS**

**REDENÇÃO - CE**  
**2023**

**ANA HIRLEY RODRIGUES MAGALHÃES**

**CARTILHA EDUCATIVA DIGITAL COMO FERRAMENTA DE APOIO AO  
ENSINO-APRENDIZAGEM DE PRIMEIROS SOCORROS**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Ensino e Formação Docente, do Programa Associado de Pós-Graduação em Ensino e Formação Docente da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

**Linha de Pesquisa:** Ensino e Formação Docente

**Orientador:** Profa. Dra. Sinara Mota Neves de Almeida

**REDENÇÃO -CE  
2023**

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Sistema de Bibliotecas da UNILAB  
Catalogação de Publicação na Fonte.

---

Magalhães, Ana Hirley Rodrigues.

M164c

Cartilha educativa digital como ferramenta de apoio ao ensino-aprendizagem de primeiros socorros / Ana Hirley Rodrigues Magalhães. - Redenção, 2023.  
126f: il. color.

Dissertação - Curso de Mestrado Ensino e Formação Docente, Programa Associado de Pós-Graduação em Ensino e Formação Docente, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2023.

Orientador: Profa. Dra. Sinara Neves Mota de Almeida.

1. Primeiros socorros. 2. Acidentes escolares - Prevenção. 3. Cartilha educativa. I. Título

CE/UF/BSP

CDD 616.0252

---

ANA HIRLEY RODRIGUES MAGALHÃES

**CARTILHA EDUCATIVA DIGITAL COMO FERRAMENTA DE APOIO AO  
ENSINO-APRENDIZAGEM DE PRIMEIROS SOCORROS**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Ensino e Formação Docente, do Programa Associado de Pós-Graduação em Ensino e Formação Docente da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Aprovado em: 30/ 01 / 2023

**BANCA EXAMINADORA**



---

**Profa. Dra. Sinara Mota Neves de Almeida (Orientador)**

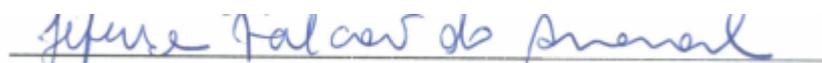
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)



---

**Prof. Dr. Elcimar Simão Martins**

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)



---

**Prof. Dr. Jeferson Falcão do Amaral**

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

Aos meus filhos Vytal Hirvey e Lucas, razão de meu viver e sentido de minha existência.

Aos queridos pais, Ivan e Teresinha (*in memoriam*), pelas bases que deram para me tornar a pessoa que sou hoje, por todo amor e dedicação.

## AGRADECIMENTOS

Agradecimento maior a Deus, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino e socorro presente nas horas de angústia.

Às minhas irmãs Andirley Aguiar Magalhães Coutinho e Andreyssa Aguiar Magalhães Lopes, sempre presentes e amadas.

Ao Programa Associado de Pós-Graduação em Ensino e Formação Docente, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, pelo apoio à minha participação no mestrado.

À Professora Sinara Mota Neves de Almeida, um presente de Deus em minha vida durante esse mestrado, por sua delicadeza, sabedoria, empatia e firmeza nas horas necessárias. A essa orientadora agradeço a dedicação, o suporte psicológico que a caminhada exigiu e as intervenções pertinentes que denotam sua grandeza profissional e pessoal. Obrigada por tudo, e por ter sido o pilar de sustentação para a construção deste trabalho.

Ao Professor Elcimar Simão Martins pelo olhar atento e pelo interesse epistemológico por este trabalho. Seu olhar e suas primorosas intervenções, durante o exame de qualificação, contribuíram muito para o encerramento desta pesquisa.

Ao Professor Jeferson Falcão do Amaral pelas valiosas e incontáveis horas dedicadas ao trabalho, sua atenção e presença otimista.

Aos professores do Mestrado pelas valiosas interlocuções: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rebeca de Alcântara e Silva Meijer pelo encorajamento e contribuições; Dr.<sup>a</sup> Andréa Moura da Costa Sousa e Dr.<sup>a</sup> Anna Erika Ferreira Lima (*in memoriam*), pelo incentivo à produção científica e confiança na escrita do artigo que produzimos juntas; Prof. Dr. Emanuel Almeida e Dr.<sup>a</sup> Elisangela André pelos questionamentos e saberes; Prof. Dr. Eugênio Eduardo Pimentel Moreira, pelas reflexões.

Aos amigos e às amigas, em especial Dayane Paiva de Abreu, Raquel Xavier Guimarães e minha nora Sthefanie Silva Bonfim, pela força e ajuda em todos os momentos dessa caminhada.

Aos colegas de Mestrado pela amizade, troca de experiências e aprendizado.

À Superintendência das Escolas Estaduais de Fortaleza (SEFOR), em especial ao coordenador da SEFOR 2, Professor Daniel Aires pela oportunidade de compor o quadro docente desta Secretaria.

À Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Matias Beck, em especial à diretora Professora Virgínia Vilagran Pinheiro, a qual tenho um grande carinho e apreço, pela autorização necessária à realização da pesquisa, sua compreensão e seu apoio.

Aos integrantes da Escola Matias Beck, Elisonete Costa, Patrícia Viana e demais professores e funcionários pela acolhida, conhecimentos e aprendizagens compartilhadas.

Aos amigos da Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Sinhá Saboia, em Sobral-CE, pessoas as quais nutro um carinho todo especial pelos ensinamentos, companheirismo e amizade construída ao longo dos anos, em especial ao núcleo gestor professoras Luzivânia Bezerra, Jucileide Alcântara Cavalcante e Liduína Monteiro Gomes.

Aos professores e alunos do Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário INTA- UNINTA pelo companheirismo e apoio.

A todas as pessoas que, direta ou indiretamente, possibilitaram a realização deste trabalho.

Por fim, meu agradecimento especial aos alunos que participaram desta pesquisa, a quem devo toda a elaboração e a construção desta dissertação. Obrigada pela confiança, por me permitir conhecer suas histórias, suas necessidades e seus anseios.

Por tanto amor, por tanta emoção  
A vida me fez assim  
Doce ou atroz, manso ou feroz  
Eu, caçador de mim  
Preso a canções, entregue a paixões  
Que nunca tiveram fim  
Vou me encontrar longe do meu lugar  
Eu, caçador de mim  
Nada a temer, senão o correr da luta  
Nada a fazer, senão esquecer o medo  
Abrir o peito à força, numa procura  
Fugir às armadilhas da mata escura  
Longe se vai sonhando demais  
Mas onde se chega assim?  
Vou descobrir o que me faz sentir  
Eu, caçador de mim  
Nada a temer, senão o correr da luta  
Nada a fazer, senão esquecer o medo  
Abrir o peito à força, numa procura  
Fugir às armadilhas da mata escura  
Longe se vai sonhando demais  
Mas onde se chega assim?  
Vou descobrir o que me faz sentir  
Eu, caçador de mim

(Milton Nascimento)

## RESUMO

Primeiros socorros precisam ser abordados entre professores, alunos e toda comunidade escolar por meio de ferramentas como as tecnologias digitais de informação e comunicação, a exemplo da cartilha digital, visto que estas tecnologias têm potencial para contribuir com a operacionalização do processo educativo. Nesse aspecto, este estudo objetivou desenvolver uma cartilha educativa digital como ferramenta de apoio ao ensino e aprendizagem da disciplina eletiva de Primeiros Socorros junto aos alunos do ensino médio. Pesquisa exploratória descritiva com 10 jovens escolares na faixa etária de 15 a 18 anos, matriculados na disciplina eletiva de primeiros socorros na Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Matias Beck no município de Fortaleza-Ceará. Para este estudo, construída uma cartilha educativa digital que teve início com levantamento do universo vocabular dos escolares acerca de primeiros socorros, cujos conteúdos selecionados por estes foram levados em consideração para a construção da cartilha. Para embasamento teórico dos conteúdos do material, feitas buscas exploratórias em artigos, no Atendimento Pré-hospitalar ao Trauma – PHTLS 9ª edição, American Heart Association, Cartilha de tratamento em emergências de queimaduras do Ministério da Saúde e Manual de emergências aquáticas da Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático – SOBRASA 2019. Posteriormente, a elaboração do texto da cartilha digital seguiu as recomendações de escrita de fácil compreensão aos leitores, apresentação dos conceitos e ações numa ordem lógica, uso de termos técnicos e científicos limitados e inclusão apenas de informações necessárias para uma melhor compreensão da mensagem. Na escolha das ilustrações e *layout* a cartilha passou por um profissional designer gráfico para que as imagens fossem descontraídas, com visual simples, suave e limpo, contendo elementos de fácil compreensão, mas que exemplificassem os conceitos teóricos previamente elaborados. Os resultados do trabalho assinalam que os escolares compreendem o significado de Primeiros Socorros de forma polarizada, em que a maioria define a temática como sendo uma ajuda apenas em situações graves e outra parte compreende como atendimento em situações simples, pouco complexas. Quanto aos conhecimentos e vivências, prevaleceram a ausência de vivências pessoais em situações reais de socorro e em relação à obtenção de conhecimentos sobre a temática, a maioria o adquiriu por meio televisivo como filmes e séries, por buscas na internet e alguns nas aulas de biologia. A escolha por construir um material de forma conjunta entre pesquisadora e escolares favoreceu uma ação educativa, com troca de experiências sobre os temas, colaborando não somente com o rendimento escolar, mas também tornando as vivências como fonte de conhecimento e ação transformadora da realidade. O produto educacional elaborado, cartilha educativa digital sobre Primeiros Socorros, poderá contribuir com o ensino e aprendizagem da temática visto que foi desenvolvido no “chão” da escola junto aos escolares e por iniciativa de profissional da educação, podendo auxiliar na disciplina eletiva de Primeiros Socorros, como também de outras disciplinas e toda a comunidade escolar. A cartilha, por ser acessada em meio digital, tornará esses escolares autônomos no processo de aprendizagem da disciplina e ainda um multiplicador de informações na comunidade escolar, em sua família e na comunidade.

**Palavras-chave:** Ciências da Natureza. Componentes eletivos. Primeiros Socorros.

Tecnologia da informação e comunicação.

## ABSTRACT

First aid needs to be addressed among teachers, students and the entire school community through tools such as digital information and communication technologies, such as the digital booklet, since these technologies have the potential to contribute to the operationalization of the educational process. In this aspect, this study aimed develop a digital educational booklet as a tool to support the teaching and learning of the elective discipline of First Aid with high school students. Descriptive exploratory research with 10 young students aged 15 to 18 years, enrolled in the elective discipline of first aid at the full-time high school Matias Beck in the municipality of Fortaleza-Ceará. For this study, a digital educational booklet was constructed, which began with a survey of the vocabulary universe of the students about first aid, whose contents selected by them were taken into account for the construction of the booklet. For the theoretical basis of the contents of the material, exploratory searches were made in articles, in the Pre-hospital Care to Trauma – PHTLS 9th edition, American Heart Association, Primer of treatment in emergencies of burns of the Ministry of Health and Manual of aquatic emergencies of the Brazilian Society of Aquatic Rescue – SOBRASA 2019. Subsequently, the elaboration of the text of the digital booklet followed the recommendations of writing that is easy to understand to the readers, presentation of the concepts and actions in a logical order, use of limited technical and scientific terms and inclusion of only necessary information for a better understanding of the message. In the choice of illustrations and layout the booklet went through a professional graphic designer so that the images were relaxed, with a simple, smooth and clean look containing elements of easy understanding, but that exemplify the theoretical concepts previously elaborated. The results of the study indicate that the students understand the meaning of First Aid in a polarized way, in which most define the theme as being a help only in serious situations and another part understands it as care in simple, little complex situations. As for the knowledge and experiences, the absence of personal experiences prevailed in real situations of help and in relation to obtaining knowledge on the subject, most acquired it through television such as movies and series, through searches on the internet and some in biology classes. The choice to build a material jointly between researcher and students favored an educational action, with exchange of experiences on the themes, collaborating not only with school performance, but also making the experiences as a source of knowledge and transforming action of reality. The educational product elaborated, digital educational booklet on First Aid, can contribute to the teaching and learning of the theme since it was developed on the "floor" of the school with the students and by initiative of education professional, being able to assist in the elective discipline of First Aid, as well as other disciplines and the entire school community. The booklet, because it is accessed in digital media, will make these students autonomous in the learning process of the discipline, and also a multiplier of information in the school community, in their family and in the community.

**Keywords:** Elective components. First aid. Information and communication technology. Nature sciences.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Apresentação da busca dos estudos com palavras-chave .....	24
Figura 2: Essência da educação CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) .....	41
Figura 3: Etapas para a construção de materiais educativos .....	59
Figura 4: Círculos de cultura sobre Primeiros Socorros .....	61
Figura 5: Dinâmica Círculo de cultura com escolares .....	62
Figura 6: Capa e contracapa da cartilha digital.....	74
Figura 7: Sumário cartilha digital.....	74
Figura 8: Cartilha digital Engasgo.....	76
Figura 9: Cartilha digital Manobra de Heimlich.....	76

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Código do estudo, título, autor, instituição e ano das publicações .....	24
Quadro 2: Mídias/ferramentas de apresentação dos conteúdos e tipos de estudo nas publicações .....	25
Quadro 3: Síntese dos resultados .....	26
Quadro 4: Categorias e subcategorias identificadas no Círculo de Cultura.....	54

## LISTA DE SIGLAS

AHA	American Heart Association
APH	Atendimento Pré-Hospitalar
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BDTD	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
IFCE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCR	Parada Cardiorrespiratória
PHTLS	Pre Hospital Trauma Life Support
PSE	Programa Saúde na Escola
RCP	Ressuscitação Cardiopulmonar
RENASF	Rede Nordeste de Formação em Saúde da Família
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SBV	Suporte Básico de Vida
SEDUC	Secretaria de Educação
SEFOR	Superintendência das Escolas Estaduais de Fortaleza
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
UECE	Universidade Estadual do Ceará
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UNIFOR	Universidade de Fortaleza
UNILAB	Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
UNISINOS	Universidade do Vale do Rio dos Sinos
UVA	Universidade Estadual Vale do Acaraú
VA	Via Aérea

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	14
2	ESTADO DA ARTE .....	22
2.1	DISCUSSÃO DOS ACHADOS .....	27
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	36
3.1	HISTÓRIA DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS .....	36
3.2	USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA .....	40
3.3	PRIMEIROS SOCORROS NO AMBIENTE ESCOLAR .....	44
4	ABORDAGEM METODOLÓGICA .....	51
4.1	TIPO DE ESTUDO.....	51
4.2	LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO .....	52
4.3	ANÁLISE DOS DADOS .....	52
4.4	PROPOSTA DO PRODUTO EDUCACIONAL .....	55
<b>4.4.1</b>	<b>Primeira fase: levantamento/resgate do universo vocabular .....</b>	<b>56</b>
<b>4.4.2</b>	<b>Segunda fase: construção da cartilha educativa digital .....</b>	<b>59</b>
4.5	ASPECTOS ÉTICOS.....	60
5	PRIMEIROS SOCORROS: VOCÊ PODE SALVAR VIDAS!!!.....	61
5.1	LEITURA DE MUNDO DOS ESCOLARES SOBRE PRIMEIROS SOCORROS..	61
<b>5.1.1</b>	<b>Percepções e vivências acerca de primeiros socorros.....</b>	<b>64</b>
<b>5.1.2</b>	<b>Necessidades de aprendizagem e composição cartilha.....</b>	<b>67</b>
5.2	CONSTRUÇÃO DA CARTILHA EDUCATIVA DIGITAL.....	73
<b>5.2.1</b>	<b>Embasamento dos conteúdos textuais da cartilha.....</b>	<b>75</b>
<b>5.2.2</b>	<b>Produção dos conteúdos textuais.....</b>	<b>75</b>

<b>5.2.3</b>	<b>Design e construção da cartilha educativa.....</b>	<b>75</b>
<b>5.2.4</b>	<b>Discussão sobre os tópicos instrucionais.....</b>	<b>78</b>
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	83
	REFERÊNCIAS .....	85
	APÊNDICE A – TERMO DE ANUÊNCIA DA PESQUISA.....	93
	APÊNDICE B- TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	95
	APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	97
	APÊNDICE D – PRODUTO EDUCACIONAL.....	101

## 1 INTRODUÇÃO

Primeiros Socorros pode ser definido como o atendimento inicial e imediato prestado a uma vítima de alguma situação como um acidente ou mal súbito, que esteja em risco de vida (PERGOLA; ARAUJO, 2008). De acordo com as diretrizes, qualquer pessoa pode prestar socorro desde que tenha recebido orientações sobre as manobras e as técnicas adequadas e que não venha a prejudicar ainda mais o quadro de saúde da vítima.

O artigo 135 do Código Penal Brasileiro (1998, p. 33) estabelece: “[...] deixar de prestar socorro às vítimas de acidentes ou pessoas em perigo eminente, podendo fazê-lo, é crime [...]”. Destarte, por ser o ambiente escolar um espaço de múltiplos saberes, desenvolver atividades de educação e saúde com a temática de Primeiros Socorros é imprescindível tendo em vista que todo cidadão deve socorrer uma vítima em caso de necessidade. Logo, a discussão sobre a temática nesse espaço fornecerá o aporte necessário na prevenção de danos à saúde e evitando agravamento do estado da vítima, salvando, portanto, vidas (PERGOLA, ARAUJO *et al.*, 2008).

De acordo com a 3ª competência específica de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018), faz-se necessário investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

Nesse sentido, para a investigação de situações-problema e produção do conhecimento científico, observa-se a importância dos componentes eletivos com foco na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias em que propõe que os estudantes possam construir e utilizar conhecimentos específicos da área para argumentar, propor soluções e enfrentar desafios locais e/ou globais, relativos às condições de vida e ao ambiente (BRASIL, 2018). Cabe destacar que as disciplinas eletivas estão previstas na legislação do Novo Ensino Médio, como disciplinas temáticas e compõem a parte diversificada do currículo do estudante. Estas devem estar alinhadas aos interesses dos jovens e às áreas de conhecimento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC):

Dentre os componentes eletivos da área de Ciências da Natureza destaca-se o de Primeiros Socorros, em que os alunos deverão desenvolver a competência de “analisar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos de Ciências da Natureza, para justificar o uso dos equipamentos e comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual, coletiva e socioambiental” (CEARÁ, 2021, p. 13).

Pondera-se que primeiros socorros precisam ser abordados entre professores, alunos e toda a comunidade escolar por meio de ferramentas como as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), visto que estas tecnologias têm potencial para contribuir com a operacionalização do processo educativo. O uso das TDIC's na disciplina eletiva de primeiros socorros é uma possibilidade metodológica para aliar o senso comum ao conhecimento científico de forma dinâmica, contribuindo para que este adquira novas habilidades e técnicas para salvar vidas e promover saúde e para que exerça seu papel na sociedade e em todas as questões que lhe são impostas, gerando novas oportunidades, modificando o modo de agir, de comportamento e de comunicação, portanto, torna-se uma ferramenta importante ainda para interatividade e sociabilidade desses jovens.

O uso das TDIC's nas aulas de ciências da natureza, mais especificamente na disciplina eletiva de Primeiros Socorros, vai ao encontro das ponderações de Saviani (2005), que defende o trabalho educativo com um propósito de assimilação dos elementos culturais pelos indivíduos, tornando-os mais humanos, por meios dialeticamente articulados à determinação de seus fins, traduzindo-se na apropriação do desenvolvimento do gênero humano, ou seja, em um processo de superação da condição de alienação.

Desse modo, como afirma Hohendeld (2011), o uso das TDIC's, por meio das simulações virtuais, reforça a compreensão de que a aula vai além da função básica de exposição do corpo teórico trabalhado, facilitando a apreensão do conteúdo de Ciências da Natureza pelo estudante e desenvolvendo habilidades de observação e interesse pela temática em um ambiente virtual.

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD Contínua sobre o módulo de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC realizada em 2021 pelo IBGE, 95% dos estudantes utilizam a Internet com o principal intuito de assistir a programas, filmes e séries. A segunda maior finalidade dos estudantes em navegar na rede é conversar por chamadas de voz ou vídeo (94,6%); e em terceiro e quarto lugar, respectivamente, é enviar ou receber mensagens de texto, voz ou imagem (93,9%) e enviar ou receber e-mail (64,3%). O telefone celular também foi apontado como o equipamento mais utilizado para acessar a Internet entre os estudantes (97,9%) (IBGE, 2021).

Os dados apontam uma possibilidade de uma nova forma de organizar a produção de conhecimento a partir dessas tecnologias. O professor poderá utilizar esse acesso ao seu favor, transformando a utilização das TDIC's em material didático. Sobre isso, Mello e Fujita (2014, p.72), apontam que:

Atualmente os alunos estão inseridos em uma cultura digital que vem se aperfeiçoando com muita rapidez, mudando o comportamento e as formas de interação entre os indivíduos. E a escola enquanto espaço de socialização e disseminação de cultura elaborada deve procurar se aproximar do contexto cultural no qual os alunos estão inseridos, a fim de buscar novas estratégias de ensino e aprendizagem com o intuito de promover a construção do conhecimento científico e o desenvolvimento do sujeito em todos os âmbitos.

À vista disso, Schuartz; Sarmiento (2020), Souza (2021), Moran (2012), Fantin (2012), Almeida e Silva (2011), discorrem que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC's) possibilitam uma apropriação do conhecimento e permitem uma aproximação entre os sujeitos em formação e participação dos estudantes no processo ensino e aprendizagem.

Nesse ínterim, a cartilha digital por ser uma TDIC que utiliza uma linguagem simples, didática, ilustrada e de formato adequado torna-se um instrumento possível para trabalhar temas cientificamente conceituados como Primeiros Socorros. Assim, a cartilha se torna um instrumento facilitador para a fomentação de debates sobre o tema em sala de aula ou em grupos.

Para este estudo, foi desenvolvida uma cartilha educativa digital junto aos escolares como ferramenta auxiliar no processo ensino-aprendizagem da disciplina eletiva de Primeiros Socorros. A cartilha consta de um produto educacional, pré-requisito para conclusão do Mestrado Profissional e sua aplicação proverá aos usuários o serviço de consulta das informações disponibilizadas em que os alunos terão uma ferramenta de auxílio no computador ou em seus celulares e podem acessar as informações e interagirem em sala de aula. Esta relação entre a tecnologia e a sala de aula será facilitada, pois muitos dos escolares estão plenamente conectados e imersos em um mundo virtual que já faz parte de seu cotidiano.

A construção da referida tecnologia digital integrará Educação e Saúde, contribuindo assim para formação e atuação dos alunos capacitados em situações de emergência, diminuindo o número de agravos e a taxa de mortalidade frente a estas circunstâncias. A cartilha de forma digital permitirá a socialização do conhecimento

produzido e por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação haverá a difusão desse conhecimento.

De acordo com Rebert (2012), a cartilha é um material educativo de alta qualidade que possui informações confiáveis com o uso de vocabulário claro para permitir entendimento fácil de seu conteúdo. A cartilha digital é um recurso tecnológico que visa facilitar a mediação e a qualificação do processo de ensino e aprendizagem com possibilidades interativas que ampliam a eficiência do ensino, além de incluir digitalmente educandos motivando-os para a busca de conhecimento (SOUZA *et al.*, 2018).

Diante disso e dos novos cenários em que foram constituídos na educação, considerando o (re)fazer na docência e (re)significando a prática pedagógica, e ao analisar esse cenário Educação e Saúde, me faz retomar brevemente o movimento vivido por cerca de 24 (vinte e quatro) anos, meu histórico de vida e de formação enquanto educadora, quando percebi a necessidade de um olhar sensível para a minha formação profissional. O ingresso na carreira docente se deu por concurso público no ano de 1997 com o título de bacharel em Enfermagem para atuar como professora de biologia na educação básica da Rede Estadual de Ensino do estado do Ceará, no município de Sobral.

A partir da aprovação, passei a desempenhar funções além de enfermeira assistencialista em um hospital de referência da região norte do estado do Ceará, também como professora de biologia. Em outra vivência na área da saúde, como articuladora do Programa Saúde na Escola (PSE), desenvolvi ações voltadas à integração de práticas nas áreas da saúde e educação com enfoque na promoção da saúde dos escolares. Ao perceber a necessidade de qualificação em minha práxis, no período de 2015-2016, cursei o Mestrado Profissional em Saúde da Família pela Rede Nordeste de Formação em Saúde da Família (RENASF) pela nucleadora Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). A partir dessa experiência veio o despertar para mudanças e novos rumos em minha carreira, ocasião em que fui selecionada para ingressar como docente do curso de Enfermagem do Centro Universitário INTA – UNINTA, Instituição de Ensino Superior no município de Sobral-CE.

Dando continuidade à qualificação profissional, agora na prática em sala de aula do ensino médio, iniciei o curso de formação pedagógica em ciências biológicas, considerando o grau de afinidade com o componente curricular. E percebendo a necessidade de ir além, ingressei no Mestrado Profissional em Ensino e Formação Docente, pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) em associação com o Instituto Federal do Ceará (IFCE/Campus Maranguape). Cursar um mestrado na área de ensino tem sido uma experiência rica e dinâmica, por me ajudar a

compreender com mais profundidade o fenômeno “ensinar” e a desenvolver aulas diferenciadas, procurando dar o meu melhor para os escolares.

Consequentemente, o despertar para trabalhar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) no ensino médio se deu no ano de 2020, em meio à pandemia decorrente da propagação da doença COVID-19, e a necessidade do professor se reinventar e adquirir novas técnicas didáticas que facilitassem o ensino e aprendizagem dos alunos. A partir disso, desenvolvemos uma pesquisa acerca dos laboratórios virtuais de aprendizagem com professores da área de ciências da natureza, sendo esse trabalho contemplado com publicação no Seminário Docentes. Durante as aulas do mestrado em ensino e formação docente, também desenvolvemos outras pesquisas com a temática das TDIC's com publicação em periódico e anais de eventos.

Por conseguinte, o interesse no processo de criação da cartilha educativa digital com enfoque no estudo de primeiros socorros advém de minha vivência atual, como professora do componente eletivo de primeiros socorros em uma escola de ensino médio em tempo integral do município de Fortaleza- Ceará. Além disso, por compreender a escola como ambiente favorável para a formação de cidadãos, percebe-se a necessidade de trabalhar temáticas relativas à preservação da segurança e da vida humana, relacionada intimamente com a saúde e a educação.

Portanto, guiada por essa perspectiva e motivada pelas ações a serem realizadas na escola, optou-se pela criação da cartilha educativa virtual junto aos alunos dessa escola, como construção metodológica, ancorada no universo vocabular, primeira fase do Círculo de Cultura de Paulo Freire descrito em seu livro *Pedagogia do Oprimido* (FREIRE, 2015), para auxiliar os alunos a se familiarizarem com primeiros socorros.

Podemos dizer que a base que fundamenta o Círculo de Cultura, numa visão antropológica Freiriana, é o diálogo. É na palavra pronunciada, que revela o mundo, que os participantes se fazem ao fazer e refazer o próprio mundo, a ação educativa. É necessária esta discussão à medida que acreditamos que conhecer o universo vocabular de cada adolescente para, assim, proceder com a tematização de um grupo, proporcionará um envolvimento e estabelecimento de vínculo mais efetivo entre o pesquisador e o adolescente, além de favorecer a obtenção de resultados positivos a partir dos fatores envolvidos.

Para Freire, esse momento é essencial para concretização de cada uma das fases do Método Paulo Freire. Consiste no levantamento do universo vocabular dos grupos com quem irá se trabalhar, se constitui na pesquisa e no conhecimento do grupo, aproximando educador e educando numa relação mais informal e, portanto, mais carregada de sentimentos

e emoções. É igualmente importante para o contato mais aproximado com a linguagem, com os falares típicos do povo, com sua cultura (FREIRE, 2015).

As estratégias foram definidas, com base no “Círculo de Cultura” de Paulo Freire, onde as informações obtidas através da observação participante e das conversas informais permitiram o levantamento do universo vocabular sobre primeiros socorros dos escolares.

A partir disto, o presente estudo baseou-se na seguinte questão norteadora: “Uma cartilha educativa digital construída de forma conjunta entre pesquisadora e escolares poderá favorecer uma ação educativa e se configurar como uma ferramenta de apoio ao processo ensino-aprendizagem da disciplina eletiva de Primeiros Socorros?” Isto posto, o estudo teve como objetivo geral desenvolver uma cartilha educativa digital como ferramenta de apoio ao ensino e aprendizagem da disciplina eletiva de Primeiros Socorros junto aos alunos do ensino médio. Como objetivos específicos: Levantar o universo vocabular a partir da leitura de mundo dos escolares do ensino médio sobre primeiros socorros; Selecionar os conteúdos da cartilha a partir do universo vocabular dos escolares; Explorar o estado da arte relacionado à temática; Elaborar a cartilha em conformidade com as diretrizes específicas de Primeiros Socorros.

Acerca da metodologia, a pesquisa realizou-se em duas fases, sendo a primeira de natureza exploratória descritiva, com abordagem qualitativa e realizada com base na primeira etapa do Círculo de Cultura de Paulo Freire (FREIRE, 1979, 2017), que consistiu no levantamento do universo vocabular dos escolares acerca de primeiros socorros e a segunda de natureza metodológica com a construção da cartilha educativa digital. Como resultado, almeja-se oportunizar a aquisição de conhecimentos acerca de Primeiros Socorros, por meio de uma cartilha educacional, bem como contribuir para a melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem do componente eletivo.

Acredita-se que o estudo, por disponibilizar uma tecnologia educativa, tem potencial de apresentar evidências científicas sobre condutas de primeiros socorros, preparando os jovens para situações em que se façam necessárias e por contribuir ainda com o processo de ensino e aprendizagem no componente eletivo de ciências da natureza.

Desse modo, visando uma melhor organização, o corpo textual seguirá uma estrutura metodológica que ajudará a construir didaticamente o raciocínio sobre o tema. Logo, demonstraremos as quatro seções do trabalho, incluindo da Introdução às Considerações Finais.

Inicialmente (seção I), abordamos a Introdução, na qual descrevemos a pesquisa, discorrendo sobre de que forma se constituiu o objeto de investigação. Apresentamos a

problemática, relevância, o objetivo geral, os objetivos específicos, bem como o produto educacional tipo cartilha educativa digital sobre primeiros socorros.

Em seguida, a seção II trata do Estado da Arte da Pesquisa, os estudos que foram desenvolvidos utilizando tecnologias de informação e comunicação acerca de primeiros socorros. O levantamento foi feito a partir de uma revisão integrativa da literatura na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) com busca sistematizada para embasar a discussão e para conhecer o panorama que perpassa pelo uso das TDIC's no ensino e aprendizagem de primeiros socorros. A busca demonstrou uma carência de intervenções com o uso das TDIC's na temática de primeiros socorros com o público adolescente e no ambiente escolar. Logo, o estudo pretendido poderá contribuir com os profissionais da educação, trazendo novos resultados e com potenciais a serem explorados.

Na seção III, apresentamos o Referencial Teórico sobre os temas relacionados com a pesquisa. Dando início ao capítulo, discutimos sobre a história da formação do professor de ciências, os aspectos curriculares dos cursos de formação de professores e as visões distorcidas sobre a História da Ciência e os recentes debates sobre as possibilidades de interface, procurando-se fomentar discussões e reflexões sobre a ciência e seus pesquisadores do ensino. Abordamos sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação no ensino de ciências e procuramos demonstrar fundamentado na literatura a importância das TDIC's como meios colaboradores para a aprendizagem, quando utilizadas com base em um planejamento consistente, contando com a mediação do professor, facilitando, portanto, a realização das correlações entre as concepções prévias e o conhecimento científico.

Para finalizar essa seção, discutimos sobre primeiros socorros no ambiente escolar, enfatizando a escola como local de acesso a todos, e que transmite a comunidade não somente conteúdos preestabelecidos, mas que podem e devem ser um espaço de aprendizagem concreta e interligada que tem potencial para o melhoramento da qualidade de vida de toda uma comunidade, ao interligar saberes escolares com os de prevenção de agravos e promoção da saúde.

Na seção IV, abordamos o Percorso Metodológico em duas etapas de trabalho a ser desenvolvida. Na primeira, apresentada a metodologia da pesquisa teórica exploratória descritiva que fundamenta todo o processo de descoberta do universo vocabular e tematização acerca de primeiros socorros pelos escolares. Na segunda etapa de trabalho, está descrita a organização da pesquisa metodológica, e o processo de elaboração do produto educacional, isto é, a Cartilha Digital sobre primeiros socorros.

Dando continuidade, na seção V, detalhamos a elaboração do produto educacional, ou seja, a cartilha educativa digital sobre Primeiros Socorros, com a aplicação ao usuário, bem como a análise e a discussão dos resultados.

Por fim, nas Considerações Finais, são apresentadas as conclusões diagnósticas sobre o estado da arte das tecnologias digitais de informação e comunicação, isto é, quais os desafios, os limites, as possibilidades ou as oportunidades que precisam ser compreendidos e aproveitados para corroborar com a qualidade educacional. No Apêndice D, será apresentada a Cartilha Educacional, produto desta pesquisa.

## 2 ESTADO DA ARTE

O estado da arte tem como finalidade indicar, com base na literatura pertinente, as ideias/conceitos iniciais que proporcionarão um suporte teórico para o desenvolvimento deste estudo, mediante revisitação aos autores que defendem/expressam ideias referentes à temática deste estudo. Nessa perspectiva, buscou-se conhecer mais sobre as pesquisas com desenvolvimento de tecnologias digitais em primeiros socorros no ambiente escolar.

Os estudos auxiliaram na análise dos materiais empíricos para um processo de construção da cartilha digital junto aos jovens, assim como, servindo de base para problematizações contextuais ancoradas no referencial da pesquisa, reconhecendo que as novas tecnologias têm atingido espaços significativos na vida atual e que os jovens são importantes sujeitos de utilização/apropriação destas tecnologias. Para tal, fez-se necessário o levantamento das evidências científicas que norteiam à temática por meio de um dos métodos que possibilita a reunião e síntese de estudos e o aprofundamento sobre determinado tema: a revisão integrativa da literatura.

A revisão integrativa da literatura consiste na síntese de inúmeros estudos relevantes publicados sobre determinado assunto e possibilita a tomada de decisões com bases nas conclusões evidenciadas. Sendo também uma forma ampla de se analisar a literatura existente (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2019).

Segundo Gil (2017), a revisão integrativa costuma caracteriza-se pela forma de criar um perfil de uma determinada população, fenômenos ou estabelecimento de relações entre variáveis. Tem como principal objetivo em proporcionar maior familiaridade com problema a fim de torná-lo explícito. Estas são as menos rigorosas no planejamento, diferente dos demais tipos. Consistem em pesquisas de bibliografias existentes através de dados oferecidos sobre o determinado assunto.

A revisão integrativa foi norteada por um percurso metodológico composto por seis etapas distintas, a saber: 1) identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa; 2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos; 4) avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; 5) interpretação dos resultados; 6) apresentação da revisão/síntese do conhecimento (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2019).

Para a definição da primeira etapa da pesquisa que é a identificação do tema e escolha da questão de pesquisa. A questão obedeceu à estratégia PICO, que representa um acrônimo para P= problema, I=Intervenção, C=Comparação e O=Outcomes (desfecho), sendo que para a realização de uma revisão no mínimo dois devem ser utilizados (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007). Na presente revisão, o acrônimo PICO foi utilizado uma vez que a comparação não há. P= “Escola”, I= Tecnologias educativa; e O= primeiros socorros.

Sendo assim, emergiu a seguinte questão norteadora: De que forma o uso de tecnologias educativas como a cartilha digital desenvolvida junto aos escolares potencializa o ensino da disciplina eletiva de primeiros socorros, pautando-se nas evidências científicas? Na segunda etapa, foram estabelecidos os critérios de inclusão e exclusão para a revisão integrativa, que foram: teses e dissertações em português, publicadas nos últimos cinco anos e que tenham relação com a questão norteadora da pesquisa.

Foram excluídas da pesquisa teses e dissertações que não estavam disponíveis em sua forma completa, que se apresentaram em duplicidade, ou que não condiziam com a temática e com o público. Ressalta-se que os estudos foram analisados na íntegra. A busca foi pareada e quando houve dúvidas quanto à inclusão, com análise e a decisão por consenso.

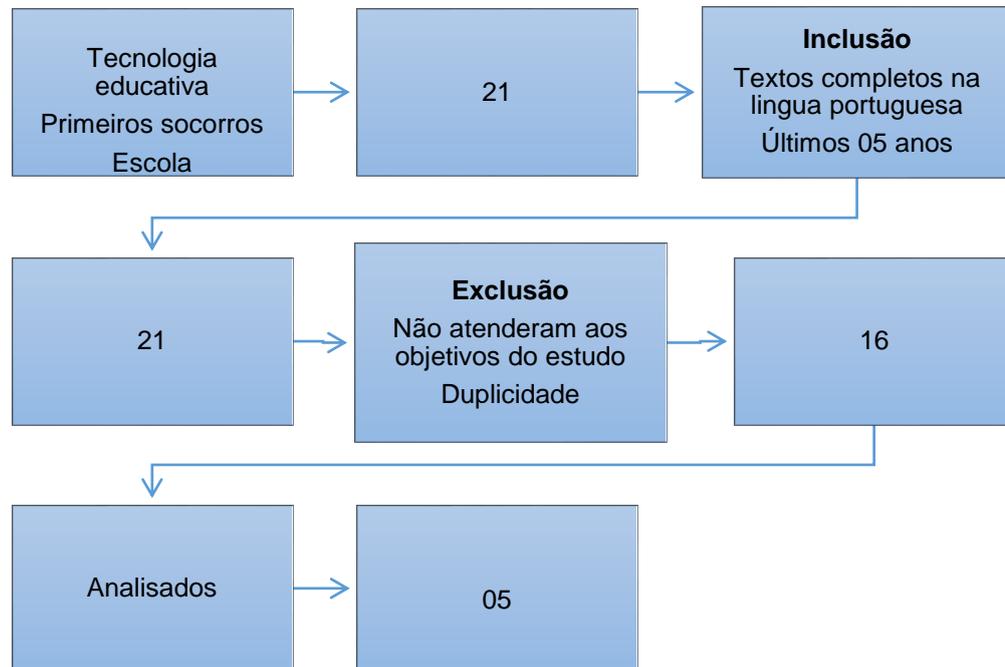
O levantamento bibliográfico ocorreu no período de junho e julho de 2022, na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD). Utilizaram-se as palavras-chaves: “tecnologia educativa”, “primeiros socorros”, “escola” associado por meio do operador booleano AND às palavras-chaves supracitadas.

As informações dos estudos relacionadas à transversalidade dos temas: tecnologia educativa, primeiros socorros, escola: título do estudo, nome do autor, o ano de publicação, mídias/ferramentas, temas, tipos de estudos e síntese dos resultados. Para coleta, utilizou-se como base o instrumento validado por Ursi (2005).

Para a classificação do material, foi realizada leitura analítica dos estudos na íntegra e preenchido um instrumento que permitiu obter informações das publicações (identificação do estudo, local de origem e ano da publicação, objetivo do estudo, intervenção/tecnologia proposta, e resultados alcançados). Os resultados estão apresentados no Quadro 3, no capítulo de resultados, e a análise se processou de forma descritiva com apoio na literatura concernente à temática, bem como de reflexões e críticas dos autores.

Identificou-se por meio da busca na BDTD um total de 21 estudos, após leitura detalhada dos manuscritos e descartadas as duplicidades quando um mesmo trabalho era encontrado; restaram 05 dissertações, as quais foram incluídos nesta revisão, conforme demonstrado na figura 1:

**Figura 1** - Apresentação da busca dos estudos com palavras-chave tecnologia educativa, primeiros socorros, escola



Fonte: elaborado pela autora (2022).

Ao apresentar os resultados dessa revisão, inicia-se como a relação do espaço temporal dos estudos, em que é visto que a maioria foi produzida no ano de 2021, com três estudos, seguidos pelos anos de 2018 e 2017 com uma publicação apenas em cada ano, de acordo com o quadro 1.

**Quadro 1** - Código do estudo, título, autor, instituição e ano das publicações

(Continua)

<b>Cód</b>	<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Instituição</b>	<b>Ano</b>
<b>E1</b>	Construção e validação de tecnologia educativa em primeiros socorros para adolescentes e jovens	CORREIA JÚNIOR	UECE	2021
<b>E2</b>	Construção e validação de jogo educativo para estudantes do ensino médio sobre primeiros socorros no ambiente escolar	RIBEIRO BESSA	UNIFOR	2021
<b>E3</b>	Tecnologia educativa em primeiros socorros para estudantes do ensino fundamental	MELLO	UNISINOS	2021
<b>E4</b>	O ensino mediado pela simulação realística: atendimento de intercorrências de saúde	BROEKMAN CASTRO	USC	2018

**Quadro 1** - Código do estudo, título, autor, instituição e ano das publicações

(Conclusão)

<b>Cód</b>	<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Instituição</b>	<b>Ano</b>
<b>E4</b>	por professores da educação infantil			
<b>E5</b>	Primeiros socorros em escolas de ensino fundamental: guia de orientações práticas ilustrado para trabalhadores de uma escola municipal de ensino fundamental.	OLIVEIRA ZAVAGLIA	UNISINOS	2017

Fonte: Elaborada pela autora (2022)

Importa considerar que esses estudos que prevaleceram acerca das tecnologias digitais de informação e comunicação em Primeiros Socorros foram desenvolvidos em meio à pandemia da Covid-19, período em que o estudo remoto por meio dessas tecnologias foi de suma importância para a continuidade do processo educativo.

Em relação ao delineamento da pesquisa nas publicações investigadas, todas são trabalhos de mestrado (dissertação), com prevalência de pesquisa metodológica (quatro), seguido por um estudo descritivo exploratório. Quanto à natureza dos estudos, todos são de abordagem qualitativa, conforme Quadro 2.

**Quadro 2** - Mídias/ferramentas de apresentação dos conteúdos e tipo de estudo apresentados nas publicações.

<b>ID</b>	<b>MÍDIA/FERRAMENTA</b>	<b>TEMAS</b>	<b>Tipo de Estudo</b>
E1	Cartilha digital para adolescentes e jovens	Primeiros socorros	Metodológico
E2	Jogo educativo de tabuleiro para escolares	Primeiros socorros	Metodológico
E3	Tecnologia educativa para escolares	Primeiros socorros	Metodológico
E4	Intervenção educativa com professores	Primeiros socorros voltados para crianças	Metodológico
E5	Guia de orientações para professores	Primeiros socorros	Descritivo exploratório

Fortaleza, CE, Brasil, 2022

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

A pesquisa metodológica investiga, organiza e analisa dados para construção e validação de instrumentos e técnicas de pesquisa, centrados no desenvolvimento de ferramentas específicas de coleta de dados com vistas a melhorar a confiabilidade e a validade desses instrumentos (POLIT; BECK, 2019).

Polit e Beck (2019) estabelecem ainda como meta do estudo metodológico a elaboração, validação e avaliação de um instrumento de pesquisa confiável, preciso e utilizável que possa ser empregado por pesquisadores e outras pessoas.

De acordo com Gil (2017), a pesquisa exploratória visa uma maior aproximação, uma maior familiaridade com o problema, explicitando-o. Com um planejamento mais flexível, permite-se a consideração de variados aspectos. Na maioria das vezes, assume a condição de pesquisa bibliográfica ou de estudo de caso, segundo Gil (2017), e envolve levantamento bibliográfico, entrevistas e análises de elementos diversos (do conteúdo, do discurso, de exemplos).

A pesquisa descritiva, conforme Gil (2017), é uma análise em profundidade que visa descrever, classificar e interpretar o objeto estudado. Utiliza técnicas mais sistematizadas e rigorosas. Elas podem ir além da mera identificação de variáveis, aproximando-se, nesse caso, da pesquisa explicativa, analisando detalhadamente fatos e fenômenos. E, nos casos em que se proporciona uma nova visão do objeto, aproxima-se da pesquisa exploratória.

Segundo Minayo (2014), o método qualitativo é aquele que se aplica ao estudo da história, das relações, das representações, das crenças, das percepções e das opiniões, é aquele que gera produto das interpretações de que os humanos fazem a respeito de como vivem, sentem e pensam.

O quadro 3 apresenta os principais resultados dos estudos pesquisados acerca das tecnologias digitais da informação e comunicação em Primeiros Socorros:

**Quadro 3** – Síntese dos resultados. Fortaleza, CE, Brasil, 2022

<b>Código</b>	<b>Síntese dos Resultados</b>
<b>E1</b>	O estudo apresentou que a cartilha como uma tecnologia digital em saúde, pode auxiliar adolescentes e jovens na promoção dos primeiros socorros em diversas situações, principalmente entre seus pares.
<b>E2</b>	O estudo concluiu que o Jogo de tabuleiro como estratégia lúdica de ensino sobre primeiros socorros teve seu conteúdo validado por juízes e sua compreensão validada pelos alunos do ensino médio, constituindo uma boa estratégia para gerar reflexões acerca da importância do ensino de primeiros socorros no ambiente escolar.
<b>E3</b>	Os resultados mostram a importância da continuidade de parceria entre a universidade, escola e SAMU, bem como a pactuação com a gestão municipal de educação para incentivar o protagonismo na rede de ensino de aprendizagem sobre prestação de primeiros socorros no ambiente escolar.

E4	A capacitação profissional do professor para atender urgências de saúde ainda é incipiente e pautada em treinamentos desconexos da rotina de trabalho. Indagações quanto à corresponsabilização do professor sobre mais uma atribuição, devem ser consideradas, à medida que se faz necessária familiarização e aproximação das técnicas de primeiros socorros, enquanto cidadãos, porém não eximindo a responsabilidade governamental em potencializar a escola frente à segurança e proteção da criança.
E5	Os resultados do trabalho assinalam que a temática “Primeiros Socorros” é pouco conhecida por trabalhadores de escolas de ensino fundamental, por não ser apresentada e desenvolvida durante sua formação e não abordada como um assunto de extrema importância no local de trabalho, impactando assim na realidade local e apresentando melhorias na promoção da saúde local.

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Todos os estudos apresentaram resultados positivos em relação ao uso das tecnologias para trabalhar a temática Primeiros Socorros. Três estudos trabalharam a temática com trabalhadores da educação por meio de jogos, simulações e oficinas. Apenas dois estudos desenvolveram tecnologias como jogo de tabuleiro e cartilha digital validadas com o público jovem.

## 2.1 DISCUSSÃO DOS ACHADOS

No estudo (E1), uma dissertação do mestrado profissional em saúde da criança e do adolescente da Universidade Estadual do Ceará (UECE), de autoria de (CORREIA JÚNIOR, 2021), foi desenvolvida uma cartilha digital sobre primeiros socorros direcionada ao público adolescente e jovem a partir de uma síntese que mostrou situações de urgência e emergência que mais ocorrem atualmente entre esse público, tornando indispensável que orientações sobre os primeiros socorros para tais ocorrências compusessem o conteúdo da cartilha.

O autor adicionou os achados da literatura especializada e conhecimentos empíricos para a composição do conteúdo da cartilha digital, apresentando-o em 15 subtítulos na seguinte ordem:

- a) Em que consiste primeiros socorros, além de contextualizar a temática na realidade do público adolescente e jovem.
- b) “Sempre chame o socorro”: destaca a importância e os meios de acionamento dos serviços de socorro especializado.
- c) “Proteja-se”: neste subtópico alerta-se quanto aos riscos na prestação dos primeiros socorros enfatizando a necessidade de proteção individual.
- d) “Avaliação inicial”: este domínio demonstra uma sequência de ações para identificar e corrigir situações de risco imediato de morte.
- e) “Parada cardíaca”: revela a primeira situação de urgência e emergência da cartilha, conceituando-a, identificando os sinais e sintomas de parada cardíaca e descrevendo o que se deve fazer em tal situação.

- f) “Desmaios”: enfoca-se na sequência de ações a serem tomadas ao nos depararmos com uma vítima de desmaio.
- g) “Convulsões”: neste subtópico descrevem-se as características de um evento convulsivo e relata-se as ações de primeiros socorros que se devem proceder nestes casos.
- h) “Ferimentos”: nesse momento é descrito o fluxo de ações de primeiros socorros em ferimentos superficiais, penetrantes e perfurantes.
- i) “Traumas”: Classificam-se os traumas, abordando suas características, revelando o que fazer no atendimento a vítimas com fraturas, torções, luxações e contusões.
- j) “Imobilização e transporte”: descreve-se o passo a passo de como imobilizar e transportar vítimas de urgências e emergências, caso necessário.
- k) “Hemorragias”: aborda a classificação das hemorragias, descrevendo seus sinais, além de fornecer estratégias para controlá-las e contê-las.
- l) “Queimaduras”: identifica os tipos de queimaduras e descreve o que fazer no atendimento de primeiros socorros a vítimas queimadas.
- m) “Engasgamentos”: este item revela os sinais e sintomas do engasgamento e informa ao leitor como executar a manobra de desobstrução das vias aéreas (Manobra de Heimlich).
- n) “Intoxicação por abuso de álcool e outras drogas”: são abordadas as principais características dessa ocorrência, muito comum entre adolescentes e jovens, assim como as formas corretas de agir frente a uma vítima de intoxicação por álcool ou outras drogas.
- o) “Autoagressão e tentativa de suicídio”: aqui, enfatiza-se a grande ocorrência desses agravos entre adolescentes e jovens, listando recomendações para auxiliar as vítimas de forma correta (CORREIA JÚNIOR, 2021, p. 43-44).

O conteúdo da cartilha foi organizado seguindo esta ordem de subtítulos com o intuito de gerar um desenvolvimento lógico das informações, facilitando seu entendimento por todos os leitores. Uma vez definida esta ordem, iniciou a escrita do texto que culminou com a criação de um conteúdo digital abordando as principais e mais atuais informações em primeiros socorros de forma objetiva e clara através de uma linguagem simples e acessível aos adolescentes e jovens.

Em seguida, foram confeccionadas as ilustrações que melhor ilustrassem as informações contidas na cartilha digital, priorizando aquelas que exemplificavam as ações de atendimento em primeiros socorros, demonstrando o que fazer em cada situação, símbolos, como setas e linhas, foram introduzidos para destacar informações-chave na ilustração. A construção da cartilha digital finalizou-se com o processo de diagramação que utilizou a plataforma online Canva, a qual permitiu organizar todo o conteúdo, mesclando imagens e textos em um *layout* colorido e interativo, formatando o material produzido.

A cartilha digital foi intitulada: “Primeiros socorros: atuação de adolescentes e jovens” e após a diagramação passou por um processo de validação, com avaliação de juízes especialistas e público-alvo (adolescentes e jovens). Foram realizadas diversas mudanças na cartilha, sugeridas pelos juízes, como: substituição de termos técnicos por palavras de mesmo sentido; reformulação das ilustrações; simplificação da linguagem e reelaboração de textos, além da inversão na ordem de domínios.

A tecnologia educativa teve conteúdo e aparência validadas, por peritos no assunto, obtendo IVC global de 0,95. Através de uma linguagem simples e acessível, além de ilustrações claras e objetivas a cartilha obteve um grau de concordância, quanto a sua semântica pelo público-alvo, de 97% (CORREIA JÚNIOR, 2021).

Ainda de acordo com Correia Júnior (2021), foram realizadas modificações, sugeridas pelos juízes com o objetivo de tornar a cartilha digital mais adequada ao público-alvo. Com isso o instrumento tornou-se capaz de favorecer a obtenção de informações além de orientar o cuidado nas condutas de primeiros socorros, entre os adolescentes e jovens com maior segurança. De acordo com o autor, a carência de conhecimento somada a pouca disponibilidade de materiais informativos sobre primeiros socorros voltados ao público adolescente e jovem reforça a necessidade de criação e disseminação de novas tecnologias educacionais com este foco.

Destarte, é necessário que os adolescentes tenham acesso à informação de qualidade sobre aspectos relacionados à prevenção de doenças, promoção da saúde e primeiros socorros (CAVALCANTE *et al.*, 2012).

Correia Júnior (2021) considera que apesar dos bons resultados de validação e todas as adequações para melhoria da cartilha digital, se faz necessário uma atualização contínua da tecnologia construída, visto que as diretrizes em primeiros socorros mudam a cada dia. Um processo de aplicação e avaliação da eficácia desta tecnologia, possivelmente, comprovaria o alcance e a melhoria dos conhecimentos acerca das ações em primeiros socorros, contribuindo na promoção e prevenção da saúde.

A dissertação desenvolvida por Bessa (2021) (E2), por ocasião de conclusão do mestrado profissional em tecnologia e inovação em enfermagem da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), apresenta uma construção de um jogo de tabuleiro intitulado: Ensinando e Aprendendo a Salvar Vidas, em alusão ao slogan da UNIFOR – Universidade de Fortaleza Ensinando e Aprendendo. O protótipo abordava a temática de primeiros socorros direcionada aos adolescentes:

Composto por um tabuleiro com 1,20m x 2,00m de dimensão, contendo 25 casas, onde a primeira é branca correspondendo ao início do jogo, as demais são em cores variadas (verde, amarelo, laranja, vermelho, roxo e azul), e a última casa branca sinalizando o fim do jogo. O jogo tem 25 cartas contendo perguntas sobre diversos temas de primeiros socorros, sendo eles: identificação de uma parada cardiorrespiratória, avulsão dentária, intoxicação com produto químico, contensão de hemorragia, imobilização de membro, crise convulsiva, engasgo, reanimação cardiopulmonar, entorse, queimadura, picada de escorpião, objeto empalado, queimadura, Acidente Vascular Cerebral (AVC), choque elétrico, afogamento, abordando muitos mitos e verdades. Todas as questões têm quatro opções de resposta, sendo somente um item verdadeiro. Os pinos ficaram em número de 2,

sendo um vermelho e outro azul, e um dado. Todos os itens estão acondicionados em caixa de madeira de 1m<sup>2</sup> (BESSA, 2021, p. 31).

Os passos metodológicos do estudo se dividiram em três etapas a seguir: 1ª etapa - construção do Jogo Educativo; 2ª etapa - validação do conteúdo com Experts em Primeiros Socorros; 3ª etapa - avaliação da compreensão do jogo com estudantes do ensino médio. De acordo com a autora, houve dificuldade na busca por literatura acerca do tema quando se tratava de adolescentes estudantes, pessoas leigas, ainda é pouco debatido, sendo mais encontrado estudos abordando estudantes em geral da área da saúde, adultos e profissionais da área da saúde.

Em vários países europeus, com destaque para a Noruega e o Reino Unido que corroboram com a American Heart Association (AHA) por terem começado o ensino de SBV como matérias escolares, melhorando significativamente para a elevação de adultos aptos em SBV na comunidade. Colquhoun (2012) juntamente com Bohn *et al.* (2012) em concordância com a AHA aconselham esse tipo de tática em idades mais jovens, pois a escola aparece como um local ideal para atrair tal público por serem um acesso favorecido a essa população, bem como provocar a diminuição do anseio no momento de ajuda.

De acordo com Bessa (2021), na etapa de validação de conteúdo com experts em primeiros socorros, a população foi integrada pelos profissionais com formação na saúde, pertencentes à rede de contatos dos docentes do componente curricular de paciente grave, dos cursos de Bacharelado em Enfermagem de duas universidades localizadas em Fortaleza-CE. Na etapa de avaliação da compreensão do jogo de tabuleiro com estudantes do ensino médio, a população foi composta pelos alunos matriculados no ensino médio da Escola Estadual de Ensino Profissional Maria Cavalcante Costa no município de Quixadá-CE.

O conteúdo do jogo educativo de tabuleiro foi obtido a partir das preconizações do Pré-hospitalar Trauma Life Support (2018), da Política Nacional de Atenção às Urgências, do Manual de Acidentes por Animais Peçonhentos do Ministério da Saúde (2021) e das diretrizes da American Heart Association (2020). O conteúdo também foi elaborado em conformidade com as recomendações voltadas para leigos da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2019), Conselhos Asiático e Europeu de Ressuscitação (2019).

A avaliação dos juízes constatou que o jogo construído é um conteúdo oportuno e benéfico quanto ao conteúdo apresentado, primeiros socorros para adolescentes do ensino médio. Para validação de conteúdo, foi utilizado o Índice de Validação de Conteúdo (IVC), que em relação aos itens propostos todos os critérios foram avaliados e validados pelos juízes especialistas, visto que obtiveram um IVC Global de 99%. Na avaliação da compreensão dos

alunos, foi obtido IVC global de 0,97. Em ambas as validações, a partir do teste binomial foi possível verificar que todos os itens avaliados possuíram concordância superior a 0,8. A linguagem do jogo educativo foi considerada compreensível, coerente e adequada (BESSA, 2021).

A autora sugere a criação de um modelo *online* como maneira de alcançar um maior público, já que as tecnologias virtuais estão aumentando e o uso de métodos virtuais pode colaborar com o conhecimento não só de adolescentes, mas de todos que queiram ter acesso e saber como atender uma pessoa em situação de risco, de forma lúdica. O intuito é que esse jogo possa ser ofertado para todas as escolas, e quem tiver vontade de aprender de forma lúdica sobre primeiros socorros.

O estudo de autoria de Mello (2021) (E3), dissertação desenvolvida pelo Programa de Pós-Graduação em enfermagem da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) em Porto Alegre – RS, teve como objetivo “elaborar uma tecnologia educativa para a aprendizagem de primeiros socorros, no âmbito escolar, contemplando crianças e adolescentes”. Foi realizado um estudo em uma escola pública de grande porte junto ao Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e abrangeu as seguintes etapas: revisão de literatura, diagnóstico situacional, desenvolvimento da tecnologia, planejamento da implementação.

A tecnologia desenvolvida no estudo foi uma oficina em formato presencial, com seis encontros, abordando os principais temas apropriados ao público infanto-juvenil como Primeiros Socorros/SAMU; PCR e RCP; Quedas; Queimaduras; Engasgo. Para embasamento teórico-prático à comunidade escolar sobre a temática, foram mapeadas as evidências disponíveis sobre metodologias educativas e seus resultados na educação de primeiros socorros, para escolares do ensino fundamental. Realizada revisão de escopo em sete bases de dados, sendo analisados 27 estudos nacionais e internacionais, que resultou na elaboração de artigo de revisão de escopo a ser submetido para publicação na Revista de Enfermagem Anna Nery. Ainda foi identificadas as necessidades educacionais, bem como o conhecimento de professores e estudantes em relação ao atendimento de suporte básico de vida às situações de urgência/emergência ocorridas na escola. Não foi possível a sondagem com os estudantes, pelas dificuldades em razão da pandemia do Covid-19. A última etapa do estudo que seria desenvolver, validar e avaliar de forma participativa uma TE que contribua à aprendizagem de primeiros socorros entre estudantes do ensino fundamental, foi concluída parcialmente, uma vez que não houve tempo hábil para a conclusão das etapas (MELLO, 2021).

De acordo com a revisão de literatura desenvolvida pela autora nos meses de

janeiro a maio de 2021, com artigos publicados entre 2015 a 2020, os 21 estudos resultantes da pesquisa abordavam a realização de intervenção sobre primeiros socorros com estudantes e professores. Entretanto, em relação à abordagem educativa utilizada, predominou a modalidade denominada treinamento em primeiros socorros, com métodos de ensino tradicionais, predominando aulas expositivas com práticas associadas. Na maioria dos estudos, as aulas teóricas foram associadas a treinamentos práticos, com simulação de casos à semelhança de situações reais, com utilização de manequins e caixas de primeiros socorros (MELLO, 2021).

Nesse sentido, desenvolver tecnologias educativas para trabalhar primeiros socorros com o público adolescente e jovem implica valorizar as múltiplas dimensões em que estes estão inseridos. Logo, a aplicação de tecnologias deve proporcionar o empoderamento dos sujeitos, contribuindo para a promoção e a prevenção em saúde. De acordo com Salbego *et al.*, (2017), o empoderamento no contexto da saúde proporciona uma aprendizagem dialógica e um pensamento crítico-reflexivo, resultando em mudanças no comportamento.

A dissertação desenvolvida por Van Der Zwaan Broekman Castro (2018) (E4), pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), criou uma Simulação Realística pensando em potencializar os educadores para atendimento de primeiros socorros aos escolares, visto que repercutirá diretamente na saúde, qualidade e proteção à vida da criança. O objetivo geral da pesquisa foi analisar as contribuições da Simulação Realística quanto ao manejo intercorrências de saúde com crianças em ambiente escolar, na vivência do professor de educação infantil e ensino fundamental I.

A coleta de dados foi realizada com 45 professores, adscritos à três escolas públicas de educação básica e fundamental de um município do interior paulista. Em relação aos instrumentos selecionados para coleta de dados, foram realizados 4 cenários simulados, replicados 16 vezes, quatro grupos focais e 27 entrevistas individuais.

A simulação realística no ensino de primeiros socorros prevê, no cenário simulado, sintetização da vida real, em que o desvelar das emoções e sensações seguidos de reflexões intencionais no momento do *debriefing* culminem em processo de aprendizagem. Nesse processo, o protagonista é quem aprende e não quem ensina, tornando-se corresponsável pelo seu próprio conhecimento (CASTRO, 2018).

O estudo revelou que sentimentos e emoções como nervosismo, despreparo, medo, aflição, incapacidade, impacto, pavor, choque, susto, agonia, preocupação, ansiedade,

tensão, angústia, pânico e insegurança foram comuns durante a participação nos cenários de simulação. Os professores relataram que a vivência nas simulações os fez lembrar situações do cotidiano e despertarem o senso crítico sobre atitudes adequadas ou inadequadas no atendimento a uma intercorrência de saúde com as crianças. Aqueles profissionais que vivenciaram situações parecidas em seu cotidiano de trabalho como casos de engasgo e convulsão puderam lembrar durante a resolução dos casos expostos na simulação realística e demonstraram maior facilidade para a prática.

A participação em atividade educativa sobre primeiros socorros mediada pela simulação fortaleceu o professor enquanto sujeito coletivo e favoreceu reflexões sobre a prática realizada até então. Além disso oportunizou ponderações entre conhecimentos científicos e do senso comum, que, segundo os participantes, poderão ser utilizados no ambiente escolar, assim como no interfamiliar e na sua própria vida pessoal (CASTRO, 2018).

De acordo com Castro (2018), discutir primeiros socorros na escola mostra-se uma estratégia efetiva para a prevenção de agravos, visto o risco a que os professores e alunos estão expostos nesse ambiente. Os professores referiram necessidade de capacitação profissional, uma vez que há lacunas durante a formação acadêmica e continuamente, durante os processos de trabalho. Temáticas que extrapolam o campo educacional parecem, a princípio, não terem boa receptividade por parte dos professores, que compreendem que tal conhecimento não é importante para sua formação, seja ele da área da saúde, ou das demais que não estejam imbricadas ao campo educacional. Portanto, mudanças de comportamento e atitudes, nesse sentido, são essenciais, para que o professor possa suprir demandas do ambiente escolar e enfrentar papel de profissional polivalente.

Esse estudo desvelou que, a discussão sobre primeiros socorros na escola, e qualificar os professores para isso repercute na defesa, promoção e proteção da infância e tem relevância social. Para isso, além de mudanças atitudinais individuais e coletivas, por parte dos professores, faz-se necessário interconexão entre a rede de saúde e educação. Torna-se fundamental iniciativas de treinamentos ancorados em estratégias metodológicas transformadoras do processo de ensino e aprendizagem, sendo a escola um espaço substancial para troca de informações com devida necessidade de aproximação entre o campo educacional e da saúde.

Mais uma pesquisa realizada com professores (E5), do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), de autoria de Zavaglia (2017), teve como objetivo principal desenvolver um guia de orientações práticas em saúde sobre primeiros socorros para trabalhadores de ensino fundamental em uma escola pública do município de Dilermando de Aguiar, Rio Grande do Sul.

A pesquisa demonstrou o desconhecimento por parte dos trabalhadores quanto aos conhecimentos técnicos sobre primeiros socorros e ausência de participação em treinamentos. De 22 entrevistados, quase a totalidade (20) relataram não possuir nenhum domínio sobre a questão pesquisada. Os dois trabalhadores que possuem algum conhecimento sobre primeiros socorros, participaram de suas capacitações em outros locais ou em outros períodos. Ficou explícito que os participantes não tinham informação sobre a preconização pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), onde a inserção da prevenção de acidentes e agravos deve fazer parte da grade curricular de formação, com o objetivo fundamental de sensibilizar os educadores sobre o direito à saúde.

Tendo em vista a preconização da inserção dos serviços de saúde realizada pelos parâmetros curriculares nacionais já há alguns anos, fica incompreensível o motivo pelos quais ainda não são seguidos, ou sequer conhecidos pelos trabalhadores atuantes na educação. As ações de educação em saúde são direitos e deveres de todos envolvidos, pois trazem benefícios, como melhora da qualidade de vida do que nelas atuam (ZAVAGLIA, 2017).

A falta de conhecimentos de técnicas adequadas de socorro, geram insegurança no ambiente escolar em caso de acidentes dentro desse espaço ou no entorno, repercutindo em procedimentos de forma errônea em caso de necessidade, podendo causar danos e agravos (SOARES; MAGALHÃES, 2012).

Vale ressaltar que os trabalhadores de escolas são o elo que liga a escola e a comunidade. Por meio desta relação, acontece a troca de saberes e a formação de vínculo, pois a escola não tem missão apenas de aplicação de conteúdos didáticos, mas de desenvolvimento social no contexto diário. Assim, uma boa instrução de como agir nas situações de sinistro, serve não somente para serem aplicadas aos escolares, mas também em colegas de trabalho, ou ainda serem levados para a vida e utilizadas em suas casas e com suas famílias (ZAVAGLIA, 2017).

A pesquisa teve como objetivo elaborar um guia de orientações práticas e uma ação educativa, com a finalidade de atender as demandas que surgiram após a coleta e análise de dados. O guia de orientações práticas foi entregue aos trabalhadores da escola de ensino fundamental durante a realização das ações educativas, com o objetivo de colaborar com o conhecimento e sanar dúvidas sobre como proceder em caso de primeiros socorros durante o período de trabalho.

A autora fundamentou-se em GOMÉZ (2007) para a construção do guia prático, seguindo os seguintes passos:

- a) Seleção dos problemas levantados após a coleta de dados desta pesquisa: Após a realização coleta de dados do trabalho e análise dos dados, foram selecionadas as situações de primeiros socorros mais pertinentes aos trabalhadores da escola de ensino fundamental;
- b) Analisadas as referências bibliográficas referente a temática “Primeiros Socorros”: A partir da revisão de literatura específica, foram selecionados autores que levem a uma fácil compreensão, através de linguagem informal, sobre o assunto de “primeiros socorros para os trabalhadores da escola de ensino fundamental”;
- c) Desenvolvimento: foram utilizados no desenvolvimento do guia de orientações práticas os seguintes critérios de priorização: magnitude, gravidade, vulnerabilidade, tendências, equidade e interesse local;
- d) Ilustrações: Foram realizadas ilustrações gráficas, baseadas em realidades levantadas nas coletas de dados, que se tornaram autoexplicativas e de fácil acesso aos trabalhadores envolvidos no desenvolvimento do trabalho.

Para elucidar as dúvidas dos trabalhadores surgidas durante a coleta e análise de dados desta pesquisa, foram realizadas ações educativas com os trabalhadores da escola pública de ensino fundamental, objetivando o aprendizado destes acerca de primeiros socorros, com realização de pequenos simulados práticos sobre o assunto transcorrido.

Zavaglia (2017) discorre que a pesquisa pode disseminar informação aos trabalhadores acerca dos primeiros socorros, onde possam ser utilizados em seu ambiente de trabalho e em suas vidas, de modo geral, tornando-os mais seguros para realização de atendimento. A autora faz ainda uma alerta à rede de educação para que haja discussões sobre primeiros socorros e que este assunto esteja presente no ambiente escolar.

Identificou-se através do estado da arte da pesquisa, em que foram buscados estudos com tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino de Primeiros Socorros, que as pesquisas encontradas são relevantes para a temática, pois apresentam reflexões e contribuições para o desenvolvimento dessas tecnologias, porém, todos os estudos foram realizados por profissionais da saúde, com ausência de iniciativa de pesquisa envolvendo a temática por profissionais da educação. Vale considerar ainda que quase a totalidade dos estudos desenvolveram tecnologias digitais de informação e comunicação para o público docente, com apenas um estudo com o público jovem, no entanto, a tecnologia foi apenas validada com adolescentes e não construída junto a esse público.

O presente estudo traz, como um diferencial, o fato que o produto educacional foi desenvolvido por uma profissional da educação e junto aos próprios escolares, de acordo com suas necessidades e vivências, podendo auxiliar na disciplina eletiva de Primeiros Socorros, como também de outras disciplinas e toda a comunidade escolar.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para a aproximação com a temática, a fundamentação teórica que balisa este estudo, contemplará os seguintes eixos: História da formação do professor de ciências; Uso das tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino de ciências da natureza; Primeiros socorros no ambiente escolar.

#### 3.1 HISTÓRIA DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS

"Educar e educar-se, na prática da liberdade, é tarefa daqueles que pouco sabem - por isto sabem que sabem algo e podem assim chegar a saber mais - em diálogo com aqueles que, quase sempre, pensam que nada sabem, para que estes, transformando seu pensar que nada sabem em saber que pouco sabem, possam igualmente saber mais".

(Paulo Freire)

O ensino de Ciências cresceu em importância junto ao desenvolvimento econômico, cultural e social das nações proporcionado pela Ciência e a Tecnologia (KRASILCHIK, 2000). Inicialmente, o ensino proporcionava uma visão globalizada de cada campo, voltado para os processos de sua produção e desenvolvimento realizados pelos cientistas e ancorado na concepção positivista da ciência e na crença que esta poderia resolver e prevenir os problemas que afligem a humanidade (SANTOS; GRECA, 2006).

De acordo com essa concepção, a ciência deveria deixar de lado as questões sociais e buscar exclusivamente as verdades científicas para contribuir com o bem-estar dos sujeitos. Produzir conhecimentos relacionados a realidades naturais e sociais por meio da aplicação de um método científico baseado na razão instrumental, na observação cuidadosa de fenômenos e na neutralidade do pesquisador deveria ser o objetivo principal da ciência, que aliada a tecnologia, eram vistas como possibilidades de compreensão e conquista da natureza (ECHEVERRÍA, 1995; GONZÁLEZ *et al.*, 1996).

Desse modo, com base na crença de que a disciplina de ciências levava ao desenvolvimento do espírito crítico por meio do método científico, a Lei nº. 4024, de

Diretrizes e Bases da Educação, de 21 de dezembro de 1961, ampliou bastante a participação das Ciências no currículo escolar, que passaram a figurar desde o 1º ano do então curso ginasial. No entanto, em contraposição ao pressuposto positivista que impregnava os currículos na década de 1960 e valorizava a ciência por si mesmo, depositando uma crença cega em seus resultados positivos, foram incorporados aos currículos de forma interdisciplinar, os estudos de ciência, tecnologia e sociedade (CTS), como temática voltada à preocupação com problemas sociais no mundo, sobretudo com as armas nucleares e químicas e problemas ambientais decorrentes do desenvolvimento científico e tecnológico (CUTCLIFFE, 1990).

Na década de 1970, mesmo com a Lei de Diretrizes e Bases (1971) apresentando uma valorização das disciplinas científicas, o ensino de ciências no Brasil assumiu um currículo de viés tecnicista, fortemente impregnado por um caráter profissionalizante, voltado para a preparação de trabalhadores para o mercado de trabalho. Ademais, apesar de os currículos enfatizarem a importância e vivência do método científico e conhecimentos atualizados, o ensino de ciências, na maioria das escolas brasileiras, continuou a ser fragmentado e predominantemente teórico (KRASILCHIK, 1998).

Para Nascimento *et al.* (2010), faz-se necessária a construção de uma nova ciência socialmente comprometida com as reais necessidades da maioria da população brasileira e não limitada a acumular conhecimentos e avançar sem importar em que direção. Nessa perspectiva, a ciência e a tecnologia deixariam de ser vistas como atividades autônomas que seguem apenas uma lógica interna de desenvolvimento e passariam a ser entendidas como processos e produtos nos quais aspectos não técnicos, como valores, interesses pessoais e profissionais, pressões econômicas, entre outros, desempenham um papel decisivo em sua produção e utilização.

Embora o surgimento das teorias cognitivistas, que consideravam o conhecimento como sendo um produto da interação do homem com seu mundo, dando importância aos processos mentais desenvolvidos na aprendizagem tenha surgido na década de 1960 marcando a história da educação, somente no início dos anos 1980 é que essas teorias passaram a influenciar significativamente o ensino de ciências. As teorias de Bruner e o construtivismo interacionista de Piaget valorizavam a aprendizagem pela descoberta; o desenvolvimento de habilidades cognitivas; sugeriam que os estudantes deveriam lidar diretamente com materiais e realizar experiências para aprender de modo significativo e que o professor não deveria ser um transmissor de informações, mas orientador do ensino e da aprendizagem (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010).

No tocante ao ensino de ciências, na primeira metade da década de 1980, os debates sobre a formação docente e os cursos de licenciatura em ciências, traziam a discussão de que a prática educativa deveria formar educadores, e não somente um especialista de conteúdo, um facilitador de aprendizagem ou ainda um técnico da educação dos anos 1970. Preconizava-se que, para atuar de maneira eficaz e consequente com as necessidades formativas dos estudantes, o professor deveria ter competência técnica e qualidade formal e política, aspectos que pressupunham mudanças significativas nos cursos de formação inicial.

Nessa mesma década, houve uma intensa preocupação de aproximar os professores em formação com a realidade da escola. De acordo com Pimenta; Lima (2017), formar professores para a educação básica favorecendo a articulação da realidade desse nível de ensino com os estudos no nível da educação superior é um desafio que vem de longa data.

Em seu estudo, Pimenta (1999) desenvolve uma pesquisa a partir de sua prática com alunos de Licenciatura e destaca a importância da mobilização dos saberes, em especial os da experiência, para a construção da identidade profissional do professor e identifica o professor que se faz necessário para as necessidades formativas em uma escola que colabore com os processos emancipatórios da população.

Na direção desse aprofundamento, Pimenta (1999, p. 16) discorre que:

[...] os cursos de formação, ao desenvolverem um currículo formal com conteúdos e atividades de estágios distanciados da realidade das escolas, numa perspectiva burocrática e cartorial que não dá conta de captar as contradições presentes na prática social de educar, pouco tem contribuído para gerar uma nova identidade do profissional docente.

Ao tratar da questão da formação e dos saberes dos professores, Pimenta (1999) destaca a questão da construção da identidade profissional, afirmando não ser esse um dado imutável, nem externo, que se possa adquirir. É um processo de construção do sujeito historicamente situado estando em permanente construção uma vez que essa identidade se constrói a partir da significação social da profissão, da revisão constante desses significados sociais da profissão, da revisão das tradições e da reafirmação de práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas.

A questão dos saberes é um dos aspectos a serem considerados ao se tratar da identidade docente, partindo da premissa de que essa identidade é construída a partir da [...] significação social da profissão; da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições. Mas também da reafirmação das práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas. Práticas que resistem a inovações porque prenes de saberes válidos às necessidades da realidade. Do confronto entre as teorias e as práticas, da análise sistemática das práticas à luz das teorias existentes, da construção de novas teorias (PIMENTA, 1999, p. 19).

Diante disso Ibernóm (2016, p. 97) afirma que “a formação deixou de ser vista apenas como o domínio das disciplinas científicas ou acadêmicas, para ser analisada como a necessidade de estabelecer novos modelos relacionais e participativos na prática”.

Compreende-se a importância do conhecimento das disciplinas científicas a serem ensinadas, entretanto, não se deve deixar de considerar a necessidade de desenvolvimento de uma prática que venha a expandir seus recursos e transformar suas perspectivas. Corroborando, Carvalho (1992); Gil-Pérez (2011) destacam a necessidade de superar o modelo de formação de professores em que ocorre uma preparação científica com conteúdos específicos e apenas alguns complementos de formação profissional docente.

Na ótica de Viveiro (2011), também há falta de articulação entre as disciplinas, pois em geral, os professores responsáveis pelas disciplinas pedagógicas por serem formados em pedagogia ou áreas correlatas, podem não apresentar o preparo teórico da disciplina específica para realizar essa articulação. Por outro lado, os docentes responsáveis por disciplinas conceituais podem não possuírem formação pedagógica, logo, não estão formalmente preparados para realizar tal articulação.

Libâneo (2010), em uma pesquisa documental desenvolvida com 25 instituições de ensino sobre a estrutura curricular e ementas do curso de Pedagogia, enfatiza que “a porcentagem de horas destinadas às metodologias específicas e disciplinas pedagógicas conexas indica que a formação profissional específica é, na maior parte das instituições, pouco valorizada no curso, predominando nas ementas conteúdos genéricos e com pouca densidade teórica”.

Para o autor, nas licenciaturas, em que se forma o professor especialista em conteúdos de certa área científica, como na licenciatura em ciências há visível ênfase nos conteúdos específicos e pouca atenção à formação pedagógica, prevalecendo o conhecimento disciplinar, de caráter transmissivo e quase sempre não vinculado à pedagogia, quando muito adotando uma didática meramente instrumental. O que ocorre nas concepções formativas e nos currículos, com consequência na conduta profissional dos professores, é a crença de que uma coisa é o conhecimento disciplinar com sua lógica, sua estrutura e seus modos próprios de investigação e outra coisa é o conhecimento pedagógico, entendido como domínio de procedimentos e recursos de ensino sem vínculo com o conteúdo e os métodos de investigação da disciplina ensinada (LIBÂNEO, 2015).

### 3.2 USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

“Sem a curiosidade que me move, que me inquieta, que me insere na busca, não aprendo nem ensino”.

(Paulo Freire)

O uso das TDIC's na educação deve ser tratado em sua historicidade, isto é, “no campo das contradições, mediações e determinações que o constituem, [o que] implica necessariamente tomá-lo na relação inseparável entre o estrutural e o conjuntural” (FRIGOTTO, 2014, p. 59). Assim, as TDIC's, quando articuladas a uma prática de aprendizagem significativa, considerando os saberes prévios dos alunos, associados aos conhecimentos apreendidos, tornam-se essenciais para a construção e ressignificação dos saberes. Além disso, ao construírem e partilharem conhecimentos tornam-se seres emancipados e democráticos que aprendem a valorizar as competências individuais.

A expansão tecnológica no ambiente escolar vem nas últimas décadas, promovendo mudanças socioculturais e comportamentais entre as pessoas, oportunizando assim, transformações educacionais com a inclusão de TDICs, ampliando as possibilidades de expressão e interação entre os sujeitos. O uso dessas tecnologias nas aulas de ciências é uma possibilidade a mais para gerar atração e com o intuito de facilitar e tornar mais agradáveis seus trabalhos acadêmicos, sua aquisição de conhecimento (TORRES *et al.*, 2015).

A inserção da informática no ambiente escolar ainda mostra a importância de se ter um programa de formação permanente dos docentes que estimulem e dê possibilidades ao professorado de integrar as atividades dos softwares educacionais ao conteúdo curricular de suas disciplinas, conforme enfatiza Borges (2008, p. 19):

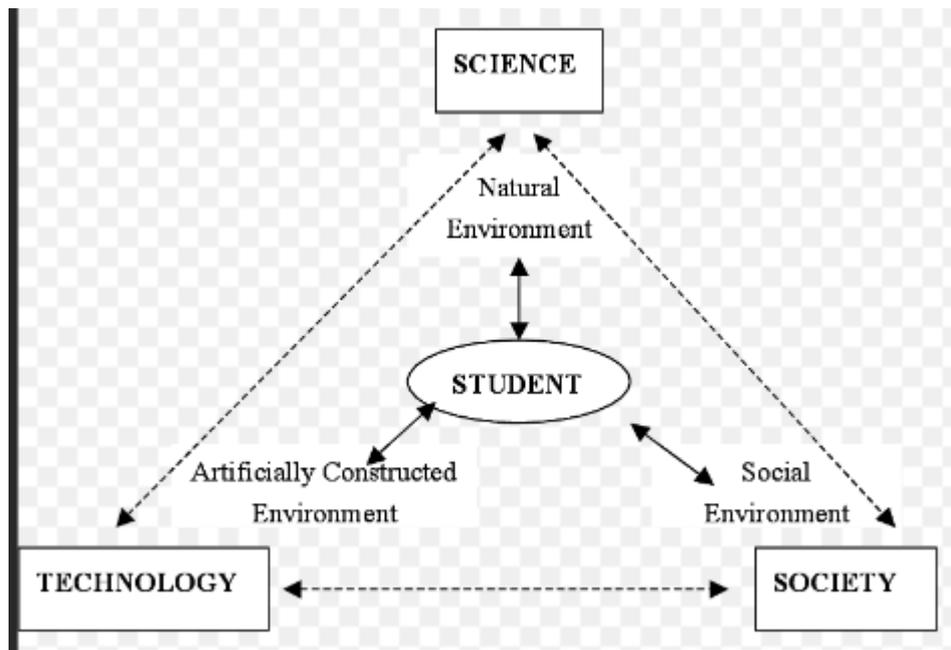
A inclusão digital ocorre quando o indivíduo utiliza a informática como um meio de acesso à educação, ao trabalho, às relações sociais, à comunicação e ao exercício de sua cidadania. Portanto, incluir o indivíduo digital e socialmente requer ações que lhe ofereçam condições de autonomia e habilidade cognitiva para compreender e atuar na sociedade informacional.

O ensino de ciências ancorado na abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) se organiza em temas científicos com implicações sociais, promovendo a curiosidade, a exploração de possíveis explicações para diversos fenômenos, a pesquisa e a discussão, realçando, assim, a questão da responsabilidade e autonomia do aluno e dando mais

importância ao processo de aprendizagem do que ao produto. Nessa lógica, o aluno deixa de ser um sujeito passivo e passa a explorar as formas de procurar, selecionar, analisar e discutir informação (FONTES; SILVA, 2004).

Na abordagem CTS, Aikenhead (1994) refere que o ensinamento acerca de fenômenos naturais, firma a ciência no ambiente tecnológico e social do aluno, tal como evidencia a figura 2.

**Figura 2** – A essência da educação CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)



Fonte: Adaptado de Aikenhead (1994).

De acordo com as ideias do autor, o ensino das ciências deve ser embasado na essência da educação CTS com a compreensão das experiências cotidianas por meio da integração de conhecimentos do ambiente social, tecnológico e natural, o que constituirá uma tendência natural dos alunos (AIKENHEAD, 1994).

Desse modo, a utilização apropriada das TDIC's tem claramente um potencial de transformação na educação em ciência e na aprendizagem do aluno. Segundo Santos (2007), os principais benefícios do uso das TDIC's no ensino das ciências são que o ensino das ciências torna-se mais interessante, autêntico e relevante; há mais tempo dedicado à observação, discussão e análise e existem mais oportunidades para implementar situações de comunicação e colaboração.

À vista disso, a informática educativa serve como um instrumento de apoio ao professor, funcionando como meio didático. Nesse nível, o profissional pode explorar o uso

das TDIC's nas aulas de ciências, em situações de simulação que permitam ao aluno praticar ou vivenciar situações abstratas ou reais para as quais eles ainda não estejam preparados ou não tenham visto. Estas tecnologias se materializam por diversas ferramentas virtuais que a própria internet dispõe, como web rádios, web TV's, fóruns, *blogs*, *chats*, redes sociais, aplicativos de *smartphones* entre outros. E a grande vantagem da sua utilização se dá pela rápida forma de compartilhamento de informações, com abrangência ampla, praticamente mundial, em poucos segundos. O uso das tecnologias digitais possibilita uma aprendizagem com recursos mais interativos, dinâmicos e mais próximos da realidade sobre determinado fato. Assim, a utilização destas torna-se uma ferramenta pedagógica eficaz que os professores podem usar no compartilhamento de saberes nas escolas (RANGEL; LAMEGO; GOMES, 2012).

No entanto, Marcolla (2017) pontua que a tecnologia não ocupa status central no processo educativo, tampouco constitui o ponto fundamental dentro do processo de ensino e aprendizagem, mas configura-se como um dispositivo capaz de proporcionar a mediação entre educador, educando e saberes escolares. Faz-se necessário superar o velho modelo pedagógico, fazendo e compreendendo, seja utilizando a tecnologia ou não.

Nesse sentido, o professor precisa ser mediador entre as informações, o aluno e o uso de tecnologias, pois é uma forma de dar maior significado para os dados encontrados. O uso das TDIC's faz com que as aulas não sejam centradas na figura do professor e que os alunos participem das aulas de forma mais ativa. Isso não diminui a importância do professor no processo de ensino e aprendizagem, pelo contrário, ele deve agir na orientação e condução do processo de significação em que os alunos estão envolvidos. É o professor que utilizará os conhecimentos teóricos da Biologia e aliá-los a criação de situações de aprendizagem que envolvam o uso das tecnologias (SILVA; AGUIAR JUNIOR, 2015).

Embora o incentivo ao uso das TDIC's no ambiente escolar e nas práticas pedagógicas seja debatido e incentivado desde o início do ano 2000, pesquisas como a de Leite; Lima; Carvalho (2020) acerca do uso de tecnologias digitais nas aulas remotas emergenciais, no contexto da pandemia da Covid-19 em Pernambuco, evidenciou que o domínio dos professores está relacionado com o uso de redes sociais, e não necessariamente com o resultado de processos formativos realizados anteriormente. Apesar do resultado indicar o uso de algumas tecnologias digitais, este ainda é considerado restrito.

Outra pesquisa desenvolvida pelo Instituto Península acerca do sentimento e percepção dos professores brasileiros nos diferentes estágios do coronavírus no Brasil, revelou que quase metade dos educadores (49%) não possuíam formação para lidar com os

desafios do ensino remoto. Além disso, 46% relataram falta de conhecimento de ferramentas virtuais que pudessem agregar ao ensino remoto.

Nessa acepção, o trabalho de Carmo (2014), sobre a inclusão digital docente no planejamento de aula por alunos de Pedagogia, concluiu que para a inclusão digital não basta apenas o domínio da técnica pelo professor, as possibilidades de acesso, uso da internet e redes sociais, mas, sobretudo, por meio do conhecimento didático-pedagógico.

Barbosa (2014) aponta que mesmo com as vantagens que as tecnologias digitais podem proporcionar à relação didático pedagógica, existe um certo descompasso na realidade vivenciada por professores e alunos nas escolas públicas para a sua inserção nas práticas escolares. Existem muitos desafios a serem superados para a integração efetiva das TDIC's aos processos, que vão além das dificuldades associadas a questões de infraestrutura das TDIC's nas escolas.

Logo, para que se tenha um bom proveito e para que as TDIC's realmente cumpram seu papel, é preciso que professores saibam utilizá-las e tenham familiaridade com essas tecnologias, sabendo interpretá-las e dominando-as de forma crítica. Para isso, faz-se necessária uma capacitação para os professores, pois alguns não estão preparados ou qualificados para essa prática.

Desse modo, torna-se mister formar profissionais em conformidade com os avanços tecnológicos da sociedade contemporânea, com currículos dos cursos de licenciatura adaptados ao conhecimento das tecnologias, além disso, é necessário cursos de formação continuada destinados aos professores, uma vez que muitos desses não tiveram, em seus cursos de licenciatura, uma disciplina ou mesmo preparação para o uso das TDIC's aliadas ao processo de ensino e aprendizagem (DORNELES, 2012).

No entanto, de acordo com pesquisa desenvolvida por Teles *et al.* (2020) com formação de professores, constataram que quando os licenciados pensam em atividades e metodologias voltadas para docência no contexto de utilização das TDIC's, estes ainda trabalham diante de uma perspectiva tradicional, com ênfase em aulas expositivas, mesmo diante de uma formação prática que solicite uma transformação metodológica na docência.

Importa considerar que os recursos tecnológicos para cumprirem realmente o papel revolucionário na educação, é preciso a mudança de paradigmas convencionais do ensino, com o estabelecimento de objetivos e critérios pelo professor, pois a utilização inadequada não enriquece as aulas, tornando-se um tempo inutilizado para a construção e troca de conhecimento e distanciando ainda mais professores e alunos (SOUZA *et al.*, 2017).

### 3.3 PRIMEIROS SOCORROS NO AMBIENTE ESCOLAR

“O destino dos feridos está nas mãos de quem aplica o primeiro curativo”

(Nickolas Senn)

Em algum momento de nossas vidas, qualquer pessoa pode se deparar com uma situação de acidente, sendo necessário saber atuar de forma segura e adequada em uma emergência até que o socorro profissional chegue. Entretanto, para que isso ocorra, é preciso possuir conhecimentos básicos sobre Primeiros Socorros.

Primeiros Socorros pode ser definido de forma geral de acordo com o manual de Primeiros Socorros elaborado pela Fundação Oswaldo Cruz, como:

Os cuidados imediatos que devem ser prestados rapidamente a uma pessoa, vítima de acidentes ou de mal súbito, cujo estado físico põe em perigo a sua vida, com o fim de manter as funções vitais e evitar o agravamento de suas condições, aplicando medidas e procedimentos até a chegada de assistência qualificada (BRASIL, 2003, p. 8).

Segundo a Federação Internacional das Sociedades da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho (2011, p. 3), Primeiros Socorros é:

A prestação de ajuda imediata a uma pessoa doente ou ferida até à chegada de ajuda profissional. Centra-se não só no dano físico ou de doença, mas também com o atendimento inicial, incluindo o apoio psicológico para pessoas que sofrem emocionalmente devido a vivência ou testemunho de um evento traumático.

Entre outras definições, as aplicações dos Primeiros Socorros têm como objetivo fundamental salvar vidas. Pode ser definido também, como o Atendimento Pré-Hospitalar (APH). De acordo com Nardino *et al.*, (2012), o serviço de APH no Brasil tem suas origens nas instituições de bombeiros, surgindo primeiramente no Corpo de Bombeiros do Rio de Janeiro em 1899. Esse serviço é considerado como um atendimento de emergência realizado a vítimas de traumas ou em situações clínicas no ambiente extra-hospitalar, onde se realiza a estabilização das vítimas no local e após realiza-se a remoção até uma unidade hospitalar capaz de realizar o atendimento adequado para situação.

Diante disso, o PHTLS (*Pre-Hospital Trauma Life Support*) é um curso avançado de atendimento ao pré-hospitalar ao trauma desenvolvido pela *National Association of*

*Emergency Medical Technicians (NAEMT)*, destinado a aperfeiçoar as habilidades na assistência pré-hospitalar ao traumatizado grave. O PHTLS ensina e implementa o princípio de usar um método ordenado para avaliar rapidamente pacientes com trauma, abordar imediatamente questões que ameaçam a vida e minimizar quaisquer atrasos no transporte para o abrigo.

É importante saber que a falta de atendimento de primeiros socorros e a omissão de socorro eficiente são os primeiros motivos de mortes e danos irreversíveis às vítimas de acidentes de trânsito. Os momentos subsequentes a um acidente, principalmente as duas primeiras horas são os mais críticos e importantes para garantir a recuperação ou sobrevivência das pessoas envolvidas (NARDINO *et al.*, 2012).

Dada à importância do ato de prestar os Primeiros Socorros, há artigos específicos na legislação brasileira acerca do assunto. Para o Código Penal Brasileiro de 1940, por exemplo, todo indivíduo tem o dever de ajudar um acidentado ou chamar o serviço especializado para atendê-lo.

Art. 135\_ deixar de prestar assistência, quando possível fazê-lo sem risco pessoal, a criança abandonada ou extraviada, ou a pessoa inválida ou ferida, ao desamparado ou em grave e iminente perigo; ou pedir, nesses casos, o socorro da autoridade pública. Pena \_ detenção de 1 (um) a 6 (seis) mês, ou multa. Parágrafo único \_ a pena é aumentada de metade, se a omissão resulta lesão corporal ou de natureza grave, e triplica, se resulta em morte (BRASIL, 1940, p. 12).

No entanto, deixar de prestar socorro significa não prestar “nenhuma assistência a vítima”. Uma pessoa que solicita os serviços especializados, já está fazendo o seu papel de cidadão, providenciando socorro. Caso uma pessoa não tenha condições de realizar os primeiros socorros, esta deve procurar socorro. Omitir socorro é crime, segundo o Código Penal.

Todo cidadão é obrigado a prestar auxílio a quem esteja necessitando, tendo três formas para fazê-lo: atender, auxiliar quem esteja atendendo ou solicitar auxílio. Exceções da lei (em relação a atender e/ou auxiliar): menores de 16 anos, maiores de 65, gestantes a partir do terceiro mês, deficientes visuais, mentais e físicos. (BRASIL, 1940, p 5).

Observa-se que a principal causa-morte pré-hospitalar é a falta de atendimento. A segunda é o socorro inadequado. Nunca é demais que a comunidade conheça as técnicas de primeiros socorros, pois nunca se sabe quando o indivíduo pode precisar. Mesmo achando que não teremos coragem ou habilidade para aplicá-las não devemos deixar de aprender. Pois muitas vezes espírito de solidariedade apenas, não basta, é preciso que nos utilizemos de técnicas que nos possibilitem a prestar um socorro rápido, preciso e eficiente, auxiliando

pessoas que se encontram, naquele momento totalmente dependente do auxílio de terceiros (CANTARELLI *et al.*, 2013).

Nardino *et al.* (2012) menciona que muitas situações emergenciais, que permeiam o cotidiano das pessoas, poderiam ser evitadas ou conduzidas de forma rápida e eficaz a fim de promover a recuperação da vítima. Para isso, faz-se necessário a orientação ao público leigo sobre como agir diante de um incidente, visando a despertar mudanças comportamentais e noções básicas de primeiros socorros que possam contribuir para a redução dos acidentes, proporcionando conhecimentos suficientes para atuarem como agentes minimizadores de acidentes e situações emergenciais, com condutas adequadas e diminuindo, assim, os agravos à saúde.

Os procedimentos de primeiros socorros, ou o Suporte Básico de Vida (SBV), compreende um conjunto de medidas e procedimentos técnicos com o objetivo de manter o suporte de vida à vítima até a chegada da equipe de emergência (BRASIL, 2018). Tais ações de Suporte Básico de Vida (SBV), consistem no reconhecimento e na correção imediata da falência dos sistemas respiratório e/ou cardiovascular, ou seja, a pessoa que presta o atendimento deve ser capaz de avaliar e manter a vítima respirando, com batimento cardíaco e sem hemorragias graves, até a chegada de uma equipe especializada (BRASIL, 2016).

O SBV deve garantir o acesso precoce ao sistema médico de emergência, onde no Brasil, o telefone 192 corresponde ao SAMU e é considerado o número de emergência nacional para agravos de saúde, porém, várias cidades ainda não possuem esse serviço, sendo necessário o conhecimento do número de emergência local, que pode ser do Corpo de Bombeiros - Resgate (telefone 193). O acionamento pode ser feito pela própria vítima do agravo ou por um solicitante (MARQUES *et al.*, 2014).

Os primeiros socorros iniciam com a avaliação inicial da vítima, etapa essencial para diagnóstico das urgências, definidas como ocorrência imprevista de agravo a saúde com ou sem risco potencial a vida, cujo portador necessita de assistência imediata; e emergências, como agravos à saúde que impliquem sofrimento intenso ou risco iminente de morte, exigindo tratamento médico imediato. Tal identificação permite o início imediato das manobras de reanimação e o acionamento do serviço de socorro especializado (BRASIL, 2018).

Nesse contexto, o XABCDE é um mnemônico que padroniza o atendimento inicial ao paciente politraumatizado e define prioridades na abordagem ao trauma, no sentido de padronizar o atendimento. Ou seja, é uma forma rápida e fácil de memorizar todos os passos que devem ser seguidos com o paciente em politrauma. Embora essa avaliação deva seguir a ordem dos passos, estes podem ser realizados concomitantemente.

Ele foi pensado para identificar lesões potencialmente fatais ao indivíduo, sendo aplicável a todas as vítimas com quadro crítico, independentemente da idade. O protocolo tem como principal objetivo reduzir índices de mortalidade e morbidade em vítimas de qualquer tipo de trauma.

Segundo o protocolo de suporte básico de vida do PHTLS, o mnemônico do trauma “ABCDE” foi revisado em 2018 em sua 9ª edição e a avaliação primária do paciente agora deve considerar primeiro o controle de sangramento externo com risco de vida, seguindo os passos “XABCDE”:

Inicialmente avaliar a responsividade (chamar o paciente) e expansão torácica, se não responsivo e sem movimentos respiratórios, checar pulso central. Se pulso ausente, iniciar Protocolo BC5 (PCR); e se pulso presente, abrir vias aéreas com manobras manuais (hiperextensão da cabeça e elevação do queixo) e iniciar suporte ventilatório Protocolo BC4 (Parada Respiratória). Se não responsivo com movimentos respiratórios: garantir a permeabilidade de via aérea e considerar suporte ventilatório; e se responsivo, prosseguir avaliação.

O segundo passo é avaliar permeabilidade de via aérea (VA) e corrigir situações de risco com: hiperextensão da cabeça e elevação do queixo, cânula orofaríngea, aspiração e retirada de próteses, se necessário.

Posteriormente, no terceiro passo, deve-se avaliar ventilação, padrão ventilatório; simetria torácica; frequência respiratória; e considerar a administração de O<sub>2</sub>.

No quarto passo avaliar estado circulatório: presença de hemorragias externas de natureza não traumática; pulsos periféricos ou centrais: frequência, ritmo, amplitude, simetria; tempo de enchimento capilar; pele: coloração e temperatura; e na presença de sangramento ativo, considerar compressão direta, se possível.

E finalmente avaliar o estado neurológico: Escala de Coma de Glasgow; e avaliação pupilar: foto-reatividade e simetria (PHTLS, 2019).

A American Heart Association (AHA) (2015) recomenda o reconhecimento imediato da ausência de resposta, com ênfase a rápida identificação de Parada Cardiorrespiratória (PCR), acionamento do serviço médico de emergência e o início precoce da Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) com início imediato das compressões torácicas, seguindo a sequência C – A – B, C significa “compressões”, A “abertura das vias aéreas e B “ventilações”. A principal causa de morte fora dos hospitais é a falta de atendimento, e a segunda é o socorro inadequado. As pessoas morrem pela ausência de atendimento ou maneira inadequada, por socorro prestado de pessoas não capacitadas (ROCHA; ALCANTARA, 2011).

A falta de conhecimento por parte da população, em muitos casos, acarreta inúmeros problemas, como o estado de pânico ao se deparar com o acidentado, a manipulação incorreta da vítima e a solicitação excessiva e, às vezes, desnecessária do socorro especializado em emergência. A partir disso, percebe-se a importância da população ser esclarecida e treinada para atender vítimas em situações de emergência a fim de evitar a imobilidade do socorrista no momento de decidir como proceder (MELO *et al.*, 2010).

Diante disso, qualquer pessoa treinada poderá prestar os Primeiros Socorros, conduzindo-o com serenidade, compreensão e confiança. Manter a calma e o próprio controle e o de outras pessoas durante essa assistência ou cuidado é igualmente importante (NARDINO *et al.*, 2012). É necessário, também, o investimento nos cursos de treinamento em Suporte Básico de Vida (SBV) para a população leiga, pois apesar de ser uma realidade ainda há grande falha em se iniciar as manobras básicas, devido à falta de conscientização e ao medo de reprovação social pelo possível fracasso (PERGOLA; ARAUJO 2009).

Logo, conhecimentos simples acerca dos primeiros socorros, muitas vezes diminuem o sofrimento, evitam complicações futuras e podem inclusive em muitos casos salvar vidas. Porém é importante saber que nessas situações em primeiro lugar deve-se procurar avaliar o cenário, manter a calma, verificar se a prestação do socorro não trará riscos para o socorrista, prestar o socorro sem agravar ainda mais a saúde da(s) vítima(s). Vale lembrar que a prestação dos primeiros socorros não exclui a importância de um médico. Este tipo de capacitação é um dos preparativos para a atuação destes em sua tarefa diária (AZEVEDO, 2013).

Destarte, o ambiente escolar por ser um cenário em que os jovens passam a maior parte de seu tempo, torna-se um ambiente propício à ocorrência de acidentes, pelo grande número de pessoas interagindo e desenvolvendo as mais diversas atividades (COELHO, 2015). De acordo com achados na literatura, os tipos de acidentes mais prevalentes entre escolares no espaço escolar são sangramento nasal, desmaio, entorses e luxações, fraturas, cortes e escoriações. Os momentos em que a maioria dos acidentes acontecem são durante as aulas de educação física, como também no horário do recreio, na entrada ou na saída da escola. As quedas são apontadas como o agravo mais prevalente e a principal causa de lesões traumáticas cerebrais, com um risco significativo de sequelas crônicas, no ambiente escolar. Mesmo que a maioria dos acidentes na escola não necessite de atenção médica, ela tem um índice considerável de eventos acidentais relacionados, em mais de um terço, a esportes e atividades recreativas e, próximo a um terço, resultante de quedas durante outras atividades (VENÂNCIO, 2014).

Nesse contexto, a Lei 13.722 de 4 de outubro de 2018 (BRASIL, 2018), conhecida como lei Lucas, “torna obrigatória a capacitação em noções básicas de primeiros socorros de professores e funcionários de estabelecimentos de ensino públicos e privados de educação básica e de estabelecimentos de recreação infantil”.

Haja vista, a criação dessa Lei visa proporcionar e oferecer aos pais e mães de todo o país, um panorama de maior conforto e segurança, para que seus filhos não estejam

expostos aos riscos de acidentes no âmbito educacional e recreativo. Acidentes ocorrem a todo lugar e momento, assim tornando-se obrigatória a capacitação em noções básicas de primeiros socorros de professores e funcionários de estabelecimentos de ensino públicos e privados de educação básica e de estabelecimento de recreação infantil.

A necessidade dessa lei ocorreu devido a um acidente que ocorreu com Lucas Begalli, uma criança de apenas 10 anos de idade, que perdeu a vida em um simples passeio escolar. Essa fatalidade poderia ter sido evitada se houvesse preparo sobre primeiros socorros pelas pessoas responsáveis pelo evento. Diante disso, a mãe de Lucas passou a lutar pela criação de uma lei que evitasse que outras crianças passassem pelo mesmo que ela passou ao perder seu único filho.

Nas escolas, os alunos são importantes multiplicadores repassando o conhecimento aos outros alunos, funcionários e familiares. Neste contexto, as escolas têm um papel importante e crescente na promoção de saúde, prevenção de doenças e de acidentes entre crianças e adolescentes (GONÇALVES, 2009).

Em vista disso, de acordo com as diretrizes do Novo Ensino Médio, 60% do currículo dos três anos de formação é determinado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Já os 40% compõem a forma flexível da proposta e contemplam as disciplinas eletivas, ou seja, que poderão ser escolhidas pelo aluno, e podem ser voltadas para a formação técnica e profissional.

Entre as áreas de conhecimento que o discente pode selecionar estão Linguagens (Português, Inglês, Educação Física e Artes), Ciências Humanas e Sociais (Geografia, Filosofia, História e Sociologia), Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia) e Formação Técnica. Vale ressaltar que a lei define que as disciplinas de Português, Inglês e Matemática são as únicas obrigatórias em todos os anos do Ensino Médio.

A implementação tem como finalidade aumentar a autonomia, o engajamento e o protagonismo dos discentes, uma vez que eles passam a conduzir o seu processo de aprendizado. Além disso, a novidade também contribui para diversificar as experiências escolares, abrindo espaço para que os jovens possam se aprofundar nas áreas de conhecimento que mais despertam o seu interesse, desenvolver projetos interdisciplinares e aprimorar as linguagens verbal, corporal, gráfica, matemática e plástica.

Nesse sentido, na área de Ciências da Natureza, mais especificamente no componente curricular da biologia, temos o componente eletivo de Primeiros Socorros no eixo estruturante da BNCC Mediação e Intervenção Sociocultural (CEARÁ, 2021, p. 211). Os objetivos de aprendizagem da disciplina têm como competência:

Analisar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva e socioambiental. Quanto às habilidades esperadas com o componente eletivo Primeiros Socorros são: Identificar e desenvolver ações de combate às vulnerabilidades vinculadas aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando as dimensões físicas, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e promoção da saúde e do bem-estar (CEARÁ, 2021, p. 211).

A disciplina eletiva de Primeiros Socorros apresenta ainda como objetivo geral: “conhecer os procedimentos usados para os primeiros socorros, com técnicas básicas que podem ser aplicadas em situação de emergência, na falta ou durante a espera de um atendimento profissional” (CEARÁ, 2021, p. 211).

Em relação aos objetivos específicos de acordo com o catálogo da eletiva (CEARÁ, 2021, p. 211):

Orientar os educandos para que fiquem atentos a possíveis situações de perigo na escola ou em casa, sendo capaz de prevenir a ocorrência de maiores complicações;  
Desenvolver ações de promoção à saúde, capacitando alunos quanto à realização de atitudes de promoção à saúde; aplicar uma postura mais humanística de atenção à saúde.

Segundo Peixoto; Silva (2018), a implementação da disciplina de primeiros socorros na grade curricular do ensino médio familiariza os alunos com determinados conteúdos e os prepara para situações de necessidades em sua vida, sendo que uma vez aprendidas, eles podem transmitir os conhecimentos adquiridos para a comunidade local e atingir o maior número de pessoas com o assunto.

## 4 ABORDAGEM METODOLÓGICA

“Ninguém caminha sem aprender a caminhar, sem aprender a fazer o caminho caminhando, refazendo e retocando o sonho pelo qual se pôs a caminhar”

(Paulo Freire)

A pesquisa constitui-se um percurso para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais, podendo ser definida como um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo que exige um tratamento científico (LAKATOS; MARCONI, 2006). Neste sentido, serão apresentados neste capítulo, os elementos fundamentais que caracterizaram o caminho metodológico desta pesquisa.

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

O presente estudo realizou-se em duas fases, sendo a primeira de natureza exploratória descritiva, com abordagem qualitativa e realizada com base na primeira etapa do Círculo de Cultura de Paulo Freire (FREIRE, 1979, 2017), que consistiu no levantamento do universo vocabular dos escolares acerca de primeiros socorros e a segunda de natureza metodológica com a construção da cartilha educativa digital.

Pesquisas exploratórias, de acordo com Gil (2017, p.46): “envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso. [...] são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato”. Desse modo, em determinados casos, essa é considerada a primeira etapa de uma investigação mais geral, a partir do momento em que o tema selecionado é bastante abrangente, requerendo, dentre outras medidas, revisão da literatura e discussão com especialistas.

Enquanto às pesquisas descritivas, seu objetivo principal é: “[...] a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2017, p. 49)”. Outra particularidade da pesquisa descritiva reside no fato de utilizar técnicas padronizadas de coleta de dados.

Segundo Minayo (2014), o método qualitativo é aquele que se aplica ao estudo da história, das relações, das representações, crenças, percepções e opiniões, é aquele que gera produto das interpretações que os humanos fazem a respeito de como vivem, sentem

e pensam. A fase exploratória da pesquisa compreende desde a etapa de construção do projeto até os procedimentos e testes para entrada de campo, contendo a escolha do tópico investigativo, a delimitação do problema, a definição do objeto, construção de hipóteses ou pressupostos, elaboração de instrumentos de coleta e da exploração do campo.

A pesquisa metodológica investiga, organiza e analisa dados para construção e validação de instrumentos e técnicas de pesquisa, centrados no desenvolvimento de ferramentas específicas de coleta de dados com vistas a melhorar a confiabilidade e a validade desses instrumentos (POLIT; BECK, 2019).

Assim, este estudo elaborou e disponibilizará uma tecnologia educativa digital (cartilha) que apresenta ações de primeiros socorros junto aos escolares da disciplina eletiva de primeiros socorros.

#### 4.2 LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO

O município de inserção da pesquisa foi Fortaleza/Ceará mais especificamente na Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Matias Beck. A Superintendência das Escolas Estaduais de Fortaleza – SEFOR, como parte integrante da estrutura da Secretaria da Educação – SEDUC, é responsável pela execução das políticas educacionais no âmbito das escolas estaduais de Fortaleza, buscando maior eficácia na gestão escolar, com foco no processo de aprendizagem, visando a melhoria dos resultados acadêmicos. A SEFOR coordena e monitora as ações administrativas, de gestão e pedagógicas desenvolvidas pelas Unidades Escolares – U.E., em consonância com os três pilares de sustentação: informações gerenciais, administrativo financeiro e desenvolvimento escolar.

Dada à natureza da pesquisa, que se estende desde a concepção ao desenvolvimento da tecnologia, o estudo transcorreu os anos de 2021 e 2022.

#### 4.3 ANÁLISE DE DADOS

Os dados obtidos por meio dos questionários e círculo de cultura foram analisados pelo método de análise de conteúdo. Segundo Bardin (2009), a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de investigação que, através de uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto das comunicações, tem por finalidade a interpretação destas mesmas comunicações. A primeira fase da análise de conteúdo é constituída da pré-análise ou organização da análise. A segunda fase, exploração do material, consiste em

operações de decodificação do texto analisado. A terceira fase corresponde à inferência, interpretação dos dados e apresentação e discussão dos resultados.

Dentre os diferentes tipos de técnicas que podem ser adotadas para o desenvolvimento da análise de conteúdo, foi realizada a análise temática ou categorial, utilizando a sistematização de procedimentos apresentadas por Oliveira (2008) no artigo *Análise de Conteúdo Temático-Categorial: uma proposta de sistematização*.

O primeiro polo cronológico dessa análise de conteúdo é caracterizado como fase de organização dos materiais, selecionados de acordo com um objetivo pré- estabelecido, o qual é submetido a várias regras (pertinência, exaustividade, representatividade, homogeneidade) a fim de constituir um corpus, ou seja, um conjunto de documentos. No caso da presente pesquisa, após a transcrição dos questionamentos com os escolares, procedeu-se a identificação das perguntas e o agrupamento de cada uma delas, a fim de constituir uma narrativa de cada pergunta, de modo a facilitar a leitura.

O segundo polo cronológico, definido como exploração do material, tem por finalidade decompor, codificar ou enumerar o corpus de pesquisa, ou seja, lapidar os dados a fim de exprimir as características exatas do conteúdo selecionado. Nessa pesquisa, procedeu-se, primeiramente, a leitura flutuante de todo o corpus, organizado a partir das transcrições com intuito de conhecer o texto, e, posteriormente análise sobre o objeto, sendo possível listar as unidades de significação submersas nas expressões dos participantes, que representam suas vivências sobre Primeiros Socorros.

Assim, expressões dos participantes são constituídas por demandas que precisam ser interpretadas, considerando a posição a qual os jovens assumem em seu contexto de vida para possibilitar a emergência das vivências. A partir do contato inicial com os textos transcritos, foi possível visualizar os caminhos para a exploração do material.

O último polo cronológico, denominado de tratamento dos resultados obtidos e interpretação, tem por objetivo colocar em destaque as informações obtidas. Bardin (2011) define essa etapa como “codificação”, que, segundo Hostil (1969 apud Bardin 2011, p. 133) conceitua como “processo pelo qual os dados brutos são transformados sistematicamente e agregados em unidade, as quais permitem uma descrição exata das características pertinentes do conteúdo”. No texto sinalizado de cada pergunta, procurou-se identificar a unidade de registro que, segundo Bardin (2011, p. 134), “corresponde ao segmento de conteúdo considerado unidade de base, visando a categorização”, e, também, a unidade de conteúdo, a qual “serve de unidade de compreensão para codificar a unidade de registro e corresponde ao

segmento da mensagem, cujas dimensões são ótimas para que se possa compreender a significação exata da unidade de registro” (BARDIN, 2011, p. 137).

Posteriormente, deu-se segmento ao que Bardin (2011, p. 147) se refere como análise categorial, que significa “a divisão dos componentes das mensagens analisadas em rubricas ou categorias”, permitindo a classificação dos elementos de significação constitutivos de cada pergunta do círculo. Tudo se justifica para que se pudesse formular a categorização, que são “rubricas ou classes as quais reúnem as unidades de registro sobre um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão das características comuns destes elementos”.

A análise de conteúdo foi feita a partir do agrupamento de elementos de significados mais próximos, com formação de categorias (análise categorial), sendo possível listar as unidades de significação submersas nas expressões dos participantes, que representam suas vivências em Primeiros Socorros. Assim, a partir da leitura inicial (leitura flutuante) foram anotadas impressões advindas do conteúdo das falas (pré-categorias). Uma releitura detalhada dos depoimentos levou à construção de grades de categorias contendo tema geral, palavras e frases relacionadas a esse tema.

A análise de conteúdo pela técnica de Bardin resultou em um conjunto de duas categorias e seis subcategorias, conforme apresentado no quadro 4.

Quadro 4- Categorias e subcategorias identificadas no Círculo de Cultura com escolares. Fortaleza, 2022

<i>Categorias</i>	<i>Subcategorias</i>
<b>1. Percepções e Vivências acerca de Primeiros Socorros</b>	1.1 Ajudar pessoas em uma situação grave e de emergência
	1.2 Atendimento básico em situações não complexas
	1.3 Medo e insegurança
	1.4 Vivência com familiares
<b>2. Necessidades de aprendizagem e composição da cartilha</b>	2.1 O que fazer quando se deparar com a vítima
	2.2 Como ajudar nos casos de: queimaduras, afogamento, engasgo, parada cardíaca, desmaios, convulsões e hemorragias.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

A categoria 1, Percepções e Vivências acerca de Primeiros Socorros foi a mais recorrente nos depoimentos dos participantes. Nessa categoria as percepções sobre a temática se mostraram polarizadas, em que a maioria dos participantes relacionaram, sobretudo, que Primeiros Socorros é ajudar pessoas em uma situação grave e de emergência e os demais que trata-se de um atendimento básico em situações não complexas. Os escolares também trouxeram relatos de medo e insegurança no tocante à temática e alguns relataram vivências com familiares em que foram necessárias medidas de Primeiros Socorros. Alguns depoimentos relativos a essa categoria exemplificam o quanto os escolares ainda se sentem inseguros em relação a Primeiros Socorros.

Na categoria 2, as necessidades de aprendizagem dos escolares majoritariamente foi relacionada às atitudes que devem ser tomadas quando se deparar com a vítima de qualquer natureza. Elencaram ainda necessidade de informações e condutas nos casos de queimaduras, afogamento, engasgo, parada cardíaca, desmaios, convulsões e hemorragias. Os relatos apontam necessidade de conhecimento sobre a temática e consideraram que esses temas são os mais importantes para serem trabalhados na cartilha digital.

#### 4.4 PROPOSTA DE PRODUTO EDUCACIONAL

Uma exigência do Mestrado Profissional (MP) da área de ensino no Brasil, uma modalidade de pós-graduação cuja oferta é regulamentada pela Portaria nº 17/2009, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), é a elaboração de materiais instrucionais. Dentre as possibilidades previstas na portaria, cabe ao MP:

A incorporação e atualização permanentes dos avanços da ciência e das tecnologias, bem como a capacitação para aplicar os mesmos, tendo como foco a à gestão, produção e aplicação do conhecimento orientado para a pesquisa aplicada, a solução de problemas, a proposição de novas tecnologias e aperfeiçoamentos tecnológicos. (BRASIL, 2009, art. 3o, inciso III).

Segundo as regulamentações legais citadas na Portaria nº 80/1998 do Ministério da Educação, e na Portaria 83/2011 de 6 de junho de 2011 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), os mestrados profissionais na Área de Ensino necessitam desenvolver produtos educacionais para utilização em escolas públicas do país, demonstrados por meio de dissertações e artigos derivados do relato descritivo e analítico dessas experiências. Os produtos desenvolvidos devem ser aplicados em sala de aula

ou em espaços não formais ou informais de ensino, podendo ser em forma de mídias educacionais; protótipos educacionais e materiais para atividades experimentais; propostas de ensino; material textual; materiais interativos; atividades de extensão e desenvolvimento de aplicativos (LEITE, 2018).

De acordo com Leite (2018), o trabalho final do mestrado profissional deve incluir uma descrição completa dessa experiência, do qual o produto educacional desenvolvido é parte integrante. Para isso, existem parâmetros estabelecidos pela Capes que devem ser seguidos pelos programas de pós-graduação, sendo obrigatório que o referido produto educacional seja validado, registrado, utilizado nos sistemas de educação e que seja de acesso livre em redes online fechadas ou abertas, nacionais ou internacionais, especialmente em repositórios.

À vista disso, o presente produto educacional realizou-se em duas fases, sendo a primeira de natureza exploratória descritiva e realizada com base na primeira etapa do Círculo de Cultura de Paulo Freire (FREIRE, 1979, 2017), que consistiu no levantamento do universo vocabular dos escolares acerca de primeiros socorros e a segunda de natureza metodológica com a construção da cartilha educativa digital.

#### **4.4.1 Primeira fase: Levantamento/resgate do universo vocabular dos escolares**

É importante ressaltar que estas fases do “método Paulo Freire” aparecem de maneira mais prescritiva nos livros *Conscientização* (1979) e *Educação como Prática da Liberdade* (2017) e de maneira mais reflexiva e detalhada no livro *Pedagogia do Oprimido* (2015). Nas duas primeiras obras, trata-se exclusivamente sobre a busca e investigação das palavras geradoras para a etapa da alfabetização. Enquanto em *Pedagogia do Oprimido*, Freire (2015) evidencia que o plano a ser relatado na obra incluiria a alfabetização e a pós-alfabetização, e, com isso deveria ser realizada a investigação de temas geradores.

Em sua obra *Pedagogia do Oprimido* (2015), Freire não trata o círculo de cultura enquanto método, mas como uma busca dos temas geradores, através do diálogo, que chama de “Investigação do Universo Temático” (p. 121) ou também pela forma mais usual, *Investigação Temática*, apresentando neste novo formato 4 etapas de desenvolvimento: 1ª etapa – Levantamento/resgate do universo temático; 2ª etapa – Caracterização e definição dos conjuntos de contradições; 3ª fase – Diálogos descodificadores; 4ª fase – Estudo sistemático e interdisciplinar dos achados.

Para o presente estudo, foi desenvolvida apenas a 1ª etapa do círculo de cultura, com o levantamento/resgate do universo temático. Essa etapa constituiu-se do conhecimento do grupo participante da eletiva de primeiros socorros, aproximando educador e educando numa relação mais informal e, portanto, mais carregada de sentimentos e emoções. Foi igualmente importante para o contato mais aproximado com a linguagem dos escolares sobre a temática, com seus falares típicos e suas culturas.

Participaram da pesquisa 10 jovens escolares com idade entre 15 a 18 anos, matriculados na disciplina eletiva de primeiros socorros de uma escola de ensino médio em tempo integral do município de Fortaleza- Ceará. Os critérios de inclusão foram: estar matriculado na disciplina eletiva de primeiros socorros e ter disponibilidade para participar da construção da cartilha. Os critérios de exclusão correspondem à ausência dos escolares nas ações desenvolvidas.

Antecedendo o início do encontro, solicitou-se a leitura e assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) pelos participantes e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos responsáveis, por meio de um formulário no *Google Forms* em duas vias (APÊNDICE A).

As falas foram gravadas e posteriormente transcritas com o intuito de registrar na íntegra os discursos dos participantes, priorizando nas transcrições o objetivo do círculo de cultura.

Todas as reflexões e contribuições dos participantes foram relevantes para esta fase da pesquisa, visto que possibilitou esclarecimentos relativos a ajustes na forma escrita, reposicionamento e acréscimos de indicadores condizentes com a realidade dos escolares.

Inicialmente, procedeu-se uma breve exposição sobre os objetivos da pesquisa e do círculo de cultura, assim como informações quanto as regras de condução da técnica. Desse modo, realizado o levantamento/resgate do universo temático dos escolares, compreendendo uma etapa de momentos muito ricos, e que de acordo com Freire (2017, p.147), “as entrevistas revelam anseios, frustrações descrenças e esperanças”. Essa primeira etapa foi chamada por Freire em suas obras por diversos termos semelhantes, mas como evidencia Brandão (1985), “sempre permaneceu viva a mesma ideia: a ideia de que há um universo de fala da cultura da gente do lugar” (p.24, grifo do autor). Em *Educação como prática da liberdade* (2017), Freire se refere a “levantamento do universo vocabular” (p. 147); já em *Pedagogia do Oprimido* (2015), se refere a “investigação do Universo Temático” (p. 134) ou “investigação temática” (p. 133); e em *Conscientização* (1979), mencionou como “descoberta do universo vocabular” (p.23).

O levantamento do universo vocabular e leitura de mundo dos escolares acerca de primeiros socorros deu-se a partir da técnica de um questionário semiestruturado junto aos estudantes com pontos chave da problemática, realidades, as necessidades em relação a primeiros socorros, conhecimento da temática, e o que eles desejariam que tivesse na cartilha no início da disciplina eletiva de primeiros socorros. Em seguida, foram desenvolvidas duas sessões educativas sobre a temática para os escolares para apreender melhor este universo cultural destes sujeitos para que fosse iniciado o processo de construção e desenho da cartilha. Assim, a coleta de dados compreendeu dois momentos: a) aplicação do questionário semiestruturado para os escolares acerca da temática; b) duas sessões educativas sobre a temática para apreender o universo cultural dos escolares para que pudessemos iniciar a construção e o desenho da cartilha.

Desse modo, o universo vocabular é a relação das palavras de uso corrente, em que são extraídas palavras geradoras, entendidas como representativas dos modos de vida dos escolares (estudo da realidade) e são as unidades básicas de orientação dos debates. Esse mergulho permite ao facilitador interagir no processo, ajudando-o a definir seu ponto de partida que se traduzirá no tema gerador geral, vinculado a ideia de interdisciplinaridade e subjacente à noção holística de promover a integração do conhecimento e a transformação social. A Tematização, ou seja, processo no qual os temas e palavras geradoras são codificados e decodificados buscando a consciência do vivido, o seu significado social, possibilitando a ampliação do conhecimento e a compreensão dos educandos sobre a própria realidade, na perspectiva de intervir criticamente sobre ela. A Problematização representa um momento decisivo da proposta e busca superar a visão ingênua por uma perspectiva crítica, capaz de transformar o contexto vivido (BRASIL, 2014).

Acredita-se que a educação e a discussão acerca de primeiros socorros mediada pela criação de uma cartilha educativa junto aos escolares, por meio de suas leituras de mundo acerca do tema, têm a possibilidade de se tornar cada vez mais cativante, conquistando a atenção dos estudantes. Partindo deste referencial, a construção da cartilha foi desenvolvida a fim de permitir a utilização de recursos individualizados permitindo o comando do próprio estudante, revisão de conhecimentos adquiridos, mediação do processo de aprender, estimulação ao autodesenvolvimento e ao controle próprio da aprendizagem, exercitação da cultura lúdica e estimulação sensorial (SOUZA *et al.*, 2013).

Corroborando com Foladori (2001), uma cartilha deve ser de preferência, um projeto coletivo, por meio de uma construção dialógica, resultado do trabalho em equipe multidisciplinar. Isto porque a articulação de saberes tende a gerar um produto holístico ao

passo que se concebido de forma disciplinar, teria uma visão fragmentada.

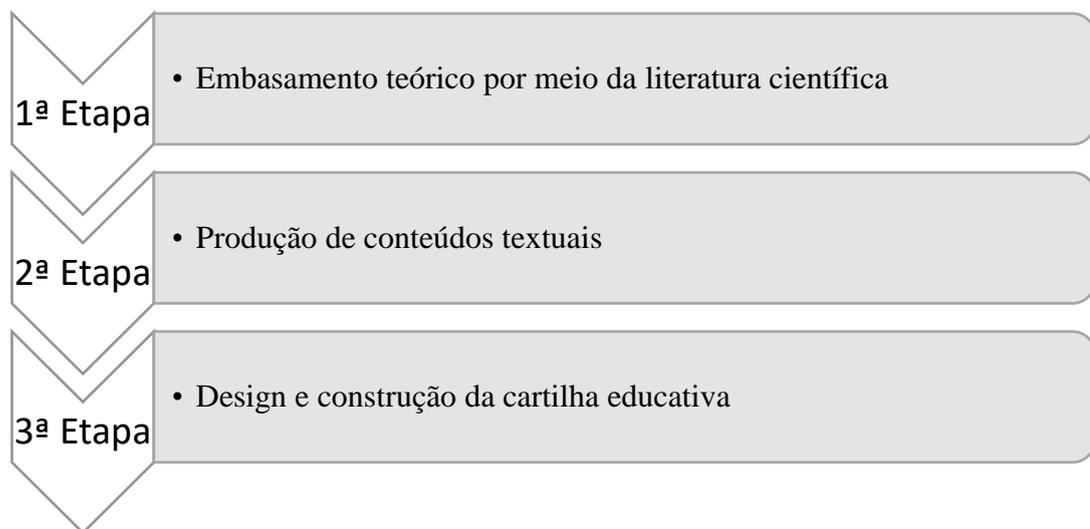
#### 4.4.2 Construção da cartilha educativa digital

A cartilha digital versa orientações e condutas para atuação em situações de primeiros socorros, abordando conteúdos acerca dos princípios básicos de primeiros socorros e o manejo em situações de risco, incentivando a educação da temática ao público alvo e aos demais interessados.

Reberte (2012), afirma a importância dessa tecnologia como um suporte ao público alvo, para que superem dúvidas e dificuldades que permeiam os processos de saúde. A versão digital da cartilha, quando *online*, representa importante passo para o acesso dos leitores.

A construção da cartilha educativa digital foi desenvolvida em três etapas: 1) Embasamento teórico dos conteúdos selecionados por meio da literatura científica; 2) Produção de conteúdos textuais; 3) Design e construção da cartilha educativa. As fases estão expostas na figura a seguir:

**Figura 3** - Etapas para a construção do material educativo, Fortaleza, 2022



Fonte: Autoria própria (2022)

A partir da tematização dos escolares realizada na primeira fase por meio da descoberta do universo vocabular acerca de primeiros socorros, demos início à construção da cartilha. Para a sistematização do conteúdo (etapa 1), realizada uma revisão de literatura para

a fundamentação científica baseada no PHTLS Atendimento Pré-hospitalizado ao Traumatizado, American Heart Association (AHA), Cartilha de tratamento em emergências de queimaduras e Manual de emergências aquáticas da SOBRASA, as orientações internacionais para suporte básico e avançado de vida, e outras literaturas específicas de emergências, ocorrendo a abordagem dos tópicos referentes à temática.

Para a produção de conteúdos textuais (etapa 2), é realizada a descrição dos principais conteúdos abordados pela cartilha pautados nos achados da revisão de literatura científica com atenção às informações consideradas essenciais para a finalidade da tecnologia. Posteriormente, a elaboração do texto da cartilha digital seguiu as recomendações de Moreira, Nóbrega e Silva (2003) como: escrita de fácil compreensão aos leitores, apresentar os conceitos e ações numa ordem lógica, limitar o uso termos técnicos e científicos e incluir apenas informações necessárias, para o leitor compreender e seguir a mensagem.

Na escolha das ilustrações e *layout* (etapa 3), a cartilha passou por um profissional designer gráfico para que as imagens sejam descontraídas, com visual simples, suave e limpo contendo elementos de fácil compreensão, mas que exemplifiquem os conceitos teóricos previamente elaborados.

Importante considerar que no presente estudo a cartilha digital proposta não passou pelo processo de validação do conteúdo.

#### 4.5 ASPECTOS ÉTICOS

Foram observados os aspectos éticos para pesquisas com seres humanos conforme a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que visa os princípios de autonomia, beneficência, não maleficência, justiça e equidade, além de defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade, e contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos (BRASIL, 2012).

O trabalho foi encaminhado para ciência da direção efetiva da escola adscrita, que é a instituição coparticipante do estudo, obtendo a carta de anuência (APÊNDICE A). Foi informado aos jovens escolares e aos seus responsáveis sobre os objetivos da pesquisa, solicitando que eles assinassem o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B) e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE C), respectivamente. Foi assegurado o sigilo, o anonimato, o livre acesso às informações e a liberdade para não participar da pesquisa a qualquer momento.

Como forma de preservar a identidade e o anonimato dos participantes na pesquisa, estes foram identificados pela letra “E” de escolar, seguida de número ordinal na sequência dos questionários prévios ao círculo de cultura, sendo identificados no texto como (E1, E2, E3) e assim por diante.

## 5 PRIMEIROS SOCORROS: VOCÊ PODE SALVAR VIDAS!!!

“O homem não teria alcançado o possível se, repetidas vezes, não tivesse tentado o impossível”

(Max Weber)

### 5.1 LEITURA DE MUNDO DOS ESCOLARES SOBRE PRIMEIROS SOCORROS

Para a construção do presente produto educacional foram levados em consideração os conhecimentos dos escolares sobre os Primeiros Socorros bem como sua opinião sobre o conteúdo que deveria constar em uma cartilha educativa sobre o tema. Esta foi a primeira fase, de natureza exploratória descritiva e realizada com base na primeira etapa do Círculo de Cultura de Paulo Freire (FREIRE, 1979, 2017), que consistiu no levantamento do universo vocabular dos escolares acerca de primeiros socorros. A segunda fase assumiu uma natureza metodológica com a construção da cartilha educativa digital.

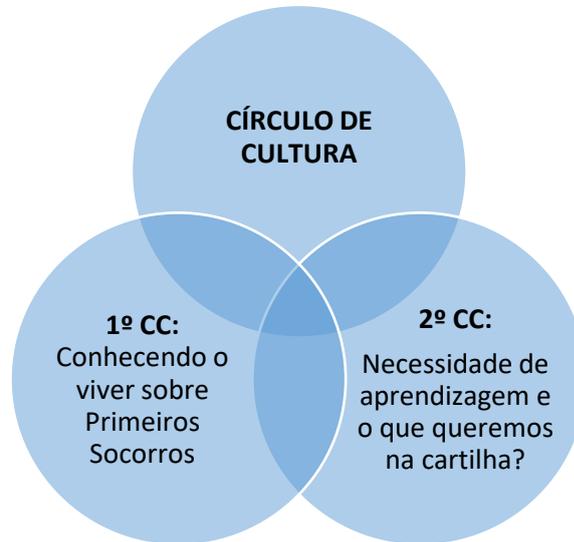
Com a finalidade de conhecer os escolares, aplicou-se o questionário individualizado antes de se iniciar os círculos, por entender que seria importante uma maior aproximação entre o educador e educando com objetivo de favorecer o diálogo. Freire (2011b) defende a ideia de que a dialogicidade como prática da liberdade começa quando é estabelecida interação entre ambos a partir da inquietação em torno do que vai ser dialogado nos círculos, ou seja, antecede à busca do conteúdo programático.

O estudo foi composto por 10 jovens escolares, sendo quatro do sexo masculino e seis do sexo feminino, com idade entre 15 a 18 anos, prevalecendo às faixas etárias de 15 e 17 anos, sendo três de cada, seguido de dois com 16 anos e dois com 18 anos, que participavam da disciplina eletiva de Primeiros Socorros.

Para o levantamento do universo vocabular, foram desenvolvidos dois círculos dos quais foram intitulados: **Conhecendo o viver dos escolares sobre primeiros socorros; Necessidade de aprendizagem e o que queremos na cartilha?** de acordo com a figura 4.

Cada círculo foi planejado de acordo com os resultados das expectativas dos jovens, como também com os diálogos.

Figura 4 – Círculos de cultura sobre Primeiros Socorros. Fortaleza, Ce, 2022



Fonte: elaborada pela autora (2022).

### **1º Círculo: Conhecendo o viver dos escolares sobre primeiros socorros**

O primeiro círculo teve o objetivo de conhecer as vivências e descoberta das palavras geradoras, ditas pelos próprios estudantes. Essas palavras significaram o contexto real, no qual os participantes vivenciam ou vivenciaram situações de Primeiros Socorros. Esse momento foi realizado no dia 02 de outubro de 2022 no laboratório de Ciências da escola e iniciado com acolhimento dos participantes com fundo musical alegre e direcionamento, para que os mesmos sentassem em cadeiras dispostas em semicírculos. Após, iniciadas explicações sobre aquele encontro e o que significava Círculo de Cultura, enfatizando a importância da participação dos mesmos como detentores de cultura tanto quanto a pesquisadora, o que viabilizaria a troca do saber popular com o saber científico, e repercutiria na postura dos mesmos dentro da escola e comunidade como multiplicadores de conhecimento, em um objetivo comum de atuar nas situações de Primeiros Socorros.

Em seguida, distribuído um balão para cada participante contendo tarjetas com perguntas sobre a temática, em que todos encheram seus balões que foram lançados para cima sem deixá-los cair, pois foram orientados que aquele balão tratava-se da vítima que estava

sendo cuidada por eles. Poderiam trocar de balões com outras pessoas, porém, sem deixar cair.

Durante a dinâmica, alguns participantes cuidaram muito bem de seus balões e não os deixaram cair, outros não conseguiram segurar por muito tempo e alguns ficaram com o balão nas mãos e não o soltaram, temendo que caísse, conforme apresentado na figura 5:

Figura 5: Dinâmica Círculo de cultura com escolares. Fortaleza, 2022



Fonte: Autoria própria (2022).

Ao final, receberam o comando para estourarem seus balões e iniciada a leitura das tarjetas e narrativas dos questionamentos que estavam dentro dos balões. As tarjetas continham as seguintes perguntas: O que você sabe sobre Primeiros Socorros? Como você se sentiu cuidando do seu balão/vítima? Você já passou por alguma situação que fosse necessário prestar socorro a alguém? Você já foi socorrido? O que pode ser feito por você em uma situação em que alguém precise ser socorrido na escola?

## **2º Círculo: Necessidades de aprendizagem e o que queremos na cartilha**

Esse círculo de cultura ocorreu no dia 09 de outubro de 2022, na biblioteca da escola, objetivando conhecer as necessidades de aprendizagem e as temáticas que os escolares achavam pertinentes e necessários para compor a cartilha.

Para iniciar, os participantes foram acolhidos e solicitados que sentassem em cadeiras dispostas em semicírculos. Em seguida, entregue tarjetas em branco e pinceis para que pudessem responder aos seguintes questionamentos: O que você precisa saber sobre Primeiros Socorros? Quais os assuntos você acha interessante para compor a cartilha educativa virtual? Após a escrita, as tarjetas eram colocadas no solo, ao centro da sala para que fossem visualizadas as temáticas escolhidas por todos os participantes. Feito isso, um de cada vez pegava sua tarjeta e falava o porquê da escolha do assunto.

Nos momentos do círculo de cultura, os participantes da pesquisa destacaram em suas falas as mais diversas experiências vividas que envolviam primeiros socorros e dúvidas. Após a aplicação dos dados obtidos dos Círculos de Cultura e a análise dos dados coletados, as falas foram destacadas em duas categorias: “Percepções e Vivências acerca de Primeiros Socorros”, e “Necessidades de aprendizagem e composição da cartilha”.

### **5.1.1 Percepções e Vivências acerca de Primeiros Socorros**

Nesta categoria, a análise foi voltada aos relatos dos escolares entrevistados, referentes ao conhecimento sobre Primeiros Socorros e vivências a situações que envolvessem a temática, vivenciadas em seu âmbito familiar ou escolar, bem como seus sentimentos relacionados a estas situações. A categoria subdividiu-se em quatro subcategorias: “Ajudar pessoas em uma situação grave e de emergência”, “Atendimento básico em situações não complexas”, “Medo e insegurança” e “Vivência com familiares”.

Foi possível perceber a existência de conhecimento prévio dos escolares, no entanto, o conhecimento mostrou-se polarizado, em que a maioria percebe Primeiros Socorros como cuidados apenas em situações graves e uma parte como atendimento em casos simples:

“[...] Ajudar as pessoas graves antes da ambulância” (E4)

“Salvar a vida das pessoas em casos graves [...]” (E6)

“Prestar socorro em emergências graves” (E3)

“Atendimento básico em coisas simples como um corte” (E9)

Importam considerar que Primeiros Socorros podem ser realizados em ambas as situações e em vítimas de qualquer natureza, visando minimizar ou reverter danos relacionados à saúde e integridade física dessas pessoas. Em casos graves, são necessários para manter a vítima viva e em casos mais simples, devem ser aplicados até que a lesão ou agravo estejam resolvidos.

De acordo com as considerações de Ragadali Filho *et al.*, (2015), Primeiros Socorros são os procedimentos imediatos aplicados em uma vítima que sofreu algum acidente antes que esta venha a receber atendimento de um profissional de saúde. Esta ação tem como finalidade manter os sinais vitais e garantir a vida.

Ressalta-se a importância do conhecimento em primeiros socorros adequados entre os escolares, assim como o papel relevante da escola, já que esta é responsável pela formação básica, e junto aos profissionais de saúde desempenham o importante papel de educadores em saúde para a população (NEUMAN, 2011).

A partir dos depoimentos, apreendeu-se que a maioria dos escolares não vivenciaram situações reais de Primeiros Socorros, porém possuem algum conhecimento por buscas na internet, filmes, séries, redes sociais:

Vi no filme que quando dá convulsão devemos colocar a pessoa de lado (E 4)  
Na série a menina se queimou e lavou o braço com água (E 8)

De acordo com Moretti, Oliveira, Silva (2012), graças à propagação e avanço das tecnologias de comunicação e informação, a população tem acesso à informação de maneira rápida por meio da internet, mídia televisiva, redes sociais, entre outras, possibilitando que os indivíduos possam tirar dúvidas e obter respostas a seus questionamentos. Entretanto, muitas dessas mídias repassam informações imprecisas que podem influenciar a conduta dos cidadãos. Deste modo, surge a necessidade do indivíduo escolher fontes de conhecimento de caráter confiável, a partir da realização de pesquisas em bases fundamentadas, com estudos atualizados.

Nesse sentido, percebe-se a importância da cartilha educativa digital sobre Primeiros Socorros, com conteúdos fundamentados, para que sejam trabalhadas noções básicas da temática de uma forma mais detalhada, o que facilita o pré-atendimento à vítima acidentada. Com isto possa evitar o agravamento e para que esse escolar seja um multiplicador das informações e conhecimentos técnicos sobre o assunto em seu domicílio, família e comunidade, propiciando a muitas vítimas uma possibilidade de sobrevivência ou minimização de danos maiores.

As falas evidenciaram ainda conhecimento sobre Primeiros Socorros por meio de discussões pontuais nas aulas de Biologia:

A professora de biologia até falou sobre isso, mas não me lembro (E6)  
Eu fiquei sabendo que tipo assim...colocar a pessoa de lado quando dá convulsão, aí ele para, aí eu acho que a pessoa conta os segundos se você ver que ele não parou, aí você chama o SAMU. Vi isso na aula da Laiane. (E 2)

De acordo com pesquisa realizada por Vecchio *et al.* (2010), o nível de conhecimento em primeiros socorros de escolares de 13 a 15 anos é baixo para atuarem em situações emergenciais; nesse sentido, tais resultados demonstram a necessidade desse tema ser incluído na educação em saúde.

A discussão a respeito de Primeiros Socorros no ambiente escolar, como foi o caso relatado pelos participantes (E6 e E7) durante a aula de Biologia, é de suma relevância, já que com esse conhecimento confiável e fundamentado, podem-se minimizar os danos em caso de acidentes. Na escola é comum acontecer pequenos acidentes, e nesse sentido torna-se uma prioridade que os escolares possuam um conhecimento básico de como proceder em casos de socorros de urgência.

Vale realçar que o fato da professora de biologia, além de bióloga, também ser profissional de saúde (enfermeira), facilita por possuir habilidade e conhecimento técnico para a discussão da temática. Estudos desenvolvidos por Coelho e Silva (2011), Gradella (2013), Fontana e Santos (2014), evidenciaram a necessidade de qualificação sobre a temática para os educadores, tendo em vista que alguns deles admitiram nunca ter discutido sobre Primeiros Socorros, e solicitaram ajuda a respeito de como realizar este trabalho. No estudo de Coelho e Silva (2011), os educadores foram unânimes em afirmar a necessidade de possuírem o conhecimento sobre o assunto.

Para Zavaglia (2017), o conhecimento que necessita ser compartilhado com os trabalhadores de educação e alunos não deve apenas ser repassado de forma expositiva, com conteúdos teóricos, sem correlação com a prática, visto que o assunto não é de domínio desse público. A temática deve ser trabalhada de forma lúdica e dinâmica, com a participação prática de todos, para que sejam colocados em simulação de situações reais e que os participantes venham a desenvolver condutas corretas, sem hesitação ou medo, por saberem na teoria e na prática como agir se necessário.

Apenas três participantes vivenciaram situações reais em que foi necessário socorro. Os agravos que os escolares já testemunharam, ocorreram no ambiente doméstico, em meio familiar, acometendo os membros superiores que causaram fraturas e cortes e ainda engasgos, conforme os depoimentos:

Engasgamento com osso (meu pai) e foi feita aquela massagem forte na barriga (E3)

Meu primo quebrou o braço direito ai meu tio fez os primeiros socorros (E5)

Machuquei meu dedo no portão, abriu a carne e sangrou muito. minha mãe logo foi estancar com um pano, e fomos as pressas para o hospital. lá, o médico me deu uma anestesia e levei 2 pontos. (E7)

Estes dados comprovam que, em qualquer momento podemos passar por situações de sinistro, e que sim, os escolares estão propensos a participarem destas situações. De acordo com as falas, todas as situações relatadas acima foram bem-sucedidas porque os familiares que prestaram socorro tinham algum conhecimento sobre o assunto.

Algumas falas evidenciaram que mesmo os participantes que tenham tido algum tipo de acesso a informações sobre primeiros socorros, seja na escola ou em outro meio, demonstraram medo de não estarem agindo corretamente, bem como o anseio de prejudicar a vítima em questão:

Tenho medo de sangue tia ( E 8)

[...] se eu vê posso não fazer nada, pois pode piorar né? (E3)

Não sei se consigo fazer alguma coisa vendo gente com sangue e ferida (E 7)

Prestar socorro em situação de risco torna-se desafiador para algumas pessoas, visto que entrarão em contato com sangue, ferimentos, lesões e sofrimento. Para isso, o indivíduo necessita de muita calma, e certo grau de frieza para não se desesperar e saber intervir.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Medicina de Emergência (2022), manter o controle diante de uma situação de emergência é difícil para algumas pessoas, e, às vezes, mais atrapalha do que ajuda, podendo até agravar um quadro. Por isso, é importante treinar continuamente toda a população, para que a pessoa aprenda as técnicas e se sinta segura frente a um quadro real.

Corroborando, Fontana e Santos (2014), em sua pesquisa descrevem que mais da metade dos entrevistados não se sentiam preparado para socorrer em caso de algum acidente por falta de conhecimento ou medo. Referiram ainda que a atitude tomada frente à situação dependia do contexto vivenciado.

Ensinaamentos sobre primeiros socorros no ambiente escolar é um assunto pouco difundido, prevalecendo ainda o desconhecimento sobre esse assunto. Logo, a comunidade frequentadora do ambiente escolar, tem relevante participação em possível prevenção de seus acidentes, sendo bem orientados por profissionais da saúde, visando a redução dos agravos a saúde (GRADELLA, 2013).

### **5.1.2 Necessidades de aprendizagem e composição da cartilha**

Nesta categoria, a análise foi voltada aos relatos dos escolares entrevistados, referentes às necessidades de aprendizagem e os conteúdos que consideravam importantes para compor a cartilha. A categoria subdividiu-se em duas subcategorias: “O que fazer quando se deparar com a vítima” e “Como ajudar nos casos de: queimaduras, afogamento, engasgo, parada cardíaca, desmaios, convulsões e hemorragias”.

Segundo a opinião dos participantes, ao se deparar com a vítima saber o que fazer é um assunto importante e que deveria estar na cartilha:

[...] tipo assim, saber o que fazer quando tiver com a pessoa ( E7)

Não sei nem por onde começar tia [...] (E3)

Segundo a Sociedade Brasileira de Medicina de Emergência (2022), as ações básicas que todos deveriam dominar para salvar vidas são inicialmente, aprender a reconhecer uma situação de emergência e pedir ajuda prestar o primeiro atendimento à vítima, enquanto uma unidade avançada de socorro não chega. Pondera ainda que talvez, o mais importante seja saber o que não fazer, pois, numa situação de trauma grave, mover o paciente pode agravar as lesões e até causar paralisias permanentes, se houver lesão de coluna.

A primeira atitude a ser tomada com relação à vítima é denominada avaliação primária, atitude crucial em Primeiros Socorros, visto que a partir dessa avaliação é possível identificar a condição que a vítima se encontra e qual o grau de urgência ou emergência aplicado ao caso.

Na avaliação primária, realiza-se uma visão geral do estado da vítima, verificando a função circulatória, respiratória e neurológica. Deve ser realizada de forma rápida a fim de identificar quais situações apresentam risco de vida e com isso, realizar as intervenções de socorro até estabilizar a vítima e transportá-la até o hospital (KAIZUMI, 2010).

Avaliação primária pode ser denominada como “Período de Ouro”, em que o socorrista deverá realizar toda a avaliação inicial e instituir os cuidados necessários para manter/salvar a vida no menor tempo possível. As principais avaliações nesse momento em ordem de prioridades são: controle de hemorragia, via aérea, ventilação, oxigenação, circulação, perfusão e função neurológica ( PHTLS, 2018).

O principal objetivo da avaliação primária é a identificação e o tratamento prioritários das situações que implicam risco e deve ser conduzida com base numa sistematização do atendimento, universalmente conhecido pelo mnemônico e que para reduzir os índices de mortalidade e morbidade em vítimas de trauma, o socorrista deve identificar a gravidade da pessoa por meio do mnemônico XABCDE conforme PHTLS (2018):

- X (exsanguinação) – identificar se há uma hemorragia externa grave, principal causa de óbito durante um trauma;
- A (avaliação das vias aéreas e da coluna cervical) – avaliar se tem alguma obstrução na passagem de ar da vítima, ou se há alguma lesão na coluna cervical;
- B (boa oxigenação e ventilação) – durante o socorro, avaliar se o paciente está respirando bem e se há necessidade de ventilação mecânica;
- C (circulação e controle de hemorragias) – procurar sinais de hemorragia interna como pele fria e pegajosa, comprometimento do nível e qualidade de consciência;
- D (deficiência ou incapacidade) – avaliar o grau de consciência da vítima, como reação das pupilas, sinais de lateralização e lesão medular;
- E (exposição do paciente) – avaliar se tem algum trauma em partes do corpo do paciente que não estão expostas, e prevenir a hipotermia na vítima.

Apreenderam-se por meio dos depoimentos que os conteúdos mais necessários para a composição da cartilha são casos de engasgo, desmaios, convulsões, queimaduras, afogamentos e hemorragias.

[...] acho queimadura um assunto bom, pois o caso do Laelson, eu não sabia o que fazer ( E3)

[...] afogamento é bom pra nós saber tia (E 7)

É bom botar na cartilha aquele negócio quando a pessoa se engasga (E3)

Acho importante ter na cartilha o que fazer quando a pessoa desmaia, tem parada cardíaca, aquelas convulsões e quando tem sangramento (E 1)

Percebe-se que a escolha dos conteúdos elencados pelos escolares para a composição da cartilha é baseada em vivências e necessidades diárias. No caso das queimaduras, o participante (E3), selecionou a temática devido a um episódio ocorrido com um professor da escola que sofreu queimadura grave por ocasião de uma explosão de botijão de gás, vindo a óbito em consequência do agravo.

De acordo com o *PreHospital Trauma Life Support*/Atendimento Pré-Hospitalar ao traumatizado (PHTLS, 2018), as queimaduras são feridas traumáticas que causam a destruição parcial ou total da pele, podendo acometer inclusive as camadas mais profundas, como tecido subcutâneo, músculos, tendões e ossos. A maioria das queimaduras é causada por agentes químicos, térmicos, elétricos e radioativos. Podem ser classificadas como:

- Primeiro grau: queimaduras superficiais por atingir somente a epiderme. Há presença de vermelhidão e manifestação de dor.
- Segundo grau: também denominadas de queimaduras de espessura parcial, por envolver além da epiderme, porções variadas de derme subjacente. Estas queimaduras apresentam bolhas com aparência brilhante ou base úmida.
- Terceiro grau: podem apresentar diversas aparências. Com maior frequência, estes ferimentos são espessos, secos, esbranquiçados, com aparência semelhante a couro, independentemente da raça ou da cor da pele do indivíduo, podendo acometer não somente todas as camadas da pele, mas também tecido adiposo subjacente, os músculos e ossos.

As medidas de socorro que devem ser adotadas em casos de queimaduras são realizar avaliação primária (XABCDE); usar água corrente ou compressas úmidas para resfriar o local. Em queimaduras de 3º grau, retirar acessórios e roupas, porque a área afetada vai inchar. Não oferecer medicamentos, alimentos ou água, pois a vítima pode precisar tomar anestesia e, para isso, estar em jejum.

A escolha pela temática do afogamento pelo participante (E7) se deu em razão da escola se situar próximo à praia e por se constituir o lazer dos finais de semana o banho de mar. De acordo com a Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático (SOBRASA) (2018), os adolescentes e adultos jovens do sexo masculino são os que mais se afogam. No ano de 2015, 6.600 brasileiros morreram afogados em nosso país, sendo 8 vezes mais homens e a sua grande maioria dentro da faixa de 15 a 30 anos.

Para prevenir e socorrer uma vítima em afogamento, a cadeia de sobrevivência do afogamento é uma ferramenta educacional desenvolvida pelo Dr. David Szpilman e sua equipe da Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático (SOBRASA), que visa orientar sobre a maneira correta de lidar com o afogamento destacando as principais etapas do salvamento aquático. A cadeia é constituída por cinco elos:

Primeiro elo – Prevenir é a parte mais importante do processo, uma vez que é capaz de evitar toda a cadeia de atendimento.

Segundo Elo – Reconhecer o afogamento + Pedir para ligarem 193 (bombeiros). Nessa segunda etapa, faz-se necessário reconhecer vítimas que estão se afogando e imediatamente chamar por ajuda.

Terceiro Elo – Fornecer flutuação: Após reconhecer que a vítima está se afogando e acionar o serviço de resgate é possível ajudar a vítima, sem entrar na água, fornecendo uma flutuação. Ao fornecer o material para flutuação solicite à vítima que se acalme, informe que já foi requisitado ajuda e recomende que ela se apoie na estrutura fornecida em posição vertical para evitar aspiração e vômito.

Quarto Elo – Retirar a vítima da água: caso esteja seguro para isso. É de extrema importância reconhecer que só é possível realizar a retirada da vítima da água em ambientes seguros e se o socorrista tiver o treinamento adequado para isso, uma vez que, ao entrar na água sem o conhecimento de resgate adequado, há uma grande chance de afogamento e, com isso, o socorrista pode se tornar uma segunda vítima.

Quinto Elo – Suporte de Vida: Consiste em toda a ação para prestar a assistência adequada à vítima assim que ela estiver em terra firme.

O engasgo elencado pela participante (E3) é considerado uma emergência, e em casos graves, pode levar a pessoa à morte por asfixia ou deixá-la inconsciente por um tempo. Sendo assim, agir rapidamente evita complicações (BRASIL, 2017).

De acordo com o Ministério da Saúde, no Brasil, a OVACE é a terceira maior causa de acidentes seguidos por morte, em crianças e lactentes. Cerca de 80% dos casos de OVACE ocorrem em crianças, com um pico de incidência entre 1 e 3 anos (BRASIL, 2017).

Classifica-se em: Obstrução leve quando a vítima consegue responder que está engasgado, está consciente, consegue tossir, falar e respirar. Na obstrução grave a vítima pode estar consciente, mas não consegue falar, ruídos respiratórios podem ser percebidos ou estar ausente e pode estar inconsciente. Se a obstrução for grave das vias aéreas em vítima consciente maiores de 1 ano, deve-se utilizar a manobra de *Heimlich*. Esta manobra gera um impulso abdominal que eleva o diafragma e aumenta a pressão na via aérea, forçando a saída de ar dos pulmões, com pressão suficiente para criar uma tosse artificial e expelir um corpo estranho. Em menores de 1 ano, o socorrista deve iniciar as manobras com cinco golpes nas costas e cinco compressões torácicas, até que ocorram sinais de desobstrução (choro ou tosse efetiva) ou o paciente fique inconsciente (ABC CARDIOL, 2019).

As demais temáticas escolhidas pelo participante (E1) para a composição da cartilha foram: desmaios, convulsões, parada cardíaca, sangramentos.

Os desmaios, também conhecido como síncope, são responsáveis por uma porcentagem considerável de atendimentos diários nos hospitais e podendo estar ligados a

vários possíveis motivos, desde causas benignas a causas malignas. Desmaio é a perda súbita da consciência e do tônus postural, com recuperação espontânea. É na verdade um sintoma de uma doença ou reflexo do nosso organismo. As principais medidas de socorro nos desmaios são realizar avaliação primária (XABCDE), colocar a vítima em decúbito dorsal (deitada), com os pés ligeiramente elevados e orientar a vítima para respirar profundamente; proporcionar ambiente arejado; virar a cabeça para o lado e afrouxar roupas e cinto.

A convulsão é definida como uma contratura involuntária da musculatura, que provoca movimentos desordenados e geralmente é acompanhada pela perda da consciência. Os sinais apresentados pela vítima de acordo com Schachter (2021), na maioria das convulsões se inicia com uma perda abrupta de consciência, às vezes em associação com um grito ou som sufocante. Todos os músculos dos braços e pernas, bem como do peito e das costas, ficam rígidos. O paciente pode começar a parecer cianótico durante essa fase tônica. Após aproximadamente um minuto, os músculos começam a se sacudir e se contorcer por mais um a dois minutos. Durante essa fase clônica, a língua pode ser mordida e expectoração com sangue e espuma pode ser vista saindo da boca. As medidas de socorro incluem acionar o Serviço Médico de Urgência (SAMU 192); manter a calma, deixar a vítima deitada e afastar tudo o que puder machucá-la, retirar de seu corpo objetos que possam sufocar e machucar, dar espaço para a vítima respirar, afrouxar as roupas e deixar que ela se debata até os movimentos pararem, colocar um pano ou almofada sob a cabeça da vítima para que ela não se machuque; não tentar abrir a boca da vítima, realizar avaliação primária (XABCDE) após as contrações musculares, após a crise, deite a vítima de lado (posição lateralizada) para evitar asfixia com vômito ou secreções da boca.

Parada cardíaca é um assunto de extrema importância em assistência pré-hospitalar. De acordo com um novo documento lançado pela American Heart Association (AHA), divulgado no fim de 2020, uma das diretrizes publicadas no novo documento é justamente reafirmar a importância do envolvimento imediato de socorristas leigos na RCP.

De acordo com a AHA (2020), parada cardíaca é uma cessação da atividade mecânica do coração, que resulta na ausência de fluxo sanguíneo circulante. A parada cardíaca impede que o sangue flua para os órgãos vitais, privando-os de oxigênio e, se não tratada, resulta em morte. Parada cardíaca súbita é a cessação inesperada da circulação pouco tempo após o início dos sintomas (frequentemente sem aviso). A parada cardíaca súbita ocorre fora do hospital em mais de 350.000 pessoas/ano nos EUA, incluindo aproximadamente 5.000 bebês e crianças, com uma taxa de mortalidade de 90%.

Sobre os sinais de parada cardíaca e ressuscitação cardiopulmonar a AHA (2020), estabelece:

se uma pessoa desmaiou com possível parada cardíaca, o socorrista primeiro estabelece a não responsividade e confirma a ausência de respiração ou a presença somente de respiração ofegante. Então, o socorrista chama ajuda. Quem responder ao chamado é instruído a ativar o sistema de resposta de emergência (ou pessoal adequado de reanimação hospitalar) e, se possível, obter um desfibrilador. Não havendo resposta, primeiro o socorrista ativa o sistema de resposta de emergência e então inicia o suporte básico à vida efetuando 30 compressões torácicas à frequência de 100 a 120/min e em uma profundidade de 5 a 6 cm, deixando que a parede torácica retorne à altura máxima entre as compressões e então abrindo a via respiratória (elevando o queixo e inclinando a testa para trás) e fazendo 2 respirações boca a boca. O ciclo de compressões e respirações é continuado, sem interrupção; preferivelmente, cada socorrista descansa a cada 2 minutos. É crucial que mesmo transeuntes não treinados comecem e mantenham as compressões torácicas contínuas até a chegada de socorro especializado.

Como última temática elencada pelo participante (E1), as hemorragias ocorrem quando vasos sanguíneos são rompidos, ocasionando perda de sangue por trauma através de um corte ou ferida, podendo acontecer também por motivos naturais como sangramento em nariz, ouvido, boca, ânus. A hemorragia se não contida pode levar o indivíduo ao choque hipovolêmico (ausência de sangue suficiente nos vasos sanguíneos) e conseqüentemente pode levar à morte. Classifica-se em hemorragia interna e externa, sendo a primeira quando o sangue não é visível, pois se acumula dentro do corpo, tais como: crânio, tórax, abdome. A externa, quando o sangue é visível por ser eliminado para fora do corpo. Esse tipo de hemorragia é classificado quanto ao tipo de vaso atingido: arterial, venoso ou capilar.

Os conteúdos selecionados foram considerados para a composição da cartilha e a escolha por construir um material de forma conjunta entre pesquisadora e escolares favoreceu uma ação educativa, com troca de experiências sobre os temas, colaborando não somente com o rendimento escolar, mas também tornando as vivências como fonte de conhecimento e de ação transformadora da realidade.

## 5.2 CONSTRUÇÃO DA CARTILHA EDUCATIVA DIGITAL

O produto desenvolvido foi uma Cartilha Educativa Digital sobre Primeiros Socorros para os escolares do ensino médio. Como protocolo de pesquisa, o produto desenvolveu-se a partir das seguintes etapas:

1) Para embasamento dos conteúdos textuais da Cartilha Educacional, foram feitas buscas exploratórias em publicações dos últimos cinco anos sobre o tema Primeiros

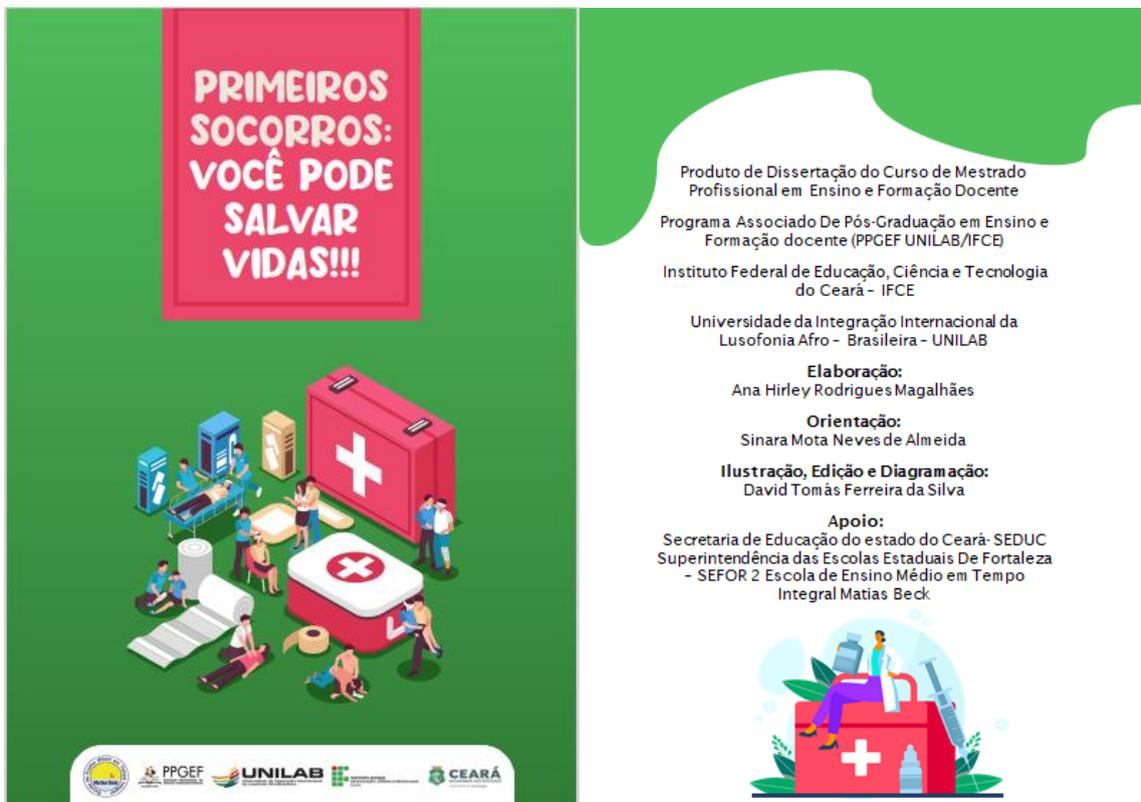
Socorros. Foram empregados, para a pesquisa, artigos, protocolos, literatura especializada e publicações em repositórios de pesquisa;

2) Produção de conteúdos textuais com atenção às informações consideradas essenciais para a finalidade da tecnologia;

3) Design e construção da Cartilha Educacional.

O levantamento bibliográfico nos últimos cinco anos norteou a elaboração da Cartilha Educacional, composta por 22 páginas (capa, contracapa, sumário e conteúdo subdividido em 09 itens/tópicos). A capa apresenta o título “Primeiros Socorros: você pode salvar vidas” e a contracapa traz informações referentes aos órgãos de apoio.

Figura 6 – Capa e contracapa cartilha digital. Fortaleza, 2022



Fonte: elaborada pela autora (2022)

Objetivando que o leitor identifique facilmente os assuntos abordados no produto educacional, o sumário direciona para a página selecionada.

Figura 7 – Sumário cartilha digital. Fortaleza, 2022



## SUMÁRIO

Apresentação.....	4
1) O QUE SÃO PRIMEIROS SOCORROS.....	5
2) COMO FAZER A AVALIAÇÃO PRIMÁRIA.....	6
3) QUEIMADURAS.....	9
4) ENGASGO.....	11
5) DESMAIOS.....	13
6) CONVULSÃO.....	14
7) PARADA CARDÍACA.....	15
8) AFOGAMENTO.....	18
9) HEMORRAGIA.....	21
Referências.....	23



Fonte: elaborada pela autora (2022)

### 5.2.1 Embasamento dos conteúdos textuais da Cartilha Educacional

Durante esta etapa, o conteúdo selecionado pelos escolares no círculo de cultura foi sistematizado através de buscas sobre primeiros socorros na literatura especializada, no intuito de apurar as principais informações existentes e atualizadas, de forma sistemática e coerente. Foram feitas buscas no PHTLS Atendimento Pré-hospitalizado ao Traumatizado, American Heart Association (AHA), Cartilha de tratamento em emergências de queimaduras e Manual de emergências aquáticas da SOBRASA, as orientações internacionais para suporte básico e avançado de vida, e outras literaturas específicas de emergências, ocorrendo a abordagem dos tópicos referentes à temática.

### 5.2.2 Produção de conteúdos textuais

O texto da cartilha digital foi elaborado de acordo com as recomendações de Moreira, Nóbrega e Silva (2003) como: escrita de fácil compreensão aos leitores, apresentar os conceitos e ações numa ordem lógica, limitar o uso termos técnicos e científicos e incluir apenas informações necessárias, para o leitor compreender e seguir a mensagem.

Corroborando ainda com Paciencia et al., (2015); Nascimento et al., (2020);

Alves; Gutjahr; Pontes, (2019), buscou-se empregar uma linguagem clara e objetiva na composição textual da cartilha, pois de acordo com os autores o uso da linguagem de materiais educativos deve ser sempre clara e objetiva, acentuando-se ainda mais esse predicado para as cartilhas educacionais, cuja estrutura mais sintética acompanha uma linguagem mais compreensiva e com maior poder de alcance.

### **5.2.3 Design e construção da cartilha educativa**

O design da cartilha incluiu as ilustrações e o *layout*, que foram produzidos por um profissional designer. Buscou-se um layout moderno, atraente, com confecção de ilustrações inéditas, descontraídas, com visual simples, suave e limpo contendo elementos de fácil compreensão, mas que exemplificassem os conceitos teóricos previamente elaborados.

As dimensões das imagens oscilaram em conformidade com o melhor enquadramento no corpo da cartilha, conveniência para sua disposição e a necessidade de ser harmonizar com o conteúdo do texto. Para desenhar e colorir as imagens foi utilizado o programa *Corew Draw Essentials*, com a aprovação da pesquisadora.

A Cartilha Educacional foi composta de textos descritivo-explicativos, imagens, sugestões de leitura para aprofundamento e sugestões de vídeos para que as execuções das técnicas de socorro ficassem ainda mais claras e compreensíveis e para que a leitura se torne uma experiência enriquecida com outras trajetórias possíveis, mas auto diretiva pela vontade e interesse do leitor. Durante todo esse processo, procuramos ser objetivos, pois o uso de materiais muito extensos normalmente cansa e desanima o leitor.

Figuras 8 e 9 - Cartilha digital conteúdo Engasgo. Fortaleza, 2022

## 4) ENGASGO

Trata-se de uma obstrução de vias aéreas por corpo estranho, que pode ser um alimento, vômito, sangue ou outros fluidos, ocasionando um bloqueio da boca e garganta. Classifica-se em obstrução leve ou parcial e grave ou total.



**OBSTRUÇÃO LEVE OU PARCIAL:**

- Consegue responder se está engasgado;
- Está consciente;
- Consegue tossir, falar e respirar;

**COMO SOCORRER?**

- Acalmar a vítima;
- Encorajá-la a tossir com força para expelir o corpo estranho, acompanhando sua evolução;
- Acionar o serviço médico de urgência (SAMU 192)
- Se a vítima não conseguir expelir o corpo estranho, poderá evoluir para obstrução total.

**OBSTRUÇÃO GRAVE OU TOTAL:**

- Consciente, mas não consegue falar ou pode estar inconsciente;
- Ruidos respiratórios podem ser percebidos ou estar ausente;

**COMO SOCORRER?**

- Acionar o serviço médico de urgência (SAMU 192)
- Se a vítima estiver inconsciente, deitá-la cuidadosamente e iniciar a avaliação primária (XABCDE)
- Caso esteja consciente e com dificuldade para respirar iniciar a manobra de Heimlich.
- Manobra de Heimlich

11



A Cartilha educativa foi organizada em uma apresentação, nove tópicos instrucionais, e as referências, enunciadas a seguir:

1. Apresentação - Descrição da estrutura da cartilha, especificando a definição, o objetivo e a relevância;
2. Tópico 01 – Primeiros Socorros: conceito de Primeiros Socorros, telefones de emergência e informações importantes sobre segurança;
3. Tópico 02 – Avaliação Primária: passo a passo da avaliação inicial da vítima, com o XABCDE do trauma, primeira atitude a ser tomada em Primeiros Socorros;
4. Tópico 03 – Queimaduras: classificação das queimaduras, com suas respectivas características principais e medidas de socorro;
5. Tópico 04 - Engasgo ou obstrução de vias aéreas por corpo estranho (OVACE): tipos de obstrução, manifestações de engasgamento, avaliação da vítima e passo a passo da manobra de *Heimlich*;
6. Tópico 05 - Desmaios: conceito e como socorrer;
7. Tópico 06 - Convulsão: sinais da convulsão e como socorrer;
8. Tópico 07 - Parada cardíaca: sinais, avaliação primária e manobras de

ressuscitação cardiopulmonar;

9. Tópico 08 - Afogamento: cadeia de sobrevivência do afogamento com condutas de socorro;

10. Tópico 09 – Hemorragias: tipos de hemorragias, características principais e medidas de socorro.

11. Referências - Momento no qual serão apresentadas as principais fontes de pesquisa.

A Cartilha foi concebida para ser um objeto de aprendizagem para escolares da disciplina eletiva de Primeiros Socorros, podendo ser úteis aos demais alunos do ensino médio e de toda comunidade escolar.

#### **5.2.4 Discussão sobre os tópicos instrucionais**

No primeiro tópico, apresentamos o conceito principal de Primeiros Socorros, de forma diretiva e compreensível. Enfatizamos uma regra básica, a importância de que se ainda não estiver familiarizado com as técnicas de Primeiros Socorros e não estiver seguro para ajudar, não fazer nada para piorar o quadro, pois, dependendo do movimento realizado, pode acabar piorando a lesão e até mesmo levando a vítima a óbito. Apresentado os telefones de emergência para solicitação de socorro e ainda neste tópico enfatizado os mandamentos do socorrista relacionados às regras fundamentais de segurança para a vítima e para si próprio.

O segundo tópico versa sobre a avaliação primária, atitude crucial em Primeiros Socorros, visto que a partir dessa avaliação é possível identificar a condição que a vítima se encontra e qual o grau de urgência ou emergência aplicado ao caso. Procuramos apresentar os passos da avaliação primária, o mnemônico XABCDE do trauma, primeira atitude a ser tomada em situação de socorro.

Na avaliação primária, realiza-se uma visão geral do estado da vítima, verificando a função circulatória, respiratória e neurológica. Deve ser realizada de forma rápida a fim de identificar quais situações apresentam risco de vida e com isso, realizar as intervenções de socorro até estabilizar a vítima e transportá-la até o hospital (KAIZUMI, 2010).

Avaliação primária pode ser denominada como “Período de Ouro”, em que o socorrista deverá realizar toda a avaliação inicial e instituir os cuidados necessários para manter/salvar a vida no menor tempo possível. As principais avaliações nesse momento em ordem de prioridades são: controle de hemorragia, via aérea, ventilação, oxigenação, circulação, perfusão e função neurológica (PHTLS, 2018).

Esse tópico traz o exame primário e seu principal objetivo que é a identificação e o tratamento prioritários das situações que implicam risco. Reforçado ainda que essa etapa deve ser conduzida com base numa sistematização do atendimento, universalmente conhecido pelo mnemônico e que para reduzir os índices de mortalidade e morbidade em vítimas de trauma, o socorrista deve identificar a gravidade da pessoa por meio do mnemônico XABCDE conforme PHTLS (2018):

- X (exsanguinação) – identificar se há uma hemorragia externa grave, principal causa de óbito durante um trauma;
- A (avaliação das vias aéreas e da coluna cervical) – avaliar se tem alguma obstrução na passagem de ar da vítima, ou se há alguma lesão na coluna cervical;
- B (boa oxigenação e ventilação) – durante o socorro, avaliar se o paciente está respirando bem e se há necessidade de ventilação mecânica;
- C (circulação e controle de hemorragias) – procurar sinais de hemorragia interna como pele fria e pegajosa, comprometimento do nível e qualidade de consciência;
- D (deficiência ou incapacidade) – avaliar o grau de consciência da vítima, como reação das pupilas, sinais de lateralização e lesão medular;
- E (exposição do paciente) – avaliar se tem algum trauma em partes do corpo do paciente que não estão expostas, e prevenir a hipotermia na vítima.

Ao final disponibilizado um link de acesso com sugestão de leitura para aprofundamento da temática no PHTLS 9ª edição.

No terceiro tópico, apresentado o conceito de queimaduras e sua classificação que de acordo com o *PreHospital Trauma Life Support/Atendimento Pré-Hospitalar ao traumatizado* (PHTLS, 2018), define queimaduras como:

- Primeiro grau: queimaduras superficiais por atingir somente a epiderme. Há presença de vermelhidão e manifestação de dor.
- Segundo grau, também denominadas de queimaduras de espessura parcial, por envolver além da epiderme, porções variadas de derme subjacente. Estas queimaduras apresentam bolhas com aparência brilhante ou base úmida.
- Terceiro grau podem apresentar diversas aparências. Com maior frequência, estes ferimentos são espessos, secos, esbranquiçados, com aparência

semelhante a couro, independentemente da raça ou da cor da pele do indivíduo, podendo acometer não somente todas as camadas da pele, mas também tecido adiposo subjacente, os músculos e ossos.

Ainda neste tópico, descrito as medidas de socorro para cada tipo de queimadura.

O quarto tópico discorre sobre a obstrução de vias aéreas por corpo estranho (OVACE), também conhecido como engasgo ou ainda engasgamento. O engasgo é considerado uma emergência, e em casos graves, pode levar a pessoa à morte por asfixia ou deixá-la inconsciente por um tempo. Sendo assim, agir rapidamente evita complicações (BRASIL, 2017).

De acordo com o Ministério da Saúde, no Brasil, a OVACE é a terceira maior causa de acidentes seguidos por morte, em crianças e lactentes. Cerca de 80% dos casos de OVACE ocorrem em crianças, com um pico de incidência entre 1 e 3 anos (BRASIL, 2017).

Assim, nesse tópico é apresentado inicialmente o conceito e após sua classificação em: Obstrução leve quando a vítima consegue responder que está engasgado, está consciente, consegue tossir, falar e respirar. Na obstrução grave a vítima pode estar consciente, mas não consegue falar, ruídos respiratórios podem ser percebidos ou estar ausente e pode estar inconsciente. Descritas as ações de socorro em ambos os casos e o passo a passo da manobra de *Heimlich*.

Se a obstrução for grave das vias aéreas em vítima consciente maiores de 1 ano, deve-se utilizar a manobra de *Heimlich*. Esta manobra gera um impulso abdominal que eleva o diafragma e aumenta a pressão na via aérea, forçando a saída de ar dos pulmões, com pressão suficiente para criar uma tosse artificial e expelir um corpo estranho. Em menores de 1 ano, o socorrista deve iniciar as manobras com cinco golpes nas costas e cinco compressões torácicas, até que ocorram sinais de desobstrução (choro ou tosse efetiva) ou o paciente fique inconsciente (ABC CARDIOL, 2019).

Ao final do tópico, um link direcionando para um vídeo no *Youtube* que demonstra na prática a manobra de *Heimlich* demonstrada por paramédicos.

No quinto tópico, discutimos sobre desmaios, também conhecido como síncope, sendo responsáveis por uma porcentagem considerável de atendimentos diários nos hospitais e podendo estar ligados a vários possíveis motivos, desde causas benignas a causas malignas. Apresentado o conceito de desmaios, seguidos dos sinais apresentados pela vítima e por fim as medidas de socorro que devem ser adotadas nesses casos, com uma ilustração de como a vítima deve ser cuidada.

O sexto tópico descreveu as convulsões, seu conceito principal, seguidos dos sinais apresentados pela vítima que de acordo com Schachter (2021), a maioria das convulsões se inicia com uma perda abrupta de consciência, às vezes em associação com um grito ou som sufocante. Todos os músculos dos braços e pernas, bem como do peito e das costas, ficam rígidos. O paciente pode começar a parecer cianótico durante essa fase tônica. Após aproximadamente um minuto, os músculos começam a se sacudir e se contorcer por mais um a dois minutos. Durante essa fase clônica, a língua pode ser mordida e expectoração com sangue e espuma pode ser vista saindo da boca. Descritos ainda nesse tópico as medidas de socorro e ao final um link de vídeo no *YouTube* com um profissional de APH trazendo uma discussão mais aprofundada do conteúdo.

No tópico sete, foi abordada parada cardíaca, um assunto de extrema importância em assistência pré-hospitalar. Iniciado com o conceito básico de parada cardíaca ou parada cardiorrespiratória (PCR), seguido dos sinais que a vítima pode apresentar quando está em parada. Vale ressaltar que, o conteúdo foi fundamentado no novo documento lançado pela American Heart Association (AHA), divulgado no fim de 2020, com protocolos recomendados para os casos de ressuscitação cardiopulmonar (RCP) e atendimento cardiovascular de emergência. O objetivo da instituição é tornar mais eficientes os atendimentos à população por meio do aprimoramento das habilidades e competências dos serviços de emergência e uma das diretrizes publicadas no novo documento é justamente reafirmar a importância do envolvimento imediato de socorristas leigos na RCP.

Em seguida, descritas as manobras de Ressuscitação Cardiopulmonar com imagens ilustrativas da técnica adequada e link de vídeo no *YouTube* para visualização da técnica na prática.

O oitavo tópico versa sobre afogamentos, com definição inicial e posteriormente sinais que a vítima pode apresentar e a cadeia de sobrevivência do afogamento com as condutas a serem adotadas em cada elo.

A cadeia de sobrevivência do afogamento é uma ferramenta educacional desenvolvida pelo Dr. David Szpilman e sua equipe da Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático (SOBRASA), que visa orientar sobre a maneira correta de lidar com o afogamento destacando as principais etapas do salvamento aquático. A cadeia é constituída por cinco elos:

Primeiro elo – Prevenção: É a parte mais importante do processo, uma vez que é capaz de evitar toda a cadeia de atendimento.

Segundo Elo – Reconhecer o afogamento + Pedir para ligarem 193 (bombeiros): Nessa segunda etapa faz-se necessário reconhecer vítimas que estão se afogando e imediatamente chamar por ajuda.

Terceiro Elo – Fornecer flutuação: Após reconhecer que a vítima está se afogando e acionar o serviço de resgate é possível ajudar a vítima, sem entrar na água, fornecendo uma flutuação. Ao fornecer o material para flutuação solicite à vítima que se acalme, informe que já foi requisitado ajuda e recomende que ela se apoie na estrutura fornecida em posição vertical para evitar aspiração e vômito.

Quarto Elo – Retirar a vítima da água: caso esteja seguro para isso: É de extrema importância reconhecer que só é possível realizar a retirada da vítima da água em ambientes seguros e se o socorrista tiver o treinamento adequado para isso, uma vez que, ao entrar na água sem o conhecimento de resgate adequado, há uma grande chance de afogamento e, com isso, o socorrista pode se torna uma segunda vítima.

Quinto Elo – Suporte de Vida: Consiste em toda a ação para prestar a assistência adequada à vítima assim que ela estiver em terra firme.

Na descrição de cada elo, foram abordadas as condutas adequadas no socorro pré-hospitalar. Finalizado o tópico com sugestões de leitura mais aprofundada acerca da cadeia de sobrevivência do afogamento e um link de vídeo no *YouTube* demonstrando na prática como socorrer uma vítima em afogamento.

O nono e último tópico dos conteúdos da cartilha, aborda hemorragias com a classificação quanto ao vaso atingido e visibilidade do sangramento, seguidos das ações de socorro com figura ilustrativa sobre a técnica adequada.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento do universo vocabular dos escolares sobre Primeiros Socorros subsidiou o planejamento e desenvolvimento das etapas seguintes do produto educacional. Essa leitura de mundo permitiu-me interagir no processo, ajudando a definir o ponto de partida para que o tema gerador desse grupo pudesse ser desenvolvido, vinculado à ideia de interdisciplinaridade e subjacente à noção holística de promover integração do conhecimento à transformação social e ao aprendizado.

Desse modo, o Círculo de Cultura se apresentou como espaço de protagonismo dos escolares, em que esses sujeitos puderam mesmo que de forma tímida, se expressar, movimentar-se, aprender e apreender o mundo uns dos outros através do compartilhamento de suas vivências sobre a temática.

Os resultados do trabalho assinalam que os escolares compreendem o significado de Primeiros Socorros de forma polarizada, em que a maioria define a temática como sendo uma ajuda apenas em situações graves e outra parte compreende como atendimento em situações simples, pouco complexas. Quanto aos conhecimentos e vivências, prevaleceram a ausência de vivências pessoais em situações reais de socorro e em relação à obtenção de conhecimentos sobre a temática, a maioria o adquiriu por meio televisivo como filmes e séries, por buscas na internet e alguns nas aulas de biologia.

Identificou-se através do estado da arte da pesquisa, em que foram buscados estudos com tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino de Primeiros Socorros, que as pesquisas encontradas são relevantes para a temática, pois apresentam reflexões e contribuições para o desenvolvimento dessas tecnologias, porém, todos os estudos foram realizados por profissionais da saúde, com ausência de iniciativa de pesquisa envolvendo a temática por profissionais da educação. Vale considerar ainda que quase a totalidade dos estudos desenvolveram tecnologias digitais de informação e comunicação para o público docente, com apenas um estudo com o público jovem, no entanto, a tecnologia foi apenas validada com adolescentes e não construída junto a esse público.

Dos escolares entrevistados na presente pesquisa, apenas dois relataram ter recebido algum tipo de orientação sobre primeiros socorros na escola, nas aulas de biologia; os demais possuíam informações adquiridas por meio de buscas na internet ou meios televisivos como filmes e séries. Nesse sentido, ressalta-se a importância de tecnologias digitais de informação e comunicação para a aprendizagem de Primeiros Socorros.

Diante do exposto, conclui-se que o presente produto educacional elaborado, a cartilha educativa digital sobre Primeiros Socorros, poderá contribuir com o ensino e aprendizagem da temática visto que foi desenvolvido no “chão” da escola junto aos escolares e por iniciativa de profissional da educação, podendo auxiliar na disciplina eletiva de Primeiros Socorros, como também de outras disciplinas e toda a comunidade escolar. A cartilha, por ser acessada em meio digital, tornará esses escolares autônomos no processo de aprendizagem da disciplina, e ainda um multiplicador de informações na comunidade escolar em sua família e na comunidade.

A escolha por construir um material de forma conjunta entre pesquisadora e escolares favoreceu uma ação educativa, com troca de experiências sobre os temas, colaborando não somente com o rendimento escolar, mas também tornando as vivências como fonte de conhecimento e de ação transformadora da realidade.

Os limites do estudo deram-se pela introversão de alguns participantes, que pouco se expressaram inicialmente e pela tecnologia não ter sido validada com juízes especialistas da área. Apesar disso, espera-se que o trabalho desenvolvido possa disseminar informação aos escolares e trabalhadores da educação acerca dos primeiros socorros, em que possam ser utilizados em seu ambiente de trabalho e em suas vidas, de modo geral, tornando-os mais seguros para realização de atendimento.

Embora haja necessidade de atualização contínua da tecnologia construída, visto que as diretrizes em primeiros socorros mudam com muita frequência, acredita-se que a cartilha educativa digital poderá tornar-se um guia de orientações práticas, tornando-se um importante meio para o trabalho dos conteúdos da disciplina eletiva de Primeiros Socorros e para sanar as dúvidas dos escolares, por ser uma tecnologia lúdica e com linguagem acessível a todos os níveis de conhecimento.

Um processo de validação, aplicação e avaliação da eficácia desta tecnologia, poderia afirmar o alcance e a melhoria dos conhecimentos acerca das ações em primeiros socorros, contribuindo para o ensino e aprendizagem da disciplina eletiva e promovendo saúde.

## REFERÊNCIAS

ABC Cardiol. Journal of Brazilian Society of Cardiology. Sociedade Brasileira de Cardiologia – ISSN-0066-782X. Volume 113, nº 3 – Setembro/2019. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/portal/abc/portugues/2019/v11303/pdf/edicao/289/>

AMERICAN HEART ASSOCIATION (AHA). DESTAQUES DAS DIRETRIZES DE RCP E ACE. 2020. Disponível em: [eccguidelines.heart.org](http://eccguidelines.heart.org)

AIKENHEAD, G. STS Education: International Perspectives on Reform. New York. **Teachers College Press**. 1994. Disponível em: <http://www.usask.ca/education/people/aikenhead/sts05.htm>. Acesso em: 20 jun. 2022.

ALMEIDA, M. E. B., & SILVA, M. G. M. (2011). Currículo, tecnologia e cultura digital: Espaços e tempos de Web Currículo. **Revista e-curriculum**, V. 7, N. 1. Recuperado: 28 jun. 2013. Disponível: <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/5676>.  
» <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/5676>

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Destques das diretrizes da american heart association 2015**: atualização das diretrizes de RCP e ACE. Dallas, EUA: Grenville Avenue, 2015. 36 p. Disponível em: <https://eccguidelines.heart.org/wpcontent/uploads/2015/10/2015-AHA-Guidelines-Highlights-Portuguese.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2022.

AZEVEDO, A. J. S. Do processo de despolitização das experiências formativas no campo da educação não formal às formas de resistência dos educadores sociais. *In*: REUNIÃO NACIONAL DA ANPED, 36., 2013, Goiânia. **Anais**. Goiânia: ANPED, 2013. p. 121. Disponível em: [https://www.anped.org.br/sites/default/files/gt03\\_2713\\_texto.pdf](https://www.anped.org.br/sites/default/files/gt03_2713_texto.pdf). Acesso em: 22 jun. 2022.

BARBOSA, A. F. (coord). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras-TIC Educação**. São Paulo: Comitê gestor da internet no Brasil, 2014. Livro eletrônico. 2,75 Mb PDF Edição bilíngue: português/inglês. ISBN 978-85-60062-86-7. Disponível em: [http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC\\_DOM\\_EMP\\_2013\\_livro\\_eletronico.pdf](http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_DOM_EMP_2013_livro_eletronico.pdf). Acesso em: 29 jun. 2022.

BESSA, A. R. **Construção e validação de jogo educativo para estudantes do ensino médio sobre primeiros socorros no ambiente escolar**. 2021. 84 f. Dissertação (Mestrado Profissional) - Programa de Mestrado Profissional em Tecnologia e Inovação em Enfermagem, Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2021.

BOHN, A. *et al*. Teaching resuscitation in schools: annual tuition by trained teachers is effective starting at age 10. A four-year prospective cohort study. **Resuscitation**. v.83, n.5, p.619-6125, maio, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22286049/>. Acesso em: 02 jun. 2022.

BOHN, A. *et al.* Resuscitation Training for Schoolchildren Worldwide: Kids Save Lives: Erratum. **Anesthesia and Analgesia**. v.125, n.3, p.1084, set. 2017. Disponível em: [https://journals.lww.com/anesthesiaanalgesia/fulltext/2017/09000/resuscitation\\_training\\_for\\_schoolchildren.71.aspx](https://journals.lww.com/anesthesiaanalgesia/fulltext/2017/09000/resuscitation_training_for_schoolchildren.71.aspx). Acesso em: 09 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. **Manual de Primeiros Socorros**. Rio de Janeiro. Fundação Oswaldo Cruz, 2003.170p. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/biosseguranca/manualdeprimeirosocorros.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2022.

BRASIL. **Decreto Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940**. Deixar de prestar assistência, quando possível fazê-lo sem risco pessoal, à criança abandonada ou extraviada, ou à pessoa inválida ou ferida, ao desamparo ou em grave e iminente perigo; ou não pedir, nesses casos, o socorro da autoridade pública. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10623219/artigo-135-do-decretolei-n-2848-de-07-de-dezembro-de-1940>. Acesso em: 08 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria Executiva de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 08 jun. 2022.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. 6. ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2021. 120p. Disponível em: <https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Manual-de-Diagnostico-e-Tratamento-de-Acidentes-por-Animais-Pe-onhentos.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Protocolos de Intervenção para o SAMU 192: serviço de atendimento móvel de urgência**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_suporte\\_basico\\_vida.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_suporte_basico_vida.pdf). Acesso em: 09 jun. 2022.

CARMO, P. F. **Um estudo a respeito da generalização de padrões nos livros didáticos de Matemática do Ensino Fundamental**. 2014. 107f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/10987>. Acesso em: 12 jun. 2022.

CARVALHO, A. M. P. **Construção do conhecimento e ensino de ciencias**. Em **Aberto**, v. 11, n. 55, p. 9-16, 1992. Disponível em: [https://repositorio.usp.br/single.php?\\_id=000858162](https://repositorio.usp.br/single.php?_id=000858162). Acesso em: 12 jun. 2022.

CAVALCANTE, R. *et al.* Uso de tecnologias da informação e comunicação na educação em saúde de adolescentes escolares. **J Health Inform.**, v. 4, n. 4, p. 182- 1866, 2012. Disponível em: <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhisbis/article/viewFile/197/142>. Acesso em: 14 jun. 2022.

CEARÁ. Secretaria Executiva do Ensino Médio e Profissional- EEMTI - Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. COETI- Coordenadoria de Educação em Tempo Integral. **Catálogo de componentes eletivos**, 2021. Disponível em:

<https://www.seduc.ce.gov.br/escolas-de-ensino-medio-em-tempo-integral/>. Acesso em: 19 maio 2022.

COELHO, J.P.S.L. Ensino de primeiros socorros nas escolas e sua eficácia. **Revista Científica do ITPAC**, Araguaína, v.8, n.1, Pub.7, jan. 2015. Disponível em: <https://assets.unitpac.com.br/arquivos/coppex/revista%20volume%208/artigo7.pdf>. Acesso em: 22 maio 2022.

CORREIA JUNIOR, P. C. T. **Construção e validação de tecnologia educativa em primeiros socorros para adolescentes e jovens**. 2021. 80f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2021.

CUTCLIFFE, S. Ciencia, tecnología y sociedad: un campo interdisciplinar. *In*: MEDINA, M. y SANMARTÍN, J. (eds.) **Ciencia, tecnología y sociedad: estudios interdisciplinarios en la universidad, en la educación y en la gestión pública**. Barcelona: Anthropos, 1990.

DORNELLES, L.V.; BUJES, M. I. E. (Orgs.). **Educação e infância na era da informação**. Porto Alegre: Mediação, 2012. p.11-28.

ECHEVERRÍA, J. **Filosofía de la ciencia**. 2. ed. Madrid: ANKAL, 1998. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=u6j5MdsaXV8C&oi=fnd&pg=PA7&ots=-pIZXic7go&sig=2cjUKCtiriq5IWgnGycfzl5xJe8&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=u6j5MdsaXV8C&oi=fnd&pg=PA7&ots=-pIZXic7go&sig=2cjUKCtiriq5IWgnGycfzl5xJe8&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false). Acesso em: 20 maio 2020.

FANTIN, M. Mídia-educação: aspectos históricos e teórico-metodológicos. **Olhar de professor**. v.14, N. 1, p. 27–40, 2012.

FOLADORI, G. **Limites do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Unicamp, 2001. 224p.

FONTANA, R. T.; SANTOS, S. A. P.. Educação em saúde sobre primeiros socorros a partir de saberes dos professores. **Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI**, v.10, n. 18, p. 133-146, maio, 2014.

FONTES, A. I. S. **Uma Nova Forma de Aprender Ciências – A Educação em Ciência / Tecnologia / Sociedade (CTS)**. Porto: Edições ASA. 2004.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 52. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017. 192p.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da liberdade: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. 3. ed. São Paulo: Cortez e Moraes, 1979.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

FRIGOTTO, G. **Conjuntura 2014: desafios para uma cidadania ativa**. Disponível em <https://educacaopublica.cederj.edu.br/revista/artigos/37724>. Acesso em: 24 maio 2022.

GIL, C. A. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo, Atlas, 2017.

GRADELLA, C. M.. Urgência e Emergência das escolas. **Revista Catarse**, v. 01, n. 01, jan-jun, 2013.

HOHENFELD, D. P.; PENIDO, M. C. M. A. **Complementariedade dos Laboratórios Convencionais e Virtuais no Ensino de Física**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS.7., 2000. Florianópolis. **Anais**. Florianópolis: 2000, p.1.10. Disponível em: <http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/viienpec/VII%20ENPEC%20%202009/www.foco.fae.ufmg.br/cd/pdfs/663.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2022.

IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2019/2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/17270-pnad-continua.html?edicao=34949&t=resultados>

IMBERNÓN, F. **Qualidade do ensino e formação do professorado: uma mudança necessária**. São Paulo: Cortez, 2016.

KOIZUMI, M. S. Padrão das lesões nos acidentes vítimas de motocicleta. **Rev. Saúde Pública**. São Paulo, vol.26, n.5. Out. 2010.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU/Edusp, 2000.

LEITE, N. M.; LIMA, E. G. O.; CARVALHO, A. B. G. Os professores e o uso de tecnologias digitais nas aulas remotas emergenciais, no contexto da pandemia da covid-19 em Pernambuco. **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 11, n.2, p.1-15, 2000. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/248154/pdf>. Acesso em: 14 jun. 2022.

LEITE, P. S. C. **Produtos Educacionais em Mestrados Profissionais na Área de Ensino: uma proposta de avaliação coletiva de materiais educativos**. **Investigação Qualitativa em Educação**.v.1, p. 330-339, 2018. Disponível em: <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2018/article/view/1656/1609>. Acesso em: 09 maio 2022.

LIBÂNEO, J.C. A integração entre Didática e Epistemologia das disciplinas: uma via para a renovação dos conteúdos da Didática. In: DALBEN, A. *et al* (orgs). **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente: Didática, formação de professores e trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010, p. 81-105.

LIBANELO, J. C. Formação de professores e didática para desenvolvimento humano. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 40, n. 2, p. 629-650, abr./jun. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/GB5XHxPcm79MNV5vvLqcwfm/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 abr. 2022.

MELLO, K. C. **Tecnologia educativa em primeiros socorros para estudantes do ensino fundamental**. 2021. 160f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Porto Alegre, Rio

Grande do Sul, 2021. Disponível em:

<http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/10795>. Acesso em: 12 maio de 2022.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVAO, C. M. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. **Revista Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 28, e20170204, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/HZD4WwnbqL8t7YZpdWSjypj/?lang=pt#>. Acesso em: 12 maio 2022.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2012. p. 11-65.

MORETTI, F.A, OLIVEIRA, V.E, SILVA, E.M.K. Acesso a informações de saúde na internet: uma questão de saúde pública? **Rev Assoc Med Bras**. V. 58, n. 6, p. 650-658, 2012.

NAEMT, National Association of Emergency Medical Technicians. **Phtls: Atendimento Pré-Hospitalar ao Traumatizado**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

NARDINO, J. *et al.* Atividades Educativas em Primeiros Socorros. **Revista Contexto e Saúde**, v.1, n.23, p.88-92, 2014. Disponível em: [https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoe\\_saude/article/view/949/2545](https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoe_saude/article/view/949/2545). Acesso em: 20 jun. 2022

NASCIMENTO, A. S. *et al.* A atuação do pedagogo em espaços não escolares: desafios e possibilidades. **Pedagogia em Ação**, v. 2, n. 1, p. 1-103, fev./jun. 2010. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/download/457/262/925#:~:text=A%20pedagogia%20no%20espa%C3%A7o%20n%C3%A3o,aprendizagem%20nas%20mais%20variadas%20institui%C3%A7%C3%B5es>. Acesso em: 10 jun. 2022.

NASCIMENTO, F. *et al.* O ensino de Ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n.39, p. 225-249, set. 2010.

Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/download/8639728/7295/10290>. Acesso em: 12 jun. 2022.

NEUMAN, B. The Neuman System Model. In: Neuman B, Fawcett J, eds. *The Neuman Systems Model*. 5th ed. Upper Saddle River: Pearson; 2011. p.3-33.

PEIXOTO, A. M. G.; SILVA, N. A. A importância da disciplina de primeiros socorros no âmbito escolar. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 5., 2018, Recife. **Anais**. Recife: UFPE, 2018. P.1-5. Disponível em:

[https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO\\_EV117\\_MD4\\_SA12\\_ID4723\\_10092018194650.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD4_SA12_ID4723_10092018194650.pdf). Acesso em: 10 maio 2022.

PERGOLA, A. M; ARAUJO, I. E. M. O leigo em situação de emergência. **Revista Escola Enfermagem USP**, São Paulo, v. 42, n.4, p.769-760,2008. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/reusp/a/N3HGt6gcZvRv5q6kKR7hZPL/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 24 maio 2022.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS NAEMT **PHTLS**: Atendimento Pré-Hospitalar ao Traumatizado. Comitê de Atendimento Pré-Hospitalar ao traumatizado. National Association of Emergency Medical Technicians. 8 ed. São Paulo: Artmed, 2018.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e Docência** .8. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. *In*: PIMENTA, Selma Garrido. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999. p. 15-34.

RAGADALI A FILHO, PEREIRA NA, LEAL I, ANJOS QS, LOOSE JTT. A Importância do treinamento de primeiros socorros no trabalho. *Rev Saberes [Internet]*. 2015 [acesso 2019 Set 21];3(2):114-25. Disponível em: <https://facsapaulo.edu.br/wpcontent/uploads/sites/16/2018/05/ed3/10.pdf>. Acesso em: 30 out. 2021.

RANGEL, S. M. L.; LAMEGO, G.; GOMES, A. L. C. Alimentação saudável: acesso à informação via mapas de navegação na internet. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p.919-933, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/Q6tNqBjMWcm3vB8txpbqLzC/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 22 jun. 2022

REBERTE, L. M.; HOGA, L. A. K; GOMES, A. L. Z. O processo de construção de material educativo para a promoção da saúde da gestante. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. v.20, n.1, p.1-8, jan/fev. 2012. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n1/pt\\_14.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n1/pt_14.pdf). Acesso em: 08 abr. 2022.

ROCHA, M. P. S; ALCANTARA, C. **Suporte Básico de Vida e Socorros de Emergência**. Brasília: AVM Instituto Brasília-DF, 2011.

SANTOS, A. **As TIC e o Desenvolvimento de competências para aprender a aprender**. (2007. 187f. Dissertação (Mestre em Educação em Ciências no 1º Ciclo do Ensino Básico) – Universidade de Aviero, Aviero, Portugal, 2007. Disponível em: <https://ria.ua.pt/bitstream/10773/1284/1/2007001116.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2022.

SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M. e NOBRE, M. R. C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, n. 2007, p. 508-511, 2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/pt\\_v15n3a23.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/pt_v15n3a23.pdf). Acesso em: 12 maio 2022.

SANTOS, F. M. T.; GRECA I. M. (Org.). A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias. **Saúde**, Ijuí, v.12, n.23, p.88-92, dez. 2012. Disponível em: [https://www.revistas.unijui.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nac\\_urgencias.pdf](https://www.revistas.unijui.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nac_urgencias.pdf). Acesso em: 12 jun. 2022.

SAVIANI, D. **Pedagogia historicocrítica**: primeiras aproximações. 9. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

SCHACHTER, Steven C. Evaluation and management of the first seizure in adults. UpToDate, Inc., 2021. Acesso em: 20 abril. 2021.

SCHUARTZ, A.S.; SARMENTO, H.B.M. Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e processo de ensino. **Rev. Katálysis**, V. 23, N. 03, 2020.

SILVA, S. M. C.; AGUIAR JÚNIOR, O. G. O papel do professor em ambiente de aprendizagem colaborativo e investigativo mediado pelo computador: uma análise das interações discursivas multimodais. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*. 10., 2015. Águas de Lindoia, São Paulo. **Anais**. Águas de Lindoia: 2015.

SOARES, M. C.; MAGALHÃES C. M. Artigo extraído da dissertação de mestrado em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local do Centro Universitário UNA de Belo Horizonte MG, portando o mesmo título atribuído ao presente texto. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/sinapse/mtipla/article/view/3031/5012> Acesso em: 20 jun.2014.

SOUZA R. C. *et al.* Processo de criação de um aplicativo móvel na área de odontologia para pacientes com necessidades especiais. **Revista da ABENO**, v.13, n. 2, p. 58-61, 2013. Disponível em: [http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-59542013000200008](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-59542013000200008). Acesso em: 10 abr. 2022.

SOUZA, A. C. M. *et al.* Água e cidadania: construção de cartilha digital no ensino de ciências. **Divers@ Revista Eletrônica Interdisciplinar**. Matinhos, v. 11, n. 2, p. 84-91, jul. 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/diver/article/view/60522/38655>. Acesso em: 12 jun. 2022.

TELES, G.*et al.* Docência e tecnologias digitais da informação e comunicação: matriz curriculares das licenciaturas. *In: III CONGRESSO SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO*. 3., 2018. Fortaleza, **Anais**. Fortaleza: UFC. 2018. p. 57-67. Disponível em: [https://www.ceur-ws.org/Vol-2185/CtrlE\\_2018\\_paper\\_12\\_pdf](https://www.ceur-ws.org/Vol-2185/CtrlE_2018_paper_12_pdf). Acesso em: 09 abr. 2022.

TORRES R. A. M. *et al.* Comunicação em saúde: uso de uma web rádio com escolares. **J. Health Information**, São Paulo, v.7, n. 2, p. 58-61, 2015. Disponível em: <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/325/233>. Acesso em: 08 abr. 2022.

CASTRO, G. V. D. Z. B. **O ensino mediado pela simulação realística**: atendimentos de intercorrências de saúde por professores da educação infantil. 2018. 195f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/10409?show=full>. Acesso em: 09 jun. 2022.

VENÂNCIO, M. A.V. D. **Prevalência dos acidentes em espaço escolar e percepção dos agentes educativos**. 2014. 158f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Comunitária) – Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior de Saúde de Viseu, Viseu, Portugal, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/2559/1/VENANCIO%2C%20Maria%20Alice%20Varanda%20Duarte%20-%20DissertMestrado.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2022.

VIVEIRO, A. A.; CAMPOS, L. M. L.; Actas do VIII ENPEC e I CIEC, Rio de Janeiro, Brasil, 2011. Yendis Editora S/A, 2009

ZAVAGLIA, G. O. **Primeiros socorros em escolas de ensino fundamental:** guia de orientações práticas ilustrado para trabalhadores de uma escola municipal de ensino fundamental. 2017. 83f. Dissertação (Mestrado em enfermagem) – Universidade Vale do Rio dos Sinos, Porto Alegre, 2017. Disponível em:  
[http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/6361/Gabriela%20Oliveira%20Zavaglia\\_.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/6361/Gabriela%20Oliveira%20Zavaglia_.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 12 jun. 2022.

## APÊNDICE A – TERMO DE ANUÊNCIA DA PESQUISA

### APÊNDICE C

#### PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO E FORMAÇÃO DOCENTE (PPGEF UNILAB-IFCE) MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO E FORMAÇÃO DOCENTE

#### CARTA DE ANUÊNCIA PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA

Ilm<sup>a</sup> Sr.<sup>a</sup> Prof.<sup>a</sup> Virgínia Vilagran Pinheiro

Assunto: Solicitação de Carta de Anuência.

Prezada Senhora,

Solicitamos autorização institucional, por meio de uma Carta de Anuência, para a realização da pesquisa intitulada: “Cartilha digital como ferramenta de apoio ao ensino e aprendizagem de primeiros socorros”, a ser realizada na EEMTI Matias Beck, pela pesquisadora Ana Hirley Rodrigues Magalhães, mestranda do Mestrado Profissional em Ensino e Formação Docente (UNILAB/IFCE), sob a orientação da professora Dra. Sinara Mota Neves de Almeida, nos meses de agosto a dezembro de 2022. O estudo tem como objetivo principal, construir uma cartilha digital junto aos escolares sobre primeiros socorros.

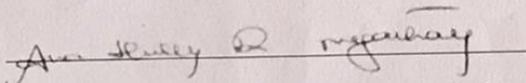
Asseguramos que os dados coletados nesta instituição serão utilizados tão somente para a realização deste estudo e mantidos em sigilo absoluto, conforme determina o item III.2 “i” da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

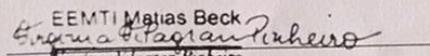
Na certeza de contarmos com a colaboração e empenho desta Coordenação de Ensino agradecemos antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Concordo com a solicitação

Não concordo com a solicitação

Fortaleza, 21 de novembro de 2022.

  
Pesquisador(a) principal / Orientador(a) do Projeto

EEMTI Matias Beck  
  
Virgínia Vilagran Pinheiro  
Diretora - Mat. 158339-1-7  
Chefe/Gestor do Serviço

## **APÊNDICE B - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS ESCOLARES**

Sou Ana Hirley Magalhães, professora da EEMTI Matias Beck e aluna do Curso de Mestrado em Ensino e Formação Docente da UNILAB-IFCE. Estou convidando você a participar de uma pesquisa que tem por objetivo criar um material educativo (cartilha digital) para auxílio no processo de ensino e aprendizagem da disciplina eletiva de Primeiros Socorros. Se você concordar, sua participação se dará da seguinte forma:

- a) Você responderá um questionário via *whatsApp* ou *e-mail* com algumas perguntas sobre o que você sabe e o que gostaria de saber a respeito de primeiros socorros;
- b) Depois de algum tempo, e com base nos conhecimentos prévios de todos os participantes da pesquisa, iremos desenvolver um momento educativo e após criar um material/tecnologia para primeiros socorros e você será convidado(a) a participar para auxiliar na construção do referido material.

Caso você sinta algum desconforto em participar da pesquisa, por exemplo, sentir insegurança ou constrangimento ao responder os questionários e nos momentos dos encontros do círculo de cultura você receberá apoio para qualquer dúvida ou necessidade.

Sua participação é voluntária e você poderá desistir a qualquer momento, sem prejuízos, assim como solicitar esclarecimentos de dúvidas quando desejar. Todas as suas respostas permanecerão em sigilo, ou seja, nos resultados não aparecerá sua identificação (nome).

Se você aceitar participar da pesquisa poderá ter como benefício a aprendizagem sobre como agir em uma situação de urgência/emergência, ou chamando o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e realizando manobras básicas de Primeiros Socorros. Além disso, com sua participação poderemos criar um material educativo que auxilie outros adolescentes a aprenderem sobre o assunto.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela participação na pesquisa e não haverá nenhum custo para aos participantes.

Em caso de dúvida, você poderá procurar a pesquisadora responsável, Ana Hirley Magalhães, pelo telefone (88) 99856-0108 ou *e-mail*: [ana.magalhaes1@prof.ce.gov.br](mailto:ana.magalhaes1@prof.ce.gov.br) . Caso você aceite, após a assinatura deste Termo, você receberá uma cópia deste documento, e outra cópia ficará com a pesquisadora.

Desde já, agradecemos a sua participação e colaboração!

Sinara Mota Neves de Almeida (Docente UNILAB) E-mail: [sinaramota@unilab.edu.br](mailto:sinaramota@unilab.edu.br).

Ana Hirley Rodrigues Magalhães (Discente PPGEF UNILAB- IFCE)  
Email: [ana.magalhaes1@prof.ce.gov.br](mailto:ana.magalhaes1@prof.ce.gov.br).

Declaro estar ciente do inteiro teor deste Termo de Assentimento e estou de acordo em participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer constrangimento ou prejuízo.

## **APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (RESPONSÁVEIS PELOS ADOLESCENTES PARTICIPANTES)**

**TÍTULO DA PESQUISA:** Cartilha educativa digital como ferramenta no ensino e aprendizagem da disciplina eletiva de Primeiros Socorros.

**NOMES DAS PESQUISADORAS:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Sinara Mota Neves de Almeida e Ana Hirley Rodrigues Magalhães.

**ENDEREÇO:** Av. da Abolição, no 03, Redenção-Ceará (Campus da Liberdade).

Prezado (a) Responsável,

Seu(sua) filho(a) está sendo convidado(a) a participar desta pesquisa desenvolvida que tem como objetivo principal desenvolver uma cartilha educativa digital como ferramenta de apoio ao processo ensino-aprendizagem da disciplina eletiva de primeiros socorros. Assim, gostaríamos de contar com a participação de seu (sua) filho (a), permitindo que sejam realizadas avaliações quanto a opinião dele e participação na construção de uma cartilha digital sobre primeiros socorros no ambiente escolar.

### **1. POR QUE VOCÊ ESTÁ SENDO CONVIDADO A PARTICIPAR?**

O convite para a participação do (a) seu(sua) filho(a) se deve à necessidade de se conhecer se a cartilha educativa digital sobre primeiros socorros em ambiente escolar possui informações compreensíveis e claras para seu(sua) filho(a). Acredita-se que os resultados da pesquisa produzirão subsídios para a educação de alunos e professores na tomada de decisão frente à acidentes no ambiente escolar, e como consequência reduzir a morbimortalidade não somente neste meio.

### **2. COMO SERÁ A PARTICIPAÇÃO DO ALUNO?**

Ao participar desta pesquisa o estudante participará da construção da cartilha digital nas aulas da disciplina eletiva de Primeiros Socorros. Lembramos que a participação do(a) seu(sua) filho(a) é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e ele(a) tem plena autonomia e liberdade para decidir se quer ou não participar. Seu(sua) filho(a) pode desistir da sua participação a qualquer momento sem nenhum prejuízo para ele(a). Não haverá nenhuma penalização caso o Sr.(a) decida não consentir a sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou

posteriormente, o Sr.(a) poderá solicitar do pesquisador informações sobre a participação do seu(sua) filho(a) e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

### 3. QUEM SABERÁ SE EU DECIDIR PARTICIPAR?

Somente o pesquisador responsável e sua equipe saberá que seu (sua) filho(a) está participando desta pesquisa. Ninguém mais saberá da participação dele (a).

Assinatura do pesquisador: \_\_\_\_\_

Assinatura do responsável pelo participante: \_\_\_\_\_

### 4. GARANTIA DA CONFIDENCIALIDADE E PRIVACIDADE

Todos os dados e informações que seu(sua) filho(a) nos fornecer serão guardados de forma sigilosa. Garantimos a confidencialidade e a privacidade dos dados e das informações deles (as). Tudo que seu (a) filho(a) nos fornecer ou que sejam conseguidas por meio de entrevistas ou da avaliação da cartilha educativa digital serão utilizadas(os) somente para esta pesquisa. O material da pesquisa com os seus dados e informações será armazenado em local seguro e guardados em arquivo, por pelo menos 5 anos após o término da pesquisa. Qualquer dado que possa identificá-lo(a) será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa.

### 5. EXISTE ALGUM RISCO SE O ESTUDANTE PARTICIPAR?

Os procedimentos utilizados – responder a um questionário e participação na construção da cartilha, apresentam um risco MÍNIMO de constrangimento, que será reduzido pelo acolhimento e acompanhamento da pesquisadora nesta etapa.

### 6. EXISTE ALGUM BENEFÍCIO SE O ESTUDANTE PARTICIPAR?

Contribuir para o desenvolvimento desse projeto de pesquisa que visa proporcionar um aprendizado adequado aos alunos do ensino médio, e que estes sejam capazes de efetivar as práticas em situações de agravo à vida, sobretudo no ambiente estudantil, mas também na comunidade, desta forma influenciando na redução dos índices de morbimortalidade no ambiente escolar e comunitário.

### 7. FORMAS DE ASSISTÊNCIA E RESSARCIMENTO DAS DESPESAS

Caso o(a) Sr.(a) aceite que seu(sua) filho(a) participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.

## 8. ESCLARECIMENTOS

Se o Sr.(a) tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar a qualquer momento o pesquisador responsável.

Nome do pesquisador responsável: Ana Hirley Rodrigues Magalhães

Endereço: Av. da Abolição, no 03, Redenção-Ceará (Campus da Liberdade).

Horário de atendimento: 08:00 - 17:00h.

## 9. CONCORDÂNCIA NA PARTICIPAÇÃO

Se o(a) Sr.(a) estiver de acordo que seu(sua) filho(a) participem da pesquisa deve preencher e assinar este documento que será elaborado em duas vias; uma via deste Termo ficará com o(a) Sr.(a) e a outra ficará com o pesquisador. O participante de pesquisa ou seu representante legal, quando for o caso, deve rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, apondo a sua assinatura na última página do referido Termo. O pesquisador responsável deve, da mesma forma, rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, apondo sua assinatura na última página do referido Termo. 10. CONSENTIMENTO Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr(a) \_\_\_\_\_, portador(a) da cédula de identidade \_\_\_\_\_, responsável por \_\_\_\_\_, declara que, após leitura minuciosa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas e esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores. Ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, e não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa.

Fortaleza-CE, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Você aceita participar da pesquisa?

SIM - Li e concordo em participar da pesquisa.

NÃO - Li e não quero participar da pesquisa.

Você deve fazer o download de uma via desse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) através do envio deste para o seu endereço de e-mail.

---

Assinatura do responsável legal \_\_\_\_\_

Assinatura do pesquisador

## APÊNDICE D – PRODUTO EDUCACIONAL



Produto de Dissertação do Curso de Mestrado Profissional em  
Ensino e Formação Docente

Programa Associado De Pós-Graduação em Ensino e Formação  
docente (PPGEF UNILAB/IFCE)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará –  
IFCE

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro –  
Brasileira – UNILAB

**Elaboração:**

Ana Hirley Rodrigues Magalhães

**Orientação:**

Sinara Mota Neves de Almeida

**Ilustração, Edição e Diagramação:**

David Tomás Ferreira da Silva

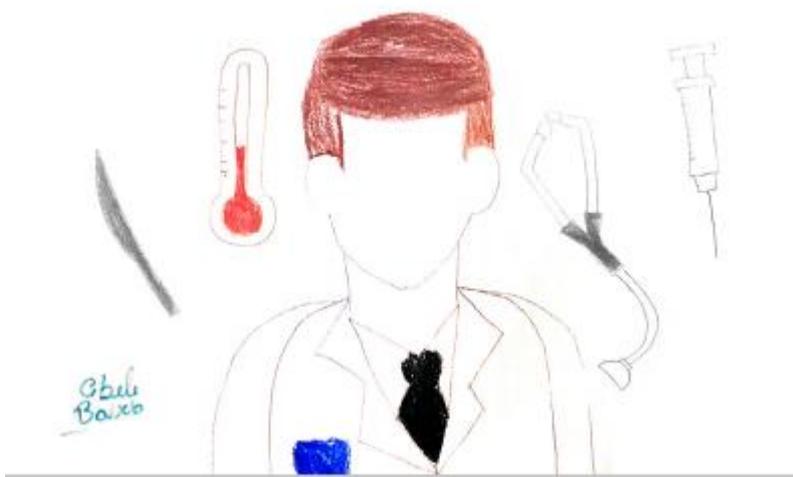
**Apoio:**

Secretaria de Educação do estado do Ceará- SEDUC  
Superintendência das Escolas Estaduais De Fortaleza – SEFOR 2  
Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Matias Beck



## SUMÁRIO

Apresentação.....	4
1) O QUE SÃO PRIMEIROS SOCORROS.....	5
2) COMO FAZER A AVALIAÇÃO PRIMÁRIA.....	6
3) QUEIMADURAS.....	9
4) ENGASGO.....	11
5) DESMAIOS.....	13
6) CONVULSÃO.....	14
7) PARADA CARDÍACA.....	15
8) AFOGAMENTO.....	18
9) HEMORRAGIA.....	21
Referências.....	23



# APRESENTAÇÃO

A presente cartilha é fruto dos resultados de uma pesquisa desenvolvida por Ana Hirley Rodrigues Magalhães, sob orientação da professora Sinará Mota Neves de Almeida para o Programa Associado de Pós-graduação em Ensino e Formação Docente (PPGEF UNILAB-IFCE), Mestrado em Ensino e Formação Docente. Esta ferramenta foi elaborada junto a alunos na faixa etária de 15 a 18 anos, matriculados na Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Matias Beck no município de Fortaleza, estado do Ceará, objetivando potencializar a aprendizagem da disciplina eletiva de Primeiros Socorros. Embora possa ser útil para qualquer público, esta cartilha foi elaborada, principalmente, para os alunos do ensino médio, para ser utilizada como um recurso didático, contribuindo portanto com os estudos de forma interativa e dinâmica.

A partir das aulas desenvolvidas na disciplina eletiva de Primeiros socorros no semestre 2022.2 e fundamentadas na filosofia freireana, realizada a descoberta do universo vocabular dos escolares, com levantamento de problemas e vivências relacionadas à temática, que foram levados em consideração para a construção da cartilha, incluindo a seleção de conteúdos, estilo e formato do material.

A escolha por construir um material de forma conjunta entre pesquisadora e escolares favoreceu uma ação educativa, com troca de experiência sobre os temas, colaborando não somente com o rendimento escolar, mas também tornando as vivências como fonte de conhecimento e de ação transformadora da realidade.

Desse modo, a cartilha poderá subsidiar o processo de ensino e aprendizagem da disciplina eletiva de Primeiros socorros, por se configurar como uma possibilidade metodológica, que aliará o senso comum ao conhecimento científico de forma dinâmica, contribuindo para que os escolares adquiram novas habilidades e técnicas para salvar vidas e promover saúde.

**Boa leitura!!!**



# 1) O QUE SÃO pRImeIROS So CORRoS

*Primeiras socorras são os procedimentos de emergência que devem ser aplicadas a uma pessoa em perigo de vida, visando manter as sinais vitais e evitando o agravamento do seu estado, até que receba assistência qualificada.*

## LEMBRE-SE

- Se não puder ajudar, não faça nada para piorar o quadro.
- Chame o 192 (SAMU) e/ou o 193 (Bombeiros) em qualquer situação de risco à vida.

## Ao se depaRAR cOM Uma situação quE neCesSItE de sOCORRo:

1. Mantenha a calma e evite pânico;
2. Avalie as condições do local do acidente e seus arredores;
3. Identifique os riscos que ainda existem no local;
4. Garanta sua segurança, não ponha sua vida em risco;
5. Sinalize o local e afaste curiosos;
6. Use luvas ou sacolas plásticas nas mãos para tocar na vítima;
7. Realizar a avaliação primária da vítima para saber se há risco de vida.



## 2) Como fazer a Avaliação primária

*Avaliação primária deve ser a primeira atitude a ser tomada em Primeiros Socorros e tem como objetivo identificar e corrigir as situações de risco imediato de morte.*

*Divide-se em 6 etapas sequenciais conhecidas como o **XABCDE** do trauma, cujas iniciais se referem a termos em inglês na ordem da que causa morte da vítima mais rapidamente:*

<b>X</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
eXsanguination	Airway	Breathing	Circulation	Disability	Exposure

**1ª etapa:** X de exsanguination (hemorragia exsanguinante);

**2ª etapa:** A de airway (vias aéreas);

**3ª etapa:** B de breathing (respiração);

**4ª etapa:** C de circulation (circulação);

**5ª etapa:** D de disability (disfunção neurológica);

**6ª etapa:** E de exposure (exposição).





#### 1ª etapa PA: X - Controle DE HEMORRAGIA GRAVE (externa)

- Se possível, lavar as mãos e calçar luvas descartáveis;
- Identificar o local do sangramento;
- Aplicar gaze, compressa ou pano limpo diretamente sobre o ferimento;
- Aplicar compressão manual direta sobre o ferimento (a pressão deve ser mantida até que o sangramento pare);
- Proteger provisoriamente a ferida com uma compressa, gaze ou pano limpo



#### 2ª etapa PA: A - Vias Aéreas

- Proteger a coluna cervical
- Não movimentar a cabeça da vítima para os lados
- Se tiver objetos obstruindo a boca ou o nariz, tente retirá-los.



#### 3ª etapa PA: B - RESPIRAÇÃO

- Verificar a respiração
- Veja se o tórax da vítima está subindo com o movimento de encher os pulmões
- Ouvir os sons da respiração



#### 4ª etapa: C - CIRCULAÇÃO

- Investigar sinais de hemorragia interna como pele fria e pegajosa (grudando);
- Verificar se a vítima tem pulso colocando os dedos no pescoço (pulso carotídeo).



#### 5ª etapa: D - DISFUNÇÃO NEUROLÓGICA

Veja se a vítima está acordada:

- Pergunte seu nome;
- Pergunte: "o que aconteceu com você?"
- Caso não responda, veja se reage a um beliscão na região do trapézio (ombro).



#### 6ª etapa: e - EXPOSIÇÃO / AMBIENTE

- Observar se há ferimentos escondidos debaixo das roupas;
- Manter a vítima agasalhada com cobertores ou roupas para evitar que a temperatura caia.



maneira adequada a vítima de trauma

Aprofunde mais seus conhecimentos sobre a Avaliação Primária e o XASCODE do trauma no PHTLS 9ª edição, CAPÍTULO 6 - PÁGINAS 369 A 380. Disponível em: [https://drive.google.com/15y3d7EBy\\_6\\_B1e2Qm1sh7zTD4K1Z1W\\_HB1d\\_g1e0y1s\\_e2sh0z1n1g](https://drive.google.com/15y3d7EBy_6_B1e2Qm1sh7zTD4K1Z1W_HB1d_g1e0y1s_e2sh0z1n1g)



### 3) QUEIMADURAS

São feridas traumáticas que causam a destruição parcial ou total da pele, podendo acometer inclusive as camadas mais profundas, como tecido subcutâneo, músculos, tendões e ossos. A maioria das queimaduras é causada por agentes químicos, térmicos, elétricos e radioativos.

As queimaduras classificam-se de acordo com sua profundidade, sendo denominadas de: superficial (1º grau), espessura parcial (2º grau), espessura total (3º grau) e subdémicas (4º grau).



#### QUEIMADURA SUPERFICIAL OU DE 1º GRAU:

Atinge a camada mais superficial da pele (epiderme) e apresenta vermelhidão, inchaço. A vítima queixa-se de dor no local.



#### QUEIMADURA DE ESPESURA PARCIAL OU 2º GRAU:

Esse tipo de queimadura atinge toda a epiderme e também uma parte da camada mais profunda da pele (derme). A vítima queixa-se de muita dor e apresenta além de inchaço e vermelhidão, bolhas que liberam líquidos.



#### QUEIMADURA DE ESPESURA TOTAL OU 3º GRAU:

Afeta a epiderme, toda a derme (superficial e profunda). Presença de placa esbranquiçada ou enegrecida, com pele em textura semelhante a um couro (coreícea). Vítima apresenta dor.



### QUEIMADURA SUBDÉRMICAS OU DE 4º GRAU:

Quando a queimadura atinge o tecido subcutâneo, músculos, tendões, ossos ou órgãos internos do corpo. Nesse caso a vítima não apresenta dor.

#### COMO SOCORRER?

1. Realizar avaliação primária (XABCDE);
2. Use água, muita água. É preciso resfriar o local. Faça isso com água corrente ou compressas úmidas. Não use água gelada ou gelo.
3. Depois de 15 minutos, quando a vítima estiver sentindo menos dor, seque o local, sem esfregar;
4. Com o cuidado de não apertar o local, faça um curativo com uma compressa limpa;
5. Em queimaduras de 3º e 4º graus, retire acessórios e roupas, porque a área afetada vai inchar. Atenção: se a roupa estiver colada à área queimada, não mexa!
6. Não ofereça medicamentos, alimentos ou água, pois a vítima pode precisar tomar anestesia e, para isso, estar em jejum.



## 4) enGaSGo

Trata-se de uma obstrução de vias aéreas por corpo estranho, que pode ser um alimento, vômito, sangue ou outros fluidos, ocasionando um bloqueio da boca e garganta. Classifica-se em obstrução leve ou parcial e grave ou total.

### OBSTRUÇÃO LeVE ou PARCIAL:

- Consegue responder se está engasgado;
- Está consciente;
- Consegue tossir, falar e respirar;

### Como sOCORRER?

- Acalmar a vítima;
- Encorajá-la a tossir com força para expelir o corpo estranho, acompanhando sua evolução.
- Acionar o serviço médico de urgência (SAMU 192)
- Se a vítima não conseguir expelir o corpo estranho, poderá evoluir para obstrução total.

### OBSTRUÇÃO GRaVE ou Total:

- Consciente, mas não consegue falar ou pode estar inconsciente;
- Ruidos respiratórios podem ser percebidos ou estar ausente;

### Como sOCORRER?

- Acionar o serviço médico de urgência (SAMU 192)
- Se a vítima estiver inconsciente, deitá-la cuidadosamente e iniciar a avaliação primária (XABCDE)
- Caso esteja consciente e com dificuldade para respirar iniciar a manobra de Heimlich.
- Manobra de Heimlich



## manOBRA DE HEimlich

### paSSO A paSSO Da manOBRA

Posicionar-se atrás da vítima, envolvendo-o com os braços, fechando uma das mãos, que é colocada com o lado do polegar contra o abdome um pouco acima da cicatriz umbilical. O punho fechado deve ser agarrado pela outra mão. Em seguida, aplicar golpes rápidos para dentro e para cima até que o corpo estranho seja expelido ou a pessoa tornar-se inconsciente. Esta manobra provoca uma tosse artificial, tentando expelir o corpo estranho.



*Repetir a manobra até a desobstrução, chegada da SAMU ou se o paciente se tornar inconsciente.*



Veja o vídeo "Adulto engasgado | Primeiros socorros" para uma representação detalhada de como lidar com esse tipo de situação. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=5kyaAllzEYk>

## 5) DESMAIOS

O desmaio, que cientificamente é conhecido por síncope, é a perda súbita da consciência que leva à queda. Pode ocorrer em decorrência de fatores como doenças cardiovasculares, distúrbios metabólicos, uso de medicamentos, entre outros.

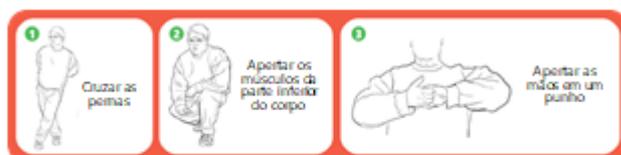


Geralmente, antes de desmaiar surge o quadro chamado de pré-síncope em que a vítima pode apresentar sinais e sintomas, como:

- Palidez;
- Tontura;
- Suores;
- Visão turva;
- Fraqueza.

### CoMO SoCoRRER?

Ao perceber que alguém está com sinais e sintomas de pré-síncope, oriente que a vítima faça szzinha ou você pode ajudá-la a executar as seguintes manobras de contração para aumentar a pressão arterial e impedir que venha a desmaiar:



Caso a vítima esteja prestes a desmaiar:

### Como sOCORRER?

1. Colocar a vítima deitada de barriga para cima (decúbito dorsal), com os pés ligeiramente elevados;
2. Virar a cabeça para o lado;
3. Acionar o Serviço Médico de Urgência (SAMU 192);
4. Orientar a vítima para respirar profundamente;
5. Proporcionar ambiente arejado;
6. Afrouxar roupas e cinto.



## 6) ConVulsÃO

A convulsão é definida como uma contração involuntária da musculatura que provoca movimentos desordenados. Geralmente é acompanhada pela perda da consciência.



### AVÍTIMA poDe APReSENTAr:

- Contrações musculares incontroláveis (tremores);
- Olhos virados para cima;
- Inconsciência;
- Salivação abundante e lábios azulados.

### CoMO SoCoRRER?

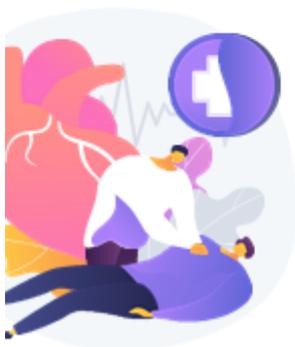
- Acionar o serviço médico de urgência (SAMU 192);
- Manter a calma;
- Deixar a vítima deitada e afastar tudo o que puder machucá-la;
- Retirar de seu corpo objetos que possam sufocar e machucar;
- Dar espaço para a vítima respirar;
- Afrouxar as roupas e deixar que ela se debata até os movimentos pararem;
- Colocar um pano ou almofada sob a cabeça da vítima para que ela não se machuque;
- Não tentar abrir a boca da vítima;
- Realizar avaliação primária (XABCDE) após as contrações musculares;
- Após a crise, deite a vítima de lado (posição lateralizada) para evitar asfixia com vômito ou secreções da boca.



Veja o vídeo "Crise convulsiva| Primeiros Socorros" para uma representação detalhada de como lidar com esse tipo de situação. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BL9PR0pCv9s>

## 7) paRaDa CaRDÍAcA

Parada cardíaca ou parada cardiorespiratória (PCR) é a interrupção abrupta da frequência cardíaca e dos movimentos respiratórios acompanhados de perda de consciência podendo levar a danos cerebrais irreversíveis e morte.



### AVÍTIMA poDe EstAREM paRaDa caRDÍAcA QUaNDo:

- Não respira
- Não tem pulso
- Não está consciente

### CoMO SoCoRRER?

1. Avalie a responsividade, respiração e pulso da vítima: "o (a) senhor (a) está me ouvindo? "Você está bem?", Observe se o tórax está se movimentando e cheque o pulso
2. Ligue ou peça a alguém para ligar para o serviço de emergência SAMU -192 ou bombeiros - 193
3. Se a pessoa não respira e não tem pulso, inicie as compressões torácicas imediatamente!

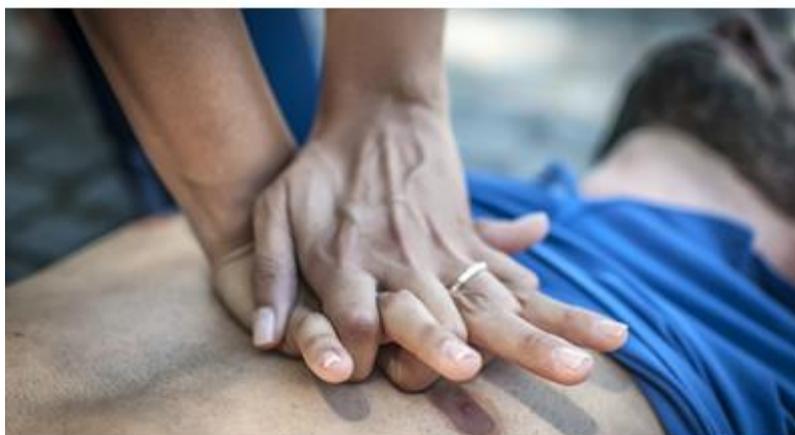


### COMO REALIZAR AS COMPRESSÕES TORÁCICAS?

- Ficar com os dois joelhos ao lado da vítima para aumentar o seu apoio;
- Afastar ou retirar a camisa da vítima para ajudar na melhor visualização da região torácica.

*Obs: a vítima deve estar deitada com as costas voltadas para o chão (numa superfície plana e rígida) formando um ângulo de 90 graus.*

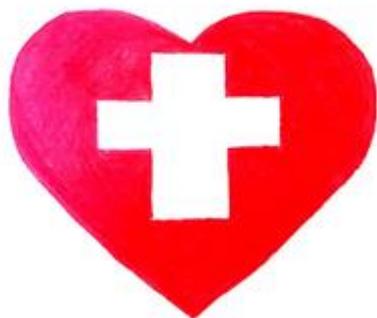
- Posicione os braços estendidos, com os dedos entrelaçados, coloque uma mão sobre a outra, apoiando-se no centro do tórax;
- Utilize o peso do corpo.



### COMO DEVEREM SER AS COMPRESSÕES TORÁCICAS?

- Você deve contar seus movimentos e as compressões em voz alta;
- Seus braços devem estar retos e seu corpo também;
- A frequência deve ser entre 100 e 120 compressões por minuto;
- Não pare de fazer até o socorro chegar.

*Obs. Em caso de cansaço, tente reverter com outro pessoa*



SANVEL

RCP NO ADULTO + USO DO DEA (SIMULAÇÃO DE ATENDIMENTO) | Suporte Básico de Vida

**RCP NO ADULTO + USO DO DEA**

>>NA PRÁTICA<<

Veja o vídeo "RCP no adulto + uso do DEA (Simulação de atendimento) | Suporte Básico de Vida" para uma representação detalhada de como lidar com esse tipo de situação. Lembrando que na ausência de um DEA e uma máscara pocket RCP, realizar somente as compressões torácicas.

Disponível em: [RCP NO ADULTO + USO DO DEA \(SIMULAÇÃO DE ATENDIMENTO\) | Suporte Básico de Vida | SBV - link vídeo](#)

## 8) Afogamento

O afogamento ocorre em situações em que o líquido entra em contato com as vias aéreas da pessoa em imersão (água na face) ou por submersão (abaixo da superfície do líquido).



AVÍTIMA pode APRESENTAR:

- Náuseas;
- Vômitos;
- Distensão abdominal;
- Tremores;
- Cefaleia (dor de cabeça);
- Mal estar;
- Cansaço;
- Dores musculares;
- Dor no tórax;
- Diarreia.

### CADEIA DE SOBREVIVÊNCIA DO AFOGAMENTO



## CoMO SoCoRRER?



### pReVenÇÃO

É a parte mais importante do processo, uma vez que é capaz de evitar toda a cadeia de atendimento.



### RECOmHeceR O AfoGamentO

Reconhecer vítimas que estão se afogando e imediatamente chamar por socorro ligando para os bombeiros 193.



### FoRNEceR FlutuaÇÃO

Se não tiver boia salva vida, jogar material de flutuação (materiais em isopor, prancha de surf, garrafas de plástico vazias, espumas diversas e madeira), sem entrar na água, mantenha sua segurança. Peça a vítima para se apoiar no material em posição vertical.



### REtiraRA VÍTIMA Da ÁGUA

Quando a vítima estiver flutuando, jogar algum equipamento, tipo corda, vara, galho de árvore e outros para retirar a pessoa da água. Só entre na água para socorrer se for seguro a você e utilize material flutuante.



### SUpORte DE VIDA

- Se o afogado não estiver respirando inicie a ressuscitação cardio pulmonar (RCP) com ventilação imediatamente;
- Se houver respiração, permaneça junto ao afogado até a ambulância chegar;
- Encaminhar para o hospital.



Veja o vídeo "Como atender um afogado na prática (Primeiros Socorros)" para uma representação detalhada de como lidar com esse tipo de situação. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=82\\_vf\\_4bwd](https://www.youtube.com/watch?v=82_vf_4bwd)

**AFOGAMENTO NA PRÁTICA**

SCIENTIA  
Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático

**AFOGAMENTOS**  
Curso de Emergências Aquáticas  
Manual revisado 2018

15 brasileiros morrem afogados diariamente

"Prevenir é salvar  
Educar para não afogar"

Aprofunde mais seus conhecimentos sobre afogamento clicando no link abaixo: [https://www.sobrasa.org/new\\_sobrasa/arquivos/boisar/Manual\\_de\\_emergencias\\_aquaticas.pdf](https://www.sobrasa.org/new_sobrasa/arquivos/boisar/Manual_de_emergencias_aquaticas.pdf)



## 9) HEMORRAGIA

Hemorragia ocorre quando vasos sanguíneos são rompidos, ocasionando perda de sangue por trauma através de um corte ou ferida, podendo acontecer também por motivos naturais como sangramento em nariz, ouvido, boca, ânus.

A hemorragia se não controlada pode levar o indivíduo ao choque hipovolêmico (ausência de sangue suficiente nos vasos sanguíneos) e consequentemente pode levar à morte.



### HEMORRAGIA INTERNA

Quando o sangue não é visível, pois se acumula dentro do corpo, tais como: crânio, tórax, abdome.

### A VÍTIMA PODE APRESENTAR

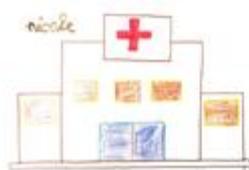
- Pele pálida, fria e pegajosa;
- Pulso rápido e fraco;
- Fraqueza, tontura;
- Sede;
- Respiração acelerada.

### COMO SOCORRER?

- Realize a avaliação primária (XABCDE); aqueça a vítima cobrindo-a com uma toalha, lençol, cobertor;
- Acione o serviço móvel de emergência (SAMU 192)

### HEMORRAGIA EXTERNA

Quando o sangue é visível por ser eliminado para fora do corpo. Esse tipo de hemorragia é classificada quanto ao tipo de vaso atingido.



### ARteRIaL

- Sangue vermelho vivo;
- Atinge grandes vasos;
- Jatos fortes de sangue.

### VENOso

- Sangue vermelho escuro;
- Perda de sangue com menor pressão.

### CaPiLaR

Pequenas perdas de sangue

### CoMO SoCoRRER?

- Acionar o serviço móvel de urgência (SAMU 192)
- Se houver objetos estranhos no local da hemorragia, não retire, aguarde o samu;
- Faça pressão direta no local do sangramento com pano limpo;
- Se o pano limpo encharcar com o sangue, não retirar de cima da ferida! Cobrir outro pano por cima.



Veja o vídeo "Primeiros Socorros - Sangramento" para uma representação detalhada de como lidar com esse tipo de situação. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=052U-TR984M>

## REFeRÊNCIaS

AHA, American Heart Association. **Diretrizes de RCP e ACE, 2020**. Disponível em: [https://cpr.heart.org/-/media/CPR-Files/CPR-Guidelines-Files/Highlights/Highlights\\_2020ECCGuidelines\\_Portuguese.pdf](https://cpr.heart.org/-/media/CPR-Files/CPR-Guidelines-Files/Highlights/Highlights_2020ECCGuidelines_Portuguese.pdf) Acesso em 05 janeiro 2023.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Cartilha para tratamento de emergência das queimaduras**. Brasília, 2012. Disponível em: <https://www.sbqueimaduras.org.br/material/1300>. Acesso em: 30 dez 2022.

PHTLS **Atendimento Pré-hospitalizado ao Traumatizado**, 9. ed. Jones & Bartlett Learning, 2018. Disponível em: [https://drive.google.com/file/d/1EBY\\_6-RNerDn8h7z-TD4shQ7W\\_HBJd-q/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1EBY_6-RNerDn8h7z-TD4shQ7W_HBJd-q/view?usp=sharing) Acesso em: 20 dez 2022.

SOBRASA, **Curso de Emergências Aquáticas**. Manual resumido, 2019. Disponível em: [https://www.sobrasa.org/new\\_sobrasa/arquivos/baixar/Manual\\_de\\_emergencias\\_aquaticas.pdf](https://www.sobrasa.org/new_sobrasa/arquivos/baixar/Manual_de_emergencias_aquaticas.pdf). Acesso em: 02 jan 2023.

SZPILMAN, D. et al. **Creating a Drowning Chain of Survival**. Resuscitation, v. 85, n. 9, p. 49-52, 2014. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/262920487\\_Creating\\_a\\_Drowning\\_Chain\\_of\\_Survival](https://www.researchgate.net/publication/262920487_Creating_a_Drowning_Chain_of_Survival) Acesso em: 30 dez 2022.





PRIMEIROS  
SOCORROS:  
VOCÊ PODE  
SALVAR  
VIDAS!!!

