



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

**MAGUIDA GOMES DA SILVA**

**VIDEO EDUCATIVO ACESSIVEL SOBRE DOAÇÃO DE SANGUE**  
**PARA SURDOS**

**FORTALEZA**

**2021**

MÁGUIDA GOMES DA SILVA

VIDEO EDUCATIVO ACESSIVEL SOBRE DOAÇÃO DE SANGUE PARA SURDOS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Tecnologia de Enfermagem na Promoção da Saúde.

Área de concentração: Enfermagem na Promoção da Saúde.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Lorita Marlena Freitag Pagliuca

FORTALEZA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

S581v Silva, Máguida Gomes da.  
Vídeo educativo acessível sobre doação de sangue para surdos / Máguida Gomes da Silva. – 2021.  
86 f. : il. color.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e  
Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Fortaleza, 2021.  
Orientação: Profa. Dra. Lorita Marlena Freitag Pagliuca.

1. Doadores de sangue. 2. Pessoa com deficiência auditiva. 3. Recursos audiovisuais. 4. Educação em  
saúde. 5. Equipamento de autoajuda. I. Título.

CDD 610.73

---

MÁGUIDA GOMES DA SILVA

VIDEO EDUCATIVO ACESSIVEL SOBRE DOAÇÃO DE SANGUE PARA SURDOS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

Aprovada em: \_\_\_\_/ \_\_\_\_/ \_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Lorita Marlina Freitag Pagliuca (Orientadora)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Cristiana Brasil de Almeida Rebouças (Membro Efetivo)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Patrícia Neiva Pinheiro da Costa (Membro Efetivo)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Monalisa Ribeiro Mariano Grimaldi (Membro Externo)  
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro Brasileira - (UNILAB)

---

Prof. Dr. Nelson Miguel Galindo Neto (Membro Externo)  
Instituto Federal de Pernambuco (IFPE)

---

Prof. Dr. Abel Brasil Ramos (Membro Suplente)  
Universidade Federal do Ceará/EBSERH

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Aline Tomaz de Carvalho (Membro Suplente)  
Universidade Estácio do Ceará (ESTÁCIO)

A Deus

Dono de toda Ciência, Sabedora e Poder.

A Prof.<sup>a</sup> Lorita Pagliuca

“Ela une todas as coisas, como eu poderia explicar, um doce mistério de rio com a transparência de um mar”

Ao querido Nelson Galindo

“Precioso és para Deus e para mim, que a fé de Deus nos faça eternos amigos”.

## AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, Senhor da minha vida! A quem eu tanto amo e dedico a minha fé, esperança e amor.

Aos meus pais, Maria e Francisco, e meus irmãos, Marlucia, Magnólia e Neto, por toda força, ajuda e amor que tiveram comigo durante esta caminhada.

À minha querida orientadora, Lorita Pagliuca, por não desistir de mim, mesmo quando eu pensei em sucumbir. Obrigada pela paciência, pelo zelo, amor, pela compreensão, compaixão e pelos ensinamentos que me deu durante esta caminhada.

Aos queridíssimos amigos: Jennara Cândido, Albertina Sousa, Izabel Pimentel, Tatiana Crispim e Tiago Barreto, pelas orações, pela força e amizade maravilhosa que nos une.

À minha amiga anja Sarah Feitosa, pela caminhada cheia de momentos de aprendizado e pelo amor fraterno que veio de Deus para nos unir.

Aos profissionais e alunos do Instituto Cearense de Educação de Surdos, por permitir que me fizesse presente em suas atividades e contribuíssem muito com a conclusão desta pesquisa. Meu afetuoso obrigada.

Ao meu amigo anjo Nelson Galindo, palavras não descrevem o que tenho no meu coração por você.

## RESUMO

SILVA, Máguida Gomes da. **Tecnologia assistiva para surdos sobre doação de sangue**. 2021. 90f Tese [Doutorado em Enfermagem]. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021.

Os hemocentros têm enfrentado dificuldades para manter os estoques de sangue regulares para atender às demandas específicas e emergenciais. Pessoas surdas enfrentam barreiras de comunicação e linguística na educação em saúde e têm ficado à margem do processo de ensino-aprendizagem. Assim, captar e fidelizar esse público como doadores de sangue constituem empecilhos diante do desconhecimento e da dificuldade no entendimento do processo. Nesse cenário, fez-se necessário elaborar tecnologia educativa que atendesse aos preceitos do desenho universal, exercendo importante papel na comunicação e no ensino sobre o processo de doação de sangue. Objetivou-se desenvolver uma tecnologia assistiva para surdos, na modalidade de vídeo educativo, sobre doação de sangue. Tratou-se de estudo metodológico, do tipo quase-experimental, realizado entre maio de 2020 e abril de 2021, para construção e validação do vídeo, seguindo as etapas: construção e validação de conteúdo e de banco de questões sobre processo de doação de sangue; elaboração do roteiro e *storyboard* do vídeo; validação de conteúdo do roteiro; gravação, edição e validação de aparência do vídeo educativo pelos surdos. O conteúdo foi avaliado e validado por 13 especialistas no assunto em questão; aparência e acessibilidade da tecnologia foram validadas por 13 surdos do Instituto Cearense de Educação de Surdos, em Fortaleza, Ceará, Brasil. Os dados foram tabulados pelo *software Microsoft Excel*, versão 2016. Para análise de validade do conteúdo, banco de questões e acessibilidade, utilizou-se do índice de validação do conteúdo, aceitando-se a concordância entre os juízes validada pelo teste binominal ideal, mantida a média de concordância de pelo menos 0,8 (80%). Pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, em conformidade com os preceitos éticos para pesquisa com seres humanos. A construção do conteúdo e banco de questões se deu com base em manuais, portarias e diretrizes ministeriais acerca da temática; e, no processo de validação, houve concordância final superior a 80%. Elaboração do roteiro contou com oito cenas e buscou aproximação do público surdo com a temática em questão. Cenas do *storyboard* foram diagramadas com 68 animações, possuindo versão final de nove minutos e 24 segundos, incluindo-se créditos, estando dentro do tempo previsto para vídeos com caráter educativo. Validação da aparência realizada por 13 surdos e, obteve concordância estatisticamente superior a 80%, avaliada como compreensível e aprovada quanto à interatividade, aos objetivos, à relevância, eficácia e clareza. Assim, confirma-se a tese de que tecnologia assistiva do tipo vídeo educativo sobre processo de doação de sangue é válido quanto ao conteúdo e à aparência, em conformidade com avaliação por especialistas da área e pessoas surdas. Portanto, a tecnologia esteve adequada aos objetivos propostos, com linguagem atraente, objetiva e clara, com informações atuais e relevantes que podem estimular o público-alvo a refletir com autonomia a respeito do processo de doação de sangue.

**Palavras-chave:** Equipamentos de autoajuda. Doadores de sangue. Tecnologia educacional. Recursos audiovisuais. Pessoas com deficiência auditiva. Educação em saúde.

## ABSTRACT

SILVA, Maguida Gomes da. **Assistive technology for the deaf on blood donation**. 2021. 90f Thesis [Doctorate in Nursing]. Federal University of Ceara, Fortaleza, 2021.

Blood Centers have faced difficulties in maintaining their regular blood supplies to meet specific and emergency demands. Deaf people face communication and linguistic barriers in health education and have been left out of the teaching-learning process. Thus, capturing and retaining this public as blood donors is a barrier faced by the lack of knowledge and difficulty in understanding the process. In this scenario, it was necessary to develop educational technology that met the precepts of universal design, playing an important role in communication and teaching about the blood donation process. The objective was to develop an assistive technology for the deaf in the form of an educational video on blood donation. It was a methodological study of the quasi-experimental type, carried out between May 2020 and April 2021, for the construction and validation of the video, following steps, namely: Construction and Validation of Content and Database of Questions on the blood donation process; Preparation of Script and Video Storyboard; Video recording and editing and appearance validation by the deaf. The contents were evaluated and validated by 13 experts in the field and the appearance and accessibility of the technology was validated by 13 deaf people from the Instituto Cearense de Educação de Surdos in Fortaleza. The data were tabulate using the Microsoft Excel software version 2016. For content validity analysis; database of questions and accessibility, the content validation index was used. The agreement by the judges was validate by the Fleiss Kappa test, considering an ideal average agreement of at least 0.8 (80%). The research was approved by the Research Ethics Committee of the Universidade Federal do Ceará, following all ethical precepts for research with humans. Construction of content and database of questions was done by manuals, ordinances and ministerial guidelines on the subject; and in the validation process, there was a final agreement greater than 80%. Elaboration of the script had eight scenes and sought to bring the deaf public closer to the theme in question. Storyboard scenes were recorded with the 68 animations, having a final version of nine minutes and 24 seconds, including credits, being within the time provided for videos with an educational nature. Appearance validation by the 13 deaf people obtained an agreement statistically higher than 80%, assessed as being comprehensible and approved regarding interactivity, objectives, relevance, effectiveness and clarity. It is concluded that the study reached all the proposed objectives involving construction and validation of content and question bank on the blood donation process; production of the technology and validation of its appearance accessibility. Therefore, the technology was adequate to the proposed objectives, with attractive, objective and clear language, containing current and relevant information, stimulating the target audience to reflect with autonomy regarding the blood donation process.

**Keywords:** Self-help devices. Blood donors. Educational technology. Persons with hearing impairments.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fluxograma de etapas de doação de sangue.....	22
Figura 2 – Fluxograma das etapas de construção da tecnologia assistiva.....	39
Figura 3 – Principais imagens <i>do storyboard</i> , de acordo com roteiro do vídeo educativo sobre processo de doação de sangue.....	56
Tabela 1 – Índice de concordância dos especialistas sobre o conteúdo para produção do vídeo educativo com resultado do IVC por item e geral.....	40
Tabela 2 – Quantitativo das respostas dos juízes sobre banco de questões com resultado do IVC por item e geral.....	47
Tabela 3 – Perfil sociodemográfico dos participantes surdos.....	60
Tabela 4 – Validação da aparência do vídeo pelos surdos.....	61

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Pontuação dos critérios de seleção dos juízes em saúde para validação de conteúdo e questões do pré e pós-teste.....	40
Quadro 2 – Versão final do conteúdo após validação por especialistas.....	48
Quadro 3 – Sinopse do vídeo educativo sobre requisitos básicos para ser doador e etapas do processo de doação de sangue.....	50
Quadro 4 – Argumento do vídeo educativo sobre requisitos básicos para ser doador e etapas do processo de doação de sangue.....	52
Quadro 5 – Roteiro do vídeo educativo sobre requisitos básicos para ser doador e etapas do processo de doação de sangue.....	53

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
COVID-19	<i>Coronavirus Disease 2019</i>
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
DU	Desenho Universal
EUA	Estados Unidos da América
Hb	Hemoglobina
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
Ht	Hematócrito
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICES	Instituto Cearense de Educação de Surdos
IVC	Índice de Validação de Conteúdo
IVCES	Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
LILACS	Literatura Latino-Americano e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAS	Pressão Arterial Sistêmica
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PA	Pressão Arterial
PRC	Portaria de Consolidação
PUBMED	<i>National Library of Medicine</i>
QUATA	Questionário de Avaliação de Tecnologia Assistiva
SCIELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SIDA	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
TA	Tecnologia Assistiva
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UFC	Universidade Federal do Ceará

## SUMÁRIO

	<b>APROXIMAÇÃO COM O TEMA.....</b>	<b>13</b>
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>HIPÓTESE.....</b>	<b>20</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>21</b>
<b>3.1</b>	<b>Geral.....</b>	<b>21</b>
<b>3.2</b>	<b>Específicos.....</b>	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES ACERCA DO TEMA.....</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>27</b>
<b>5.1</b>	<b>Desenho universal no processo de ensino-aprendizagem.....</b>	<b>27</b>
<b>5.2</b>	<b>Processo histórico do ensino educacional a pessoas com deficiência auditiva.....</b>	<b>29</b>
<b>5.3</b>	<b>Tecnologias e educação de surdos: componentes de uma educação visual.....</b>	<b>33</b>
<b>5.4</b>	<b>Tecnologias educativas em hemoterapia.....</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>REFERENCIAL METODOLÓGICO.....</b>	<b>37</b>
<b>7</b>	<b>MÉTODO.....</b>	<b>39</b>
<b>7.1</b>	<b>Construção do conteúdo do roteiro do vídeo.....</b>	<b>40</b>
<b>7.2</b>	<b>Validação do conteúdo do roteiro .....</b>	<b>40</b>
<b>7.3</b>	<b>Pré-produção (sinopse e argumento) .....</b>	<b>41</b>
<b>7.4</b>	<b>Roteiro e storyboard.....</b>	<b>42</b>
<b>7.5</b>	<b>Produção do vídeo.....</b>	<b>42</b>
<b>7.6</b>	<b>Pós-produção do vídeo .....</b>	<b>42</b>
<b>7.7</b>	<b>Validação da aparência do vídeo .....</b>	<b>43</b>
<b>7.8</b>	<b>Organização dos instrumentos de coleta de dados .....</b>	<b>44</b>
<b>7.8.1</b>	<b><i>Instrumento de Validação de Conteúdo do roteiro do vídeo .....</i></b>	<b>44</b>
<b>7.8.2</b>	<b><i>Instrumento de avaliação de tecnologia assistiva.....</i></b>	<b>44</b>
<b>7.9</b>	<b>Análise dos dados.....</b>	<b>45</b>
<b>8.</b>	<b>Aspectos éticos e legais da pesquisa.....</b>	<b>45</b>
<b>9</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>46</b>
<b>9.1</b>	<b>Construção e validação do conteúdo do vídeo.....</b>	<b>47</b>
<b>9.2</b>	<b>Validação da aparência do vídeo.....</b>	<b>59</b>
<b>10</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>60</b>
<b>11</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>67</b>

<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>69</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>80</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>82</b>

## **APROXIMAÇÃO COM O TEMA**

A aproximação com o tema teve início em 2014, ao frequentar o projeto de pesquisa denominado Pessoa com Deficiência: Investigação do Cuidado de Enfermagem, liderado pela Prof.<sup>a</sup> Dra. Lorita Marlena Freitag Pagliuca, minha orientadora. Durante os dois anos seguintes, pude conhecer mais sobre os trabalhos científicos desenvolvidos nesta área.

Houve a oportunidade do engajamento em trabalhos que envolviam a pessoa com deficiência, dentre eles cegos, surdos e deficientes físicos, realizados por mestrandas e doutorandas membros do grupo. O conhecimento acerca dessas tecnologias assistivas voltadas para pessoas com deficiência garantiu entendimento para futura proposta como aspirante ao doutorado.

Além da academia, houve contato com Associação de Surdos, por intermédio de pessoas que apresentavam tal deficiência. Oportunidade de participação em reuniões foi primordial para discreta observação da forma comunicativa, experiência peculiar e difícil, uma vez que não conseguia estabelecer comunicação, pois não havia domínio da Língua Brasileira de Sinais (Libras).

Em 2016, ao ingressar no Doutorado em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, os estudos se tornaram mais profundos e, juntamente, com a orientadora, houve acordo sobre a temática da tese. Desta forma, a atenção foi voltada para o público surdo, pois, ao identificar limitação com essa população, tornou-se relevante desenvolver estudo que pudesse contemplá-los.

No ano de 2017, estabeleci vínculo trabalhista no Hospital das Clínicas Walter Cantídio, na Unidade de Transplante Renal e Hepático. Um problema recorrente era a escassez de sangue para realização das cirurgias, tornando oportuno a ideia de trabalhar com a doação de sangue.

Os transplantes têm aumentado nos últimos anos, conseqüentemente, há a necessidade de bolsas de sangue, para que sejam realizados os implantes de órgãos. Tendo em vista esta situação e motivada pelas campanhas árduas que os serviços de hemoterapia realizam em busca de doadores fiéis, a motivação foi de mobilizar a população surda para ser doadora, visto ser um público considerável. Para tal, é exigido o conhecimento do processo de doação de sangue, o que requer sensibilizar as pessoas surdas para se tornarem doadoras e, deste modo, também fortalecer a inclusão social.

No aprofundamento do tema e na troca de experiência com outros profissionais, houve a oportunidade de ser orientadora e participar de bancas avaliadoras de Trabalhos de Conclusão de Curso, em cursos de graduação e especialização na área de pessoas com deficiência, especificamente os surdos.

Ao considerar a área de pesquisa da minha orientadora, a minha trajetória profissional e a existência de um problema e uma relevância de pesquisa, decidiu-se construir, validar e implementar um vídeo educativo, referente à doação de sangue, acessível para pessoas surdas.

Para fortalecer e favorecer a comunicação com os surdos, ingressei no Curso de Idiomas da Universidade Estadual do Ceará, para estudar Libras, acreditando ser oportunidade enriquecedora na trajetória de construção da tese.

## 1 INTRODUÇÃO

O setor de assistência em hemoterapia se apresenta como área importante para o desenvolvimento de estudos, configurando-se com múltiplas necessidades, devido ao crescente aumento da população que dele necessita e aos avanços tecnológicos ocorridos na área da saúde (LUDWIG; RODRIGUES, 2005). A doação de sangue é considerada uma questão de interesse mundial, uma vez que não há substância que possa, em totalidade, substituir o tecido sanguíneo tão necessário à vida. Os hemocentros têm enfrentado dificuldades em manter os estoques de sangue regulares para atender às demandas específicas e emergenciais, colocando em risco a saúde e a vida da população (RODRIGUES; LINO; REYBNITZ, 2011).

A doação de sangue no Brasil é voluntária. A proibição da remuneração de doadores de sangue foi estabelecida pela Constituição Federal de 1988, regulamentada pela Lei nº 10.205, de 21 de março de 2001, e mantida até os dias atuais (JUNQUEIRA; ROSENBLIT; HAMERSCHLAK, 2005).

Com as mudanças ocorridas no relacionamento entre doadores e bancos de sangue, ao longo do tempo, o caráter altruísta do ato de doar passou a ser foco de atenção mundial, assim como a motivação para doar. Em campanha lançada em junho de 2011, o Ministério da Saúde (MS) teve como meta aumentar o percentual da população doadora de sangue, evoluindo de 1,9%, para 2,1%. Segundo os parâmetros da Organização Mundial da Saúde (OMS), para manter os estoques regulares, é preciso que 1,5% a 3% da população doe sangue regularmente. Dentre os fatores que fazem os hemocentros precisarem cada vez mais do insumo, destaca-se o aumento de 65,3% de transplantes, no período entre 2003 e 2010 (BRASIL, 2011).

Levantamentos de nível mundial mostram que as doações de sangue não são suficientes para abarcar as necessidades dos estabelecimentos de saúde. Em países norteamericanos, como Estados Unidos, quase 13% dos hospitais tiveram que cancelar cirurgias por ausência de hemocomponentes. Tal fato vem ao encontro de outros estudos, como realizado na Etiópia, evidenciando que, apesar do nível elevado de conhecimento sobre importância dessa ação entre os sujeitos, a doação de sangue encontrou-se muito abaixo do ideal (MELKU et al., 2016).

Em solo brasileiro, contabiliza-se que são necessárias 5.500 hemocomponentes todos os dias. Mesmo com essa alta demanda, apenas 1,78% das pessoas é doadora, um índice considerado abaixo daquele recomendado pela OMS. Chama-se ainda atenção para região



Nordeste do país, onde houve redução de 1,12%, em 2014, para 0,82%, em 2015, segundo dados da ANVISA, frisando a indispensabilidade do aumento de doações de sangue na região (ANVISA, 2017).

Outra particularidade da doação de sangue no Brasil, é que seis, em cada dez doadores (59,52%), são voluntários, ou seja, aqueles que doam com frequência sem se importar com quem vai receber o sangue, proporção inferior ao percentual de Cuba (100% são voluntários), Nicarágua (100%), Colômbia (84,38%) e Costa Rica (65,74%) (BRASIL, 2015a). O restante (40,48%) é formado por doadores de reposição, ou seja, aqueles que doam por razões pessoais, quando um amigo ou parente precisa de sangue. Especialistas da área afirmam preferir os doadores espontâneos aos de reposição, pois conseguem ter maior controle sobre a procedência e qualidade do sangue.

O Ministério da Saúde reúne esforços para elevar o número de doadores, em especial os regulares. Informações divulgadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária mostraram que 42,9% das doações realizadas em 2017 foram de primeira vez, 42% de repetição e 15% esporádicas. Além do mais, a Agência publicou que 43% das doações foram de sangue tipo O+ e 30,7% do tipo A+ (AGÊNCIA BRASIL, 2019).

Ainda assim, em termos gerais, somente 1,8% da população brasileira entre 16 e 69 anos doam sangue. A Organização das Nações Unidas considera ideal taxa entre 3% e 5%, como no Japão, nos Estados Unidos e em outras nações desenvolvidas (OMS, 2010).

Diante da preocupação em captar número cada vez maior de doadores, estudos têm sido realizados no mundo, de modo a buscar identificar os principais motivos para que pessoas doem sangue, assim como os atributos relacionados ao processo de doação (MAGHSUDLU; NASIZADEH, 2011).

A doação de sangue é um processo que remonta ao ano 1818 e que, por vezes, salva vidas. Em contrapartida, é um assunto polêmico na sociedade e gera discussões que culminam na não adesão ao ato de doar que, conseqüentemente, pode ser proveniente da carência de entendimento ou de questões culturais, mitos e tabus (TRAVIN et al., 2011). Considera-se fundamental a participação da população na doação de sangue para manutenção dos estoques, para que se possa evitar que a demanda de solicitação de hemocomponentes seja maior que a reposição destes (BORGES et al., 2005).

Acredita-se que a doação de sangue é importante, pois mesmo não conhecendo o receptor, quem doa pode estar salvando uma vida, de modo muito simples. Talvez quem não tenha conhecimento sobre como é o processo não compreenda essa importância e, por isso, não adere à prática. Por outro lado, no momento em que se intensificam as orientações e se

desmistificam os medos, as angústias, amplia-se a possibilidade de aumento numérico de doadores (TRAVIN et al., 2011).

Diante disso, estudos evidenciaram que as estratégias educativas são efetivas, no que se refere ao conhecimento sobre doação de sangue, dentre estas, a educação em saúde mediada por vídeo educativo. Este foi usado em estudo nos EUA para estimular a doação de sangue para crianças com anemia falciforme. Com o uso deste recurso, evidenciou-se crescimento de 75% do número total de doação após seis meses, quando comparado ao número de doações do mesmo período do ano anterior, houve também 64% de acréscimo no número de doação de primeira vez da população que assistiu ao vídeo educativo (PRICE, 2006).

Dentre as principais conclusões, tem-se que, para aumentar a quantidade de doações, é de grande importância ter conhecimentos precisos acerca do processo de tomada de decisões dos doadores, de doação de sangue e das dúvidas que surgem na população referente ao assunto (ALDAMIZ-ECHEVARRIA; AGUIRRE-GARCIA). A população, quando informada e motivada, torna-se doadora contínua de sangue.

Assim, reconhece-se a necessidade de captar e fidelizar mais doadores de sangue que, por ventura, desconheçam ou tenham dificuldade no entendimento do processo, que não tenham acesso às campanhas de doação de sangue ou dificuldade no entendimento das informações. Evidencia-se a necessidade de alcançar grupos que apresentam essas dificuldades, mas que, uma vez capacitados, estarão aptos a se tornarem doadores de sangue.

Nesse panorama, encontram-se as pessoas surdas, que enfrentam barreiras de comunicação e linguística na educação em saúde e têm ficado à margem do processo de ensino-aprendizagem (SHARPLES, 2013). A surdez constitui um nível de perda da audição parcial ou total, tal deficiência auditiva insere os indivíduos em uma cultura diferente das pessoas ouvintes, em virtude da comunicação ocorrer a partir da utilização de estratégias visuais e da língua de sinais (BRASIL, 2004; LEBEDEFF, 2017). A diferença entre surdos e não surdos é a língua de sinais utilizada para comunicação (BELTRAMI; MOURA, 2015).

Em nível nacional, o levantamento do último Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) identificou 45,6 milhões de pessoas com deficiência, representando 24% da população, sendo 5,1% com deficiência auditiva. O Ceará tem cerca de 250 mil surdos ou pessoas com alguma deficiência auditiva (IBGE, 2010).

A pessoa surda está inserida em um contexto predominantemente oral, tornando a dificuldade de comunicação a principal barreira para aquisição, aprendizado e uso de linguagem majoritária, interferindo na interação e no convívio com o restante da sociedade

(GIAMMELARO; GESUELI; SILVA, 2013; PAGLIUCA; FIÚZA; REBOUCAS, 2007).

Nesse ínterim, torna-se importante a construção de Tecnologias Assistivas (TA), as quais constituem um conjunto de conhecimentos interdisciplinares, artefatos, métodos e serviços que auxiliam as atividades da vida diária com o intuito de promover autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2009).

Porém, tais tecnologias, quando voltadas para educação em saúde de pessoas com deficiência, contemplam a particularidade do público-alvo, mas podem não obrigatoriamente se adequar à utilização por pessoas que não tenham deficiência (GALINDO NETO, 2018).

As TA incluem tecnologias educativas, na medida em que ajudam no processo de ensino-aprendizagem, possuindo como características serem facilitadoras para a troca de conhecimentos, aprimoramento de habilidades, aprendizagem coletiva e desenvolvimento humano (BARROS et al., 2012).

Para agregar conhecimentos da população surda acerca da doação de sangue, é fundamental investir na educação em saúde que contemple a temática. Desta forma, é pertinente a utilização de recursos tecnológicos que facilitem e contribuam com o processo de ensino aprendizagem. Porém, as tecnologias educativas em saúde não se encontram com linguagem adequada para que o público surdo possa interagir e compreender (OLIVEIRA, 2015).

A criação de tecnologias direcionadas às pessoas surdas deve respeitar as peculiaridades deste público, incluindo propriedades específicas para uso apropriado, mediando as informações para todos os indivíduos, como a criação de vídeos educativos (LEITE, 2017). Os vídeos educativos são utilizados com o objetivo de despertar maior interesse e explorar os temas abordados, além de oferecer melhor visualização e aprendizagem do conteúdo (SANTOS, KLOSS, 2011). Este tipo de tecnologia, vinculado com os objetivos da aprendizagem, torna-se ferramenta capaz de proporcionar empoderamento acerca da temática estudada (COUTINHO, 2008).

Existem variadas possibilidades de tecnologias que podem ser utilizadas para educação em saúde e são passíveis de contemplar o desenho universal, como multimídias interativas, softwares, jogos e hipermídias. Pautado no princípio de funcionalidade e acesso universal ao recurso tecnológico, observa-se que o vídeo se apresenta com potencial praticidade e possibilidade de utilização, uma vez que dispõe da flexibilidade de ser armazenado de formas variadas, em complexidades tecnológicas distintas (GALINDO NETO, 2018).

A eficácia da utilização do vídeo educativo com pessoas surdas é observada em

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

A pertinência para utilização do vídeo educativo ocorre por ele se apresentar como tecnologia eficaz para educação em saúde dos surdos, pois torna possível transpor a barreira da comunicação oral pela possibilidade de apresentação de tradução na língua de sinais (ÁFIO et al., 2014; TRINDADE et al., 2012).

O vídeo possui vantagens por proporcionar treinamento autodirigido e flexível, que eleva a autonomia ao indivíduo, uma vez que pode ver no momento, na velocidade e quantas vezes desejar. Ademais, se composto por instruções claras, acessíveis e atraentes, o vídeo pode elevar o interesse das pessoas pelo aprendizado da temática (PERKINS et al., 2015).

Em vista disso, o vídeo pode constituir modelo para repassar informações sobre doação de sangue para população surda, podendo sensibilizá-la para doações contínuas, após a translação do conhecimento acerca do processo de doação de sangue, e desmistificação de tabus e dúvidas. Desta forma, surgiu a indagação: Tecnologia assistiva do tipo vídeo, sobre processo de doação de sangue é válido quanto ao conteúdo e à aparência, em conformidade com avaliação por especialistas da área e pessoas surdas?

O estudo é relevante, pois contribuirá com a prática da enfermagem no setor de hemoterapia, associada à pessoa com deficiência auditiva, área pouco explorada. Pode favorecer, ainda, a inserção de estratégias para os hemocentros, visando preparo para atender ao público surdo e utilizando tal intervenção nas motivações de campanha para doação de sangue.

## **2 HIPÓTESE**

- Tecnologia assistiva do tipo vídeo educativo sobre processo de doação de sangue é válido quanto ao conteúdo e aparência, em conformidade com avaliação por especialistas da área e pessoas surdas.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Geral**

Construir e validar tecnologia assistiva do tipo vídeo educativo, sobre doação de sangue.

#### **3.2 Específicos**

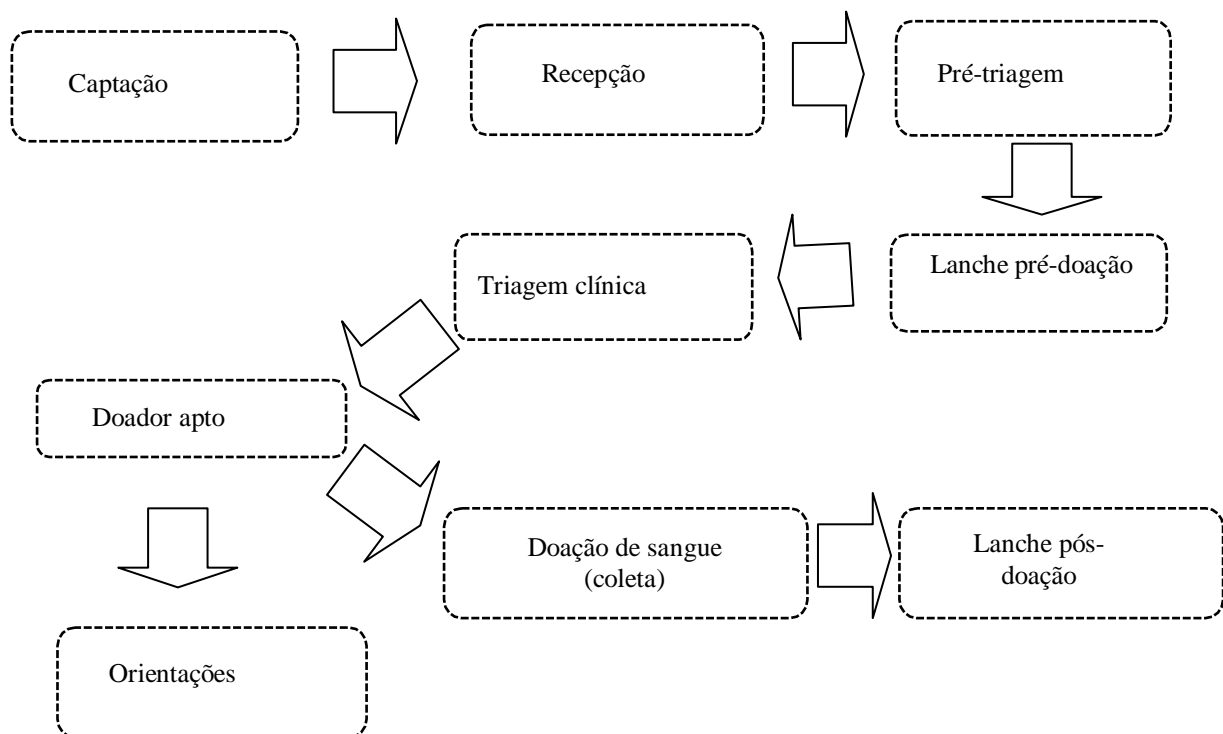
- Construir conteúdo do vídeo educativo com narração em Libras
- Validar conteúdo do vídeo educativo
- Validar aparência do vídeo educativo pelo público surdo

#### 4 CONSIDERAÇÕES ACERCA DO TEMA

A transfusão de sangue é uma mediada terapêutica amplamente utilizadas nos serviços de saúde para resguardar a vida de pacientes que se encontram graves nos serviços de urgência e terapia intensiva. Para que tais pacientes recebam a terapêutica sanguínea adequada, há grande necessidade de doação de sangue constante pela população, uma vez que não há outras alternativas de substituição dos hemocomponentes (OMS, 2013). Mediante os baixos índices de doação pela população, a doação repetida pelo mesmo doador é bastante relevantes para manutenção dos estoques sanguíneos nos hemocentros. Nessa conjuntura, o doador de repetição ou fidelizado é aquele que doa duas ou mais vezes no período de um ano (BRASIL, 2014; GODIN et al., 2016).

O fluxo de atendimento aos candidatos à doação de sangue inclui cinco etapas, estabelecidas pela Portaria de Consolidação (PRC) nº 5, de 28 de setembro de 2017 (BRASIL, 2017), que consolida as normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde, representado na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma de etapas de doação de sangue. Fortaleza, CE, Brasil, 2021



Fonte: Pinto e Vicente (2015)

A recepção e o cadastro do doador em potencial se configuram na primeira fase do atendimento. Há o acolhimento e a orientação sobre os processos aos quais os candidatos à doação serão submetidos, desde o cadastro até a doação do sangue. No cadastro, são registrados, em fichas apropriadas ou em sistema informatizado, os dados cadastrais dos candidatos, sendo que todas as informações registradas devem ser atualizadas cada vez que o doador comparecer ao serviço. É recomendável que exista alguma distração nesse ambiente, como televisores e revistas, a fim de diminuir a tensão da espera e o efeito negativo que isso tem sobre os candidatos à doação (PINTO; VICENTE, 2015).

A pré-triagem é o procedimento realizado antes da triagem clínica e consiste em aferir e registrar os dados antropométricos e sinais vitais dos doadores, dentre estes: peso, altura, pressão arterial, frequência cardíaca, temperatura e triagem hematológica. Pode ser realizada por profissional de nível médio, antes que o doador seja submetido à triagem clínica, no entanto, a avaliação desses dados e as orientações devem ser feitas pelo triador. De outra maneira, o próprio triador faz a pré-triagem (PINTO; VICENTE, 2015). Os valores considerados normais para doação de sangue são peso maior ou igual a 50 kg; pressão arterial (PA) deve estar entre pressão arterial sistêmica (PAS) 180 mmHg e pressão arterial diastólica (PAD) 100 mmHg; pulso com ritmo regular e frequência de 50 a 100 batimentos por minuto; temperatura corpórea é importante indicador de infecção e não deve ser superior a 37 °C; e dosagem de hemoglobina (Hb) ou determinação de hematócrito (Ht) no sangue do candidato devem estar em níveis compatíveis para doação de sangue, sendo que os valores mínimos aceitáveis são para mulheres: Hb=12,5g/dL ou Ht=38%; e para homens: Hb=13,0g/dL ou Ht=39%. Níveis de Hb igual ou maior que 18,0g/dL ou Ht igual ou maior que 54% contraindicam a doação (BRASIL, 2016a).

Embora essas informações sejam da competência da equipe de coleta, o conhecimento destas pelo potencial doador pode facilitar as atividades do captador e ajudá-lo na orientação e no esclarecimento de candidatos à doação.

A triagem clínica é um procedimento baseado nos critérios definidos pela Portaria PCR nº 5 de 28 de setembro de 2017 (BRASIL, 2017). No Ceará, esta etapa é realizada, via de regra, por enfermeiros, com respaldo na Norma Técnica que dispõe a atuação do enfermeiro nos serviços de hemoterapia (COFEN, 2016). Além disso, é realizada em entrevista conduzida por profissional com formação universitária na área de saúde, devidamente treinado. A finalidade é avaliar as condições de saúde e os hábitos do doador para garantir sua segurança no momento da doação, assim como a segurança dos pacientes que receberão o sangue. Os dados obtidos durante a pré-triagem são avaliados pelo triador



que, também, questiona sobre cirurgias a que o candidato à doação já tenha se submetido, patologias que possui ou que já tenha tido, e uso de medicamentos (PINTO; VICENTE, 2015).

Quanto aos hábitos, o doador é questionado sobre o uso de drogas ilícitas, estadia em regiões endêmicas para doenças transmitidas por transfusões e comportamento sexual. Os doadores considerados inaptos e rejeitados temporariamente para doação devem receber orientações quanto ao prazo mínimo, cuidados a serem tomados antes de possível retorno para doação e serem incentivados a retornar. Estes são menos propensos a retornar para nova tentativa de doação, em especial os doadores de primeira vez (CUSTER et al., 2007), mas se os doadores estiverem cientes da importância do processo de triagem e da possibilidade de estarem aptos para futuras doações, a frustração pode ser diminuída e a probabilidade de retorno aumenta.

Antes da coleta do sangue, as bolsas plásticas e os tubos para coleta de amostras para os testes laboratoriais recebem os rótulos de identificação apropriados, denominado processo de rotulagem que deve ser realizado com muita atenção para garantir a conformidade com a legislação, a rastreabilidade dos produtos obtidos, dos profissionais que realizam a coleta do sangue e a consistência do conjunto. Antes da punção venosa, o conjunto de bolsa e tubo para amostras deve ser novamente conferido e feita a confirmação positiva quanto à identificação do doador (PINTO; VICENTE, 2015).

Os candidatos aprovados na triagem clínica são encaminhados para coleta de sangue, etapa de finalização do trabalho desenvolvido desde a captação dos doadores e que requer atenção especial. Deve ser realizada por profissional de enfermagem devidamente treinado para essa atividade, capacitado para prestar assistência eficaz, com objetivo de conquistar definitivamente o doador de sangue, tanto no aspecto técnico como no acolhimento (PINTO; VICENTE, 2015). O processo de coleta é minucioso e deve ser realizado com atenção e rigor técnico.

Ainda na fase de coleta, o volume de sangue a ser coletado deve ser de 450ml (+/- 50) e o tempo de coleta não deve ultrapassar 15 minutos. Durante a coleta, o doador é acompanhado pelo profissional que puncionou sua veia (flebotomista), devendo permanecer ao lado deste para atender às intercorrências que podem surgir durante a doação, como as reações ao processo (PINTO; VICENTE, 2015).

Após a doação, o doador deve permanecer no serviço por 15 minutos para se recuperar e, antes de ser liberado, é orientado sobre os cuidados a tomar em relação à hidratação, possível reação e de como informar o serviço sobre qualquer alteração de saúde

nos dias subsequentes ou qualquer informação não relatada na triagem.

As reações à doação de sangue são as principais complicações durante o processo. Constituem desconforto, lesão no local da punção ou mal-estar sofrido pelo doador, podem ser classificadas em leves, moderadas e graves (AMERICAN ASSOCIATION OF BLOOD BANKS, 2013).

Os responsáveis pelo atendimento ao doador devem ter habilidade para identificar os fatores que predis põem o indivíduo à reação, reconhecer rapidamente os sinais e sintomas que indicam a ocorrência de reações e minimizá-las, quando possível. Os principais fatores predisponentes são: idade (jovem); baixo peso; sexo feminino; doação de sangue pela primeira vez; história prévia de reação à doação; modo de planejamento e operacionalização das ações de coleta de sangue de doadores, tempo de espera prolongado; e atendimento impessoal dos profissionais da unidade de coleta.

A atuação cordial da equipe multiprofissional envolvida no atendimento é fundamental para diminuir a ansiedade da espera, principalmente em situações em que há grande número de doadores aptos aguardando o momento da doação e, deve ser priorizado sempre manter um ambiente calmo.

A reação à doação pode ocorrer durante qualquer fase do atendimento, sendo, no entanto, mais frequente durante e após a doação. As reações que ocorrem no local da doação exigem atuação tão precoce quanto possível, por parte da enfermagem. O tempo decorrido entre o início da reação e a intervenção da equipe de enfermagem tem importante influência no tempo de recuperação do doador (PINTO; VICENTE, 2015).

O medo e a ansiedade são as principais causas de reação. Ao perceber os primeiros sinais de desconforto do doador, a equipe de enfermagem deve atuar, desviando-lhe a atenção, o que ajuda a reverter o quadro (FRANCE et al., 2014).

A ocorrência de reações pode interferir no fluxo de atendimento, pois a cadeira em que está o doador ficará bloqueada até que possa ser removido para ambiente reservado a essa finalidade. Nos serviços que não possui local para o atendimento às reações, a cadeira ficará bloqueada até que o doador se recupere, ou seja, transferido para outro serviço.

A legislação atual, PCR nº 5 de 8 de setembro de 2017, determina que o serviço de hemoterapia, a seu critério, poderá oferecer ao doador a oportunidade de se excluir de forma confidencial (voto de autoexclusão), por motivos de risco acrescidos não informados ou deliberadamente omitidos durante a triagem (BRASIL, 2017).

Assim, se o serviço de hemoterapia implantar esse sistema, o doador terá a oportunidade de informar que seu sangue não deve ser utilizado para transfusão, caso tenha

omitido alguma informação durante a triagem. O mecanismo utilizado para esse processo pode ser um formulário, que o doador preenche e deposita em uma urna, ou diretamente no sistema informatizado, por meio de computador, onde será assinalada a opção de descarte ou não, o local deve ser reservado para preservar o sigilo.

Os doadores devem receber orientações específicas sobre como enviar ao serviço de coleta toda informação que possa estar relacionada com a qualidade do sangue doado. Em especial, se apresentarem qualquer sintoma que indique infecção nos sete dias posteriores à doação. Esse processo reduz os riscos transfusionais, pois ao ser submetido à triagem clínica, o doador pode estar com a saúde comprometida, sem apresentar qualquer sintoma que possa desqualificá-lo para doação (PINTO; VICENTE, 2015). Os doadores podem também retificar qualquer informação equivocada que tenham fornecido ao triador.

Todo o processo supracitado só é possível diante da presença do doador no hemocentro. Assim, aponta-se a relevância da captação de doadores e incentivo/sensibilização da população sobre a temática. Portanto, o trabalho educativo na captação de doadores na realidade brasileira é fundamental, para que os frutos sejam colhidos, em médio e longo prazo. Precisa ser prioritário, assumido, desenvolvido de forma sistemática, criativa e cotidiana, sem descartar a necessidade de articulação imediata para suprir as necessidades de sangue. A educação em saúde é parte do processo de criar estratégias de transformação e precisa ser compartilhada por profissionais atuantes na área. É necessário planejar, desenvolver atividades pedagógicas que motivem a população a refletir, a ter conhecimentos e informações, para que medos, dúvidas e inseguranças sejam superados, e se fortaleça o desejo consciente de doar.

## 5 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura que constitui este estudo engloba quatro momentos: desenho universal no processo de ensino aprendizagem; marco histórico do processo de ensino aos indivíduos com problemas auditivos; tecnologias e educação de surdos: componentes de uma educação visual; e, por fim, as tecnologias educativas utilizadas em hemoterapia. Esses tópicos contribuirão para maior compreensão sobre o processo de inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais e como as tecnologias têm sido fundamentais para esse percurso de inclusão e rompimento de barreiras de integração e socialização.

### 5.1 Desenho universal no processo de ensino-aprendizagem

O Desenho Universal (DU) foi concebido para padronizar e derrubar obstáculos relativos à acessibilidade. O termo foi construído por um grupo de profissionais da área da arquitetura, na Carolina do Norte-EUA, com finalidade de uniformizar ambientes, produtos, serviços e programas que pudessem ser usados por todos, no nível mais elevado possível, dispensando a necessidade de adequação ou criação de projeto particularizado para pessoas com algum tipo de deficiência (ZHONG, 2012; McGHIE-RICHMOND; SUNG, 2013; RAO; OK; BRYANT, 2014).

Ron Mace, cadeirante e dependente de um respirador artificial, foi o criador da terminologia *Universal Design*, ele acreditava que esse seria o nascimento não somente de uma ciência ou estilo, mas o conhecimento da urgência de tornar mais próximo as coisas que são projetadas e construídas nos espaços, de modo que fossem usufruídas por todas as pessoas. Ron Mace, juntamente com demais pessoas do grupo, designaram os sete princípios básicos do desenho universal, que até o momento são mundialmente aceitos e empregados em qualquer programa de acessibilidade plena, sendo eles: (1) equiparação; (2) flexibilidade no uso; (3) uso simples e intuitivo; (4) informação de fácil entendimento; (5) tolerância ao erro; (6) mínimo esforço físico; e (7) dimensão e espaço para uso e aproximação (CARLETTO; CAMBIAGHI, 2007; CENTER FOR APPLIED SPECIAL TECHNOLOGY, 2011). Esses sete princípios podem ser resgatados quando se pretende avaliar projetos existentes ou criar na área de designer e arquitetura, construção civil e desenvolvimento de produtos, bem como literatura para ensino e capacitação de futuros profissionais nessas áreas (CAMBIAGHI, 2018).

Em solo brasileiro, discussão introdutória sobre o assunto foi iniciada em 1980, com intuito de conscientizar profissionais da construção. Um ano após esta data, 1981, foi pronunciado o Ano Internacional de Atenção às Pessoas com Deficiência, e esse debate de repercussão mundial refletiu no Brasil, dando origem a mais diálogos a respeito do desenho universal (CAMBIAGHI, 2018). Em decorrência desse fato, promulgaram-se leis brasileiras que regulamentaram o acesso para todos, assegurando que a fração da população com deficiência ou mobilidade reduzida tivesse os mesmos benefícios que os demais (BRASIL, 2000; 2004; 2009).

Ao transferir o desenho universal para o contexto educacional, pode-se afirmar que é um agrupamento de princípios para construção de espaços e recursos pedagógicos que viabilizam processos de ensino e aprendizagem ao maior número de pessoa possíveis, em todos os níveis de ensino, planejando alternativas e diferentes formas de acesso e participação ao conteúdo educativo, bem como os estilos de aprendizagem, habilidades e deficiências que possam existir entre o público-alvo da ação (PLETSCH et al., 2020). Julga-se essencial, ainda, caracterizar os sujeitos anteriormente à elaboração do plano de ensino, assim, constatam-se não somente as competências e habilidades destes, como também possíveis dificuldades para aprendizagem.

Assim, as ações fundamentadas no desenho universal possibilitam oportunidades de interação com a informação e o conhecimento propagado, fazendo uso de diversos recursos, como notebooks, áudio livros, materiais em relevo, entre outros, visíveis e auditivamente mais atrativos, os quais motivam a atenção do aluno e a participação de forma mais ativa (AL-AZAWEI; SERENELLI; LINDQVIST, 2016). Em associação, o desenho universal ainda proporciona melhor acesso ao currículo escolar, uma vez que busca atender à diversidade, por meio de distintas práticas pedagógicas que exigem não somente conhecimento teórico-prático dos educadores, como também metodologia de ensino, planejamento e processo avaliativo (MIRANDA; GALVÃO FILHO, 2012; BOCK; GESSER; NUEMBERG, 2018).

Nem todos os alunos têm acesso ao currículo escolar no contexto da aprendizagem, posto que o estabelecimento de ensino programa ações voltadas para um único tipo de aluno, desconsiderando, por vezes, aqueles que se diferenciam em características físicas, culturais, sociais, intelectuais, de habilidades, interesses e aptidões (BOCK; GESSER; NUEMBERG, 2018).

Em acordo com Rapoli et al. (2010), de maneira oposta ao que se pensa, as práticas escolares inclusivas não demandam um ensino moldado ou adaptado para

determinados tipos de alunos, mas um ensino diversificado, em que todos os sujeitos tenham chances de aprender em conformidade com as próprias capacidades, sem discriminações. Ainda que alguns educadores exerçam práticas parecidas, existe desconhecimento a respeito desta definição e da verdadeira potencialidade no ensino e aprendizagem, sobretudo, devido aos poucos debates e produção científica sobre o assunto e, em consequência, carência de divulgação da prática.

Ao verificar nas propostas da Política de Educação Especial, com destaque para educação inclusiva, reconhece-se que um dos meios para assegurar ensino de qualidade para estudantes com algum tipo de deficiência é colocar em prática o atendimento educacional especializado que tem como encargo identificar, estruturar e organizar recursos educacionais e de acessibilidade que quebrem as barreiras de participação plena dos alunos, atendendo às especificidades (FRANCO; SANTOS; SCHUTZ, 2020).

No contexto da educação inclusiva, a tecnologia assistiva vem como proposta de garantir que alunos com necessidades especiais executem de forma autônoma as atividades programadas no ambiente escolar e os papéis sociais estabelecidos por este entorno. É uma tecnologia que engloba diversos recursos, métodos e estratégias, de modo que promove a acessibilidade ao conhecimento disponível, provê funcionalidade, independência e inclusão da pessoa com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida (GALVÃO FILHO, 2008; SILVA; SOUZA, 2015).

Em suma, a inclusão social de pessoas com necessidades especiais de educação é ação que teve a prática iniciada na sociedade. Ainda insipiente, mas adquiriu proporções, formas e consistências. Com a inclusão consolidada na educação formal, dá-se um passo largo à frente e deixa de ser uma ideia isolada, constroem-se mecanismos na sociedade, em que grupos de sujeitos que estão à margem desse processo são acolhidos. A bandeira que se levanta agora é em prol de questões mais abrangente, envolvendo acesso universal.

## **5.2 Processo histórico do ensino educacional à pessoas com deficiência auditiva**

O processo de educação dos surdos é montado em uma longa e sofrida trajetória marcada pelo preconceito e pela exclusão. Antes de tudo, ressalta-se que a maior parte das argumentações que se encontram na história do percurso educacional foram construídas e reproduzidas por ouvintes e não por surdos. Independentemente da época, o ensino a surdos foi raramente narrado pelos próprios protagonistas, admitidos como coadjuvantes na construção da própria cronografia, “a surdez em si não é o infortúnio; o infortúnio sobrevém

com o colapso da comunicação e da linguagem” (SACKS, 1998, p. 130).

Na idade antiga, predominou a crença de que o surdo não podia ser educado. Muitos acreditavam que ser surdo era reflexo de castigos dos deuses, feitiçarias, algo demonizado, sendo considerados inválidos e incômodos para a sociedade (GARBE, 2012). As pessoas surdas não recebiam tratamento digno, eram tidas como sujeitos estranhos e objetos de curiosidades. Muitos deles foram abandonados, colocados em fogueira, condenados à morte (STROBEL, 2009).

Na modernidade, surgiram os primeiros educadores de surdos. Neste período, o monge Beneditino Pedro Ponce de Leon fundou a primeira escola para surdos, em um monastério, na Espanha. Usava como metodologia a dactilologia, escrita e oralização. Outro nome que recebeu destaque foi abade Michel de L’Epée, francês que fundou a primeira escola pública para surdos e mudos de Paris e treinou inúmeros professores para surdos. Criou os sinais metódicos para ensino dos surdos, sendo o primeiro a estudar uma língua com sinais (CAPOVILLA; CAPOVILLA, 2008).

Após esse marco, várias outras escolas especializadas, conduzidas por surdos, foram fundadas em todo mundo. Esta época também foi marcada pelo avanço de atrocidades e negligência com surdos que viviam à margem da sociedade e do governo. Na Europa, em 1789, existiam, aproximadamente, 20 escolas para surdos, neste período, deu-se início a uma jornada de experiências médicas, com intuito de desvendar as prováveis causas da surdez e tentar restaurá-la. As tentativas fracassaram e, então, realizaram-se treinamentos para que conseguissem falar, com resultados também negativos. Tais fracassos contribuíram para surgimento da língua de sinais, vista como única forma digna de comunicação com o público surdo (SANTOS; BATISTA, 2019).

Em 1817, foi fundada a primeira escola especializada nos Estados Unidos, a Escola de Hartford, com apoio do educador francês surdo, Laurent Clerc, que teve como base as ideias do professor Thomas Hopkins Gallaudet que viajou à Europa, em 1815, para adquirir informações sobre a educação de surdos. Décadas depois já existiam, aproximadamente, 30 escolas para surdos. No ano de 1857, foi inaugurada a Universidade Gallaudet, reconhecida no mundo, com programas construídos para surdos, na qual se instituiu a Língua Gestual Americana, além do inglês escrito e do alfabeto manual (SANTOS; BATISTA, 2019).

No mesmo ano de 1857, a história de educação dos surdos se iniciou no Brasil. Dois anos antes, em 1855, o professor surdo, com experiência de mestrado e cursos em Paris, Ernest Huet e sua esposa, chegaram ao Brasil a convite de D. Pedro II, com objetivo de fundar uma escola para surdos no país. Assim, em 1857, o Imperial Instituto dos Surdos-Mudos,

hoje, Instituto Nacional de Educação de Surdos, foi criado pela Lei nº 939. Neste instituto, surgiu a mistura da língua de sinais francesa com os sistemas usados pelos surdos de várias regiões do Brasil, dando origem à língua de sinais adotada, LIBRAS (CAPOVILLA et al., 2017; STROBEL, 2009).

Contudo, a partir da década de 1880, o oralismo ganhou força e elevou a objeção à língua de sinais. Na tentativa de excluir essa língua, no mesmo ano, realizou-se o Congresso Internacional de Educadores Surdos, na cidade de Milão, Itália. Na ocasião, a língua de sinais foi proibida em toda a Europa, alegando-se que a educação oralista era superior à linguagem gestual, o que culminou na aprovação de uma resolução que proibia o uso desta nas escolas (STROBEL, 2009). Logo após o congresso, diversos países adotaram o método oral nas escolas para surdos, decaindo muito o número de alunos envolvidos na educação. Com efeito, saíam das escolas com competências inferiores e habilidades sociais limitadas. O sistema oralistas se manteve intacto por cem anos na educação dos surdos por todo o mundo (PERLIN; STROBEL, 2006).

Durante o século XX, ainda, ocorreram esforços de retirar os surdos do anonimato, no entanto, o oralismo se encontrava em constante legitimação pelas argumentações científicas, sobressaindo a visão meramente clínica de que a surdez era uma doença. Entretanto, em 1960, com a publicação do estudo *Sign Language Structure: An Outline of the Visual Communication System of the American Deaf*, de William Stokoe, a sociedade passou a ter um novo olhar diante da surdez (STROBEL, 2009).

Essa publicação abriu espaços para diversas outras pesquisas que surgiram posteriormente sobre a língua de sinais e a utilização desta na vida e educação de surdos, os quais, juntos com o insucesso advindo de diversos professores educadores e outros surdos com o método oralista, deram início à utilização da língua gestual e a outros códigos manuais na educação dos sujeitos, contornando os cem anos de repressão oralista (GOLDFELD, 2001; SANTOS; BATISTA, 2019). Assim, o processo educativo de surdos pode ser dividido em três momentos: revelação cultural, isolamento cultural e o despertar cultural.

Na revelação cultural, a comunicação e o ensino se davam pela escrita, não havendo problemas relacionados à educação, em detrimento da maioria dos deficientes auditivos dominarem a arte da escrita. O período do isolamento cultural se iniciou a partir do congresso de Milão, no qual o uso da língua de sinais foi proibido e o método oralista foi imposto. E, por fim, o despertar cultural, caracterizado pelo (re)despertar do uso da língua de sinais, reconhecendo a língua de sinais como método ideal de comunicação para os surdos (STROBEL, 2009; SANTOS; BATISTA, 2019).



Na atualidade, não se discute mais sobre o método oralista, mas acerca do bilinguismo, ou seja, da existência de duas línguas, citando, por exemplo, no Brasil, a LIBRAS e a modalidade escrita (SANTOS; BATISTA, 2019). O bilinguismo foi um meio de resistência às narrativas e práticas clínicas, bem como reconhecimento político da surdez como diferença e não como doença (SKILIAR, 1999).

Com a publicação da Constituição de 1998 e de outros dispositivos legais, como a Lei de Diretrizes Básicas da Educação (1996), Lei 10.098/2000, Decreto nº 5.626/2005 que regulamenta a Lei nº 10.436/2002, a estrutura ofertada aos sujeitos surdos com relação à educação e inclusão começaram a tomar forma. Nestes dispositivos, estão resguardados a garantia de direitos primordiais de igualdade no processo de educação, com dever do direito público de desenvolver programas de formação de profissionais intérpretes das línguas de sinais e braile, propiciando a comunicação no meio educacional. O Decreto 5.626/2005 garantiu o reconhecimento da importância da disseminação das LIBRAS no país, e que seja pesquisada e ministrada em cursos comuns e de ensino superior como disciplina obrigatório nos cursos direcionados à licenciatura e fonoaudiólogos (BRASIL, 1996; 2000; 2005).

Tais conquistas foram marcos na inclusão do aluno surdo nas escolas de ouvintes e em outros espaços. Neste quesito, Strobel (2009) expõe que o ideal dessa inclusão na escola de ouvintes seria a preparação de conteúdos visuais na língua de sinais para os alunos surdos, como figuras, língua portuguesa escrita e leitura, com propósito de estimular a memória visual e o hábito de leitura nos alunos. Ressalta-se a importância do professor com conhecimentos da língua de sinais, além de possibilitar espaços para intérprete da língua no acompanhamento das aulas. Há emergência em reconhecer os indivíduos com deficiência auditiva como comunidade com diferenças linguísticas e culturais.

Ainda, convém abordar que com o advento das tecnologias e a transformação de ideias sobre as pessoas com necessidades educacionais foram plausíveis para o desenvolvimento de novas oportunidades. O ensejo de utilizar novas tecnologias se aplica em outros campos e não somente na educação. Isso possibilita ultrapassar barreiras da comunicação, além de ser método alternativo e eficiente que contribui para produção do conhecimento e facilitação no processo de ensino-aprendizagem, incluindo as necessidades educacionais ao campo visual (LOPES, 2011). Assim, o surgimento de inovações no ensino oferta um mundo estonteador para os surdos, podendo estas serem utilizadas como ferramentas que transportam um ponto de vista de imensa transformação nos usos e costumes.

### 5.3 Tecnologias e educação de surdos: componentes de uma educação visual

A palavra tecnologia se tornou um termo comum e bastante utilizado nos dias atuais, recebendo destaque por efeito da pandemia *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19), visto que, em razão desta, o isolamento social foi imposto e a comunicação ficou limitada aos meios digitais, sobretudo, no cenário educacional. Filatro (2018) definiu a tecnologia como um meio propagador de informações que estão dispostas em uma ou mais mídias.

A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em espaços de ensino é uma das mais discutidas e que mais suscitam opiniões divergentes a respeito da influência da quantidade de informações disponibilizadas e da popularização dos meios de comunicação sobre os sujeitos (ROJO; ALMEIDA, 2012). Contudo, é notório que as novas TIC viabilizam não somente a circulação de novos conteúdos, como também de componentes que favorecem o uso e a criação de novas ferramentas atrativas, com múltiplos temas, linguagens, gráficos, animações, textos, sons, vídeos, entre outros, que quando em associação, dão significado mais amplo do que cada item isolado. Esse conjunto de fatores se intitula de multimodalidade ou multissensuosa, o que exige, portanto, multiletramentos (ROJO; ALMEIDA, 2012).

A indispensabilidade do método de multiletramento de sujeitos com deficiência auditiva veio bem antes do advento das tecnologias. A viabilidade na utilização de diferentes linguagens no desenvolvimento de um conteúdo vai ao encontro da pedagogia visual, um dos componentes essenciais na concretização de práticas educacionais bilíngue, que suporta o ensino e a aprendizagem de surdos em um tripé constituído por texto, imagem e vídeo (MARTINS; LINS 2015; CAMPELLO, 2008). Nos materiais educacionais, as imagens podem ser aplicadas de diferentes formas para caracterizar objetos, personagens, cenários, descrever ações ou ideias (FILATRO, 2018), consistindo em recurso significativo para educadores, posto que a linguagem visual é valiosa e capaz de reunir mensagens consideradas complexas, mas que podem ser compreendidas com o olhar (VIEIRA; SOUZA, 2020).

No entanto, educar é um constante desafio a ser enfrentado, pois abrange não somente aspectos cognitivos, como também psicológicos, sociais, ambientais, metodológicos, entre muitos outros. Esse misto de complexidade precisa ser enfrentado com uma nova forma de fazer educação mais acessível a todos que desejam aprender (FILATRO; CAVALCANTI, 2018). Assim, é indispensável a utilização de tecnologias de forma estratégica para fortalecer o ensino e a aprendizagem, de modo a promover a inclusão de todos os alunos (MARTINS; LINS 2015). Nessa concepção, trabalhar com visualidade é indispensável ao público surdo,

em especial quando se discorre sobre inclusão.

Frente a isso, as tecnologias assistivas são vistas como recursos que colaboram para elevar as capacidades de pessoas com algum tipo de deficiência, possibilitam autonomia e independência de quem as utiliza, reduzem as limitações físicas e destroem barreiras da comunicação entre os sujeitos (CONTE; OURIQUE; BASEGIO, 2017). Essas tecnologias preenchem uma área do conhecimento de pesquisa com potencial significância, uma vez que permite reconhecer novas perspectivas e possibilidades para real inclusão de pessoas com surdez (GALVÃO FILHO, 2008). Contudo, o uso de recursos visuais deve ser combinado com a língua de sinais para facilitar uma aprendizagem mais significativa (CAMPELLO, 2007).

Todavia, é inquietante a escassez de publicações de artigos ou projetos voltados para construção de instrumentos didáticos inclusivos para pessoas surdas no ensino da saúde (GALINDO NETO et al., 2019) em particular na hemoterapia. Por conseguinte, construir materiais didáticos para ensinar hemoterapia aos surdos é uma temática parcamente examinada e que abre espaço para novas formas de educar em saúde, por meio de vídeos, de modo a acrescentar significado ao conhecimento aplicado.

A experiência visual do surdo se mostra como instrumento crucial para o seu aprendizado. Lançar mãos das tecnologias digitais no campo educacional corrobora incisivamente à inclusão desse público, em virtude de que o emprego da imagem pode despertar curiosidade e gerar questionamentos, além de contribuir ainda mais com o aprendizado (LEBEDEF, 2017).

Diante desse cenário, as tecnologias assistivas visuais têm muito a colaborar, ao passo que ofertam a construção de instrumentos com conteúdo lúdico, rico em imagens e personagens envolventes, com possibilidade de uso do português e da língua de sinais, e possibilitam a participação mais ativa dos sujeitos durante o processo de ensino-aprendizagem.

#### **5.4 Tecnologias educativas em hemoterapia**

O sangue é essencial à vida e essa ideia vem desde os primórdios da humanidade. A primeira transfusão sanguínea exitosa foi datada em meados dos anos 1819, na Inglaterra, quando uma mulher com hemorragia pós-parto foi transfundida com sangue do cônjuge (NUNES, 2010). A partir desse marco, o processo transfusional evoluiu com a história e a transfusão de sangue e seus componentes passou a ser amplamente utilizada nos cuidados da

medicina da época (CARVALHO, 2014).

No Brasil, a prática transfusional tem relatos advindos da Bahia. Em 1910, um médico transfundiu pelo braço uma mulher que sofria de hemorragia uterina (COSTA et al., 2014). Vista a importância da prática foi, então, inaugurado o primeiro banco de sangue no Brasil. Contudo, o sangue era comercializado e tal prática contribuiu para transmissão de doenças e rendimento transfusional reduzido, posto que o comércio lucrativo atraía mendigos, alcoólatras, anêmicos e outras pessoas com doenças não diagnosticadas (MOREIRA, 2016).

Com a chegada da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), o cenário transfusional sofreu diversas mudanças, elevando a segurança na doação de sangue e dos respectivos derivados (MOREIRA, 2016). Neste panorama, surgiu a política de sangue, com objetivo maior de incitar a doação de sangue gratuita, voluntária e altruísta. Com isso, a Constituição Federal Brasileira passou a proibir a comercialização de sangue humano e os hemoderivados, outorgando ao Estado o dever de garantir atendimento hemoterápico de qualidade, seguro e acessível a todos (BRASIL, 1988; BRASIL, 2015b).

Contudo, a transfusão de sangue e hemoderivados, por vezes, estão distantes do ideal. Os estoques de bolsas de sangue em hemocentros estão, cada vez mais reduzidos, em decorrência da ausência de doadores. Dessa forma, o acesso universal e de qualidade é interrompido, impossibilitando a assistência integral necessária (OPAS, 2017).

Esse fato procede, eventualmente, de mitos e preconceitos que ainda circundam o processo de doação de sangue. Relatos como medo de agulha, dor, ansiedade, sangue “afina”, pouca disponibilidade de tempo, obrigatoriedade de repetição após uma doação ou falta confiança no processo de doação e, até mesmo, conscientização são fatores que restringem o processo de doação contínuo (KALARGIROU et al., 2014; PAIVA, 2016; FRANCE et al., 2014). Dessa forma, tais relatos são reflexos de desinformação por parte da população, as quais podem ser sanadas com orientações educativas.

O processo de doação de sangue é muito seguro. A regulamentação sobre boas práticas do ciclo do sangue preconiza que os serviços de hemoterapia elaborem e implementem programas de captação de doadores de sangue que assegurem a proteção do doador e do receptor com profissionais totalmente capacitados para este fim (BRASIL, 2014).

Muitos hemocentros possuem nos estabelecimentos folhetos que orientam os possíveis candidatos sobre o processo envolvido e as condições básicas para doação. Apesar disso, evidências têm mostrado que os usuários demonstram pouca compreensão do conteúdo, resultante de linguagem formal e com termos técnicos para o nível de conhecimento e cultura da população (FERREIRA, 2007; GONÇALEZ et al., 2010). Com isso, estratégias

alternativas e mais efetivas devem ser consideradas, na tentativa de modificar o panorama de escassez de estoques de sangue.

Nesse intuito, procurou-se desenvolver revisão integrativa da literatura, com objetivo de conhecer as estratégias para educação e promoção da doação de sangue. O estudo foi construído conforme as seis etapas preconizadas por Souza, Carvalho e Soares (2010) para elaboração de revisão integrativa. A busca na literatura ocorreu em dezembro de 2020 e janeiro de 2021, realizada por dois pesquisadores que padronizaram as etapas de busca e as executaram separadamente.

Utilizaram-se das bases de dados da *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Literatura Latino-Americano e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e via PubMed a *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), cruzando os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), em português e inglês: educação em saúde, doadores de sangue e promoção da saúde. As publicações emergidas passaram por critérios de elegibilidade e, ao final, nove estudos foram selecionados para compor a revisão.

Dentre os resultados, observaram-se várias estratégias de captação de doadores de sangue que foram empregadas pelos autores nos estudos, a citar: recrutamento por cartas, e-mails e telefonemas; folhetos educativos; aplicação de programa educacional; campanha de marketing associada a livreto, cartaz e vídeo; mensagens via *WhatsApp*; aplicativos e uso do acolhimento. Tais estratégias foram analisadas e, posteriormente, divididas em três categorias: estratégias educativas; estratégias de marketing social e tecnologias móveis, o que possibilitou longa e favorável discussão. As categorias elencadas trouxeram, em maioria, bons resultados quanto ao esclarecimento do público participante sobre processos envolvidos no ato de doar. Contudo, nenhum dos autores averiguou a eficácia real das estratégias, se a intenção de doar se transformou em ato concreto, sendo um ponto adicional para futuras pesquisas.

Assim, educar em saúde é o primeiro passo para captação de possíveis participantes. Para isso, elaborou-se texto sobre doação de sangue e construiu-se vídeo educativo sobre o processo de doação de sangue para surdos, público com necessidades educacionais diferenciadas e diversas vezes excluído dos mais variados processos sociais, mas que podem ser potenciais doadores de sangue.

## 6 REFERENCIAL METODOLÓGICO

Escolheu-se como modelo de vídeo o de intervenção social que se destina a públicos ou grupos específicos, portanto, temáticos, com duração de 15 a 20 minutos, em média, no intuito de sensibilizar ou mudar comportamentos frente a uma situação de saúde (MORAES, 2008). Vídeos desta natureza apresentam maior rigor metodológico e são utilizados para o desenvolvimento de ações de proteção e promoção à saúde.

Vídeos educativos são recursos para comunicar informações relacionadas à saúde, sendo considerados ferramentas democráticas na educação inclusiva de surdos e ouvintes (LEITE, 2020). Desta forma, optou-se pela utilização do Modelo para Construção de Vídeo Educativo, composto de pré-produção (sinopse, argumento, roteiro e *storyboard*), produção e pós-produção.

A pré-produção inclui desde o início da ideia até filmagem, envolvendo questões relacionadas a recursos materiais e orçamento; inicia-se com a redação da sinopse ou resumo geral do que será apresentado no vídeo, a qual deve conter até cinco linhas; o argumento descreve de forma breve e concisa sobre como serão desenvolvidas as ações evidenciadas nas cenas do vídeo (KINDEM; MUSBURGER, 2005; COMPARATO, 2009). São elaborados e especificados os personagens, os acontecimentos, a localização, a temporalidade e o decurso da ação dramática.

O roteiro deve informar textualmente os eventos que ocorrem no vídeo, de maneira detalhada, sendo dividido em cenas, orientando, assim, a produção da filmagem (KINDEM; MUSBURGER, 2005). Na elaboração, devem ser empregadas frases curtas, preferencialmente na voz ativa e adequadamente pontuadas (FIORENTINI; CARNEIRO, 2002). A descrição da cena deve indicar se está configurada durante o dia ou à noite, em ambiente de interior ou exterior, além disso deve descrever os personagens e os movimentos destes, mobiliários ou objetos presentes, o diálogo e a narração da cena (KINDEM; MUSBURGER, 2005).

A última fase de pré-produção é a criação do *storyboard* que consiste na representação de cenas do roteiro em formato de desenhos sequenciais, semelhante a uma história em quadrinhos, tendo a finalidade de orientar o processo criativo para visualização das cenas antes de serem gravadas (KINDEM; MUSBURGER, 2005). Deverá contemplar dois componentes fundamentais: o primeiro se relaciona a detalhes visuais, como cenas, fotos, figuras, animações e textos; o segundo envolve questões de produção de áudio, como narração de diálogos, efeitos sonoros e músicas de fundo. Esses dois componentes deverão ser

sintetizados em um quadro com duas linhas e duas colunas (FLEMING; REYNOLDS; WALLACE, 2009).

A produção do vídeo representa as filmagens das cenas, envolve a gravação de imagens e sons, uso da câmera e detalhes relacionados à iluminação e ao design; as filmagens são realizadas em tomadas, definidas pelo início e o término de cada gravação. Desta forma, uma cena corresponde ao conjunto de tomadas e o vídeo envolve a gravação de várias cenas (KINDEM; MUSBURGER, 2005).

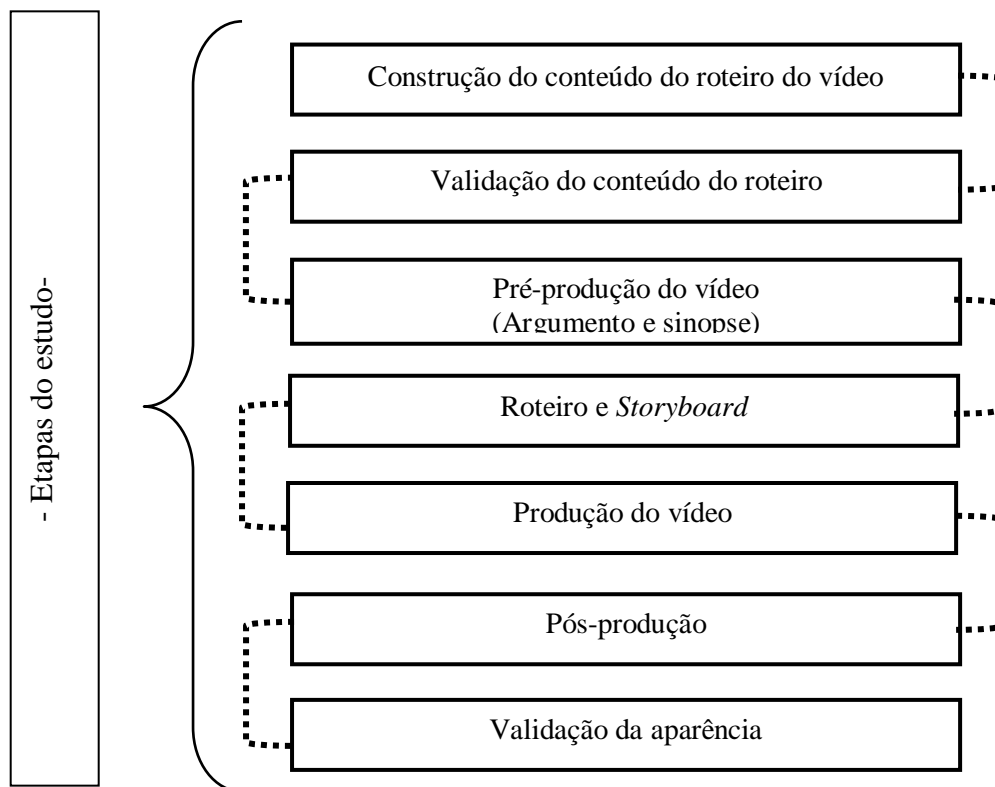
A fase de pós-produção se refere à finalização do vídeo educativo. Nesse momento, são realizados a edição e organização das tomadas gravadas para composição das cenas e do vídeo, de modo geral. O áudio da narrativa, a tradução em língua de sinais e as cenas animadas são editadas e sincronizadas para compor a versão final do vídeo. Consiste na edição e no recorte de imagens e sons e de todos os procedimentos necessários para concluir o vídeo para distribuição em vários meios de comunicação (KINDEM; MUSBURGER, 2005).

## 7 MÉTODO

O método do estudo estrutura-se na descrição de todas as etapas seguidas para construção e validação da tecnologia assistiva, o qual foi desenvolvido do mês de maio 2020 a abril de 2021. Trata-se, portanto, de um estudo metodológico que se caracteriza como aquele que foca no desenvolvimento, na validação e avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa (POLIT; BECK, 2018).

O fluxograma abaixo (Figura 2) mostra todas as etapas para construção e validação da tecnologia, que são descritas de modo detalhado posteriormente.

Figura 2 – Fluxograma das etapas de construção da tecnologia assistiva. Fortaleza, CE, 2021





## 7.1 Construção do Conteúdo do roteiro do vídeo

A redação de conteúdo do roteiro que compôs o vídeo foi elaborada com base nas diretrizes sobre doação de sangue, na política nacional e no manual da promoção da doação de sangue do Ministério da Saúde (2010) e complementada com informações de documentos oficiais (manuais do Ministério da Saúde, protocolos clínicos internacionais, portarias). A linguagem científica e os termos técnicos foram adequados para melhor compreensão da população-alvo.

## 7.2 Validação do conteúdo do roteiro do vídeo

O conteúdo do roteiro do vídeo foi submetido a avaliação por especialistas da saúde com alguma expertise na área de interesse do estudo. Os especialistas foram selecionados por conveniência e de forma intencional. Conforme Hulley et al. (2014), uma amostragem por conveniência é, frequentemente, composta por indivíduos que atendem aos critérios de entrada e são de fácil acesso ao investigador. E intencional ou de seleção racional, pois os elementos da amostra são escolhidos de acordo com determinada estratégia e relacionam-se intencionalmente com as características estabelecidas (BARROS; LEHFELD, 2007). Outra alternativa de busca utilizada foi a seleção de especialistas, por meio da amostragem bola de neve, sendo utilizada para localizar amostras difíceis ou impossíveis de serem encontradas de outras maneiras (LOBIONDO-WOOD; HARBER, 2001).

Os especialistas foram selecionados conforme critérios e pontuação mínima de cinco pontos (JOVENTINO, 2013). A seguir, seguem os dados de caracterização desses profissionais (Quadro 1).

Quadro 1 – Pontuação dos critérios de seleção dos especialistas em saúde para validação de conteúdo. Fortaleza, CE, Brasil, 2021

<b>Crítérios dos especialistas para analisar o instrumento de coleta de dados</b>	<b>Pontuação</b>
Doutor (área da saúde)	4
Tese na área de interesse*	2
Mestre (área da saúde)	3
Dissertação na área de interesse*	2
Artigo publicado em periódico indexado sobre a área de interesse*	1

Prática profissional (clínico, ensino ou pesquisa) de, no mínimo, dois anos na área de interesse*	2
Ser especialista na área de interesse*	2

Fonte: Joventino (2013).

\*Área de interesse: material educativo; hemoterapia; instrumentos de medida.

No tocante ao número ideal de especialistas para validação, a literatura é divergente e não há tamanho padronizado para amostra. Para este estudo, pós estabelecimento dos critérios de elegibilidade, participaram 13 juízes, o que corrobora com Lopes, Silva e Araújo (2013), que estabelecem quantitativo de 11 a 22 especialistas, bem como a orientação de Vianna (1982) que sugere a escolha de um número ímpar de especialistas, a fim de evitar empate de opiniões. Pelo exposto, estabeleceu-se para amostra número mínimo de 11 especialistas.

O formulário eletrônico com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Instrumento para validação do conteúdo do roteiro do vídeo (Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde - IVCES) foi enviado para 20 especialistas pelo aplicativo via WhatsApp por link *Google Docs*. Três primeiros foram indicados por enfermeira chefe especialistas em hemoterapia do HEMOCE e os demais foram indicados pelos três primeiros profissionais abordados. Estabeleceu-se um prazo de 15 dias para devolução dos instrumentos, podendo estender-se a 30 dias para aqueles que não devolveram no prazo inicial estabelecido.

### 7.3 Pré-produção do vídeo (sinopse e argumento)

Sinopse é o primeiro item necessário para construção de um roteiro. Trata da ideia, a qual não se constitui em uma etapa propriamente dita, mas advém naturalmente ao escritor a partir da necessidade de relatá-la. Assim, a ideia do presente vídeo educativo sobreveio do interesse da pesquisadora em elaborar uma estratégia educativa facilmente utilizável pelos surdos, para promoção da doação de sangue. A partir da referida ideia, elaborou-se a sinopse ou *storyline* em cinco linhas.

Já para construir o argumento, faz-se necessária a criação de personagens, elementos que dão origem à história. O argumento descreve como serão transportados para a tela as personagens, por meio de uma história, sendo necessário especificar, de maneira clara e

concreta, os acontecimentos, a temporalidade, a localização, o perfil das personagens e o decurso da ação dramática.

#### **7.4 Roteiro e *Storyboard***

O roteiro compreende o detalhamento do que ocorre no vídeo, sendo dividido em cenas, de forma a orientar a produção de filmagem. Tem o compromisso de informar textualmente os eventos que ocorrem no vídeo (KINDEM; MUSBURGER, 2005). Neste estudo, foi estruturado em texto contínuo, com demarcações específicas que sinalizaram o início e o final de cada cena, falas do narrador, de personagens e detalhamento de cenário para facilitar a construção do *storyboard*.

Ao utilizar o software do *Adobe InDesign*, as cenas do roteiro foram representadas em formato de desenhos sequenciais, semelhante a uma história em quadrinhos, compondo o *storyboard*. Este tem a função de auxiliar a pesquisadora e o profissional técnico em animação no ajuste textual e gráfico finais. Elaborou-se *storyboard* com desenho animado do roteiro, por desenhista profissional. O roteiro e o *storyboard* foram importantes para auxiliar a pesquisadora e os profissionais no ajuste textual e gráfico finais.

#### **7.5 Produção do vídeo**

O vídeo educativo foi realizado em etapas. Em estúdio contratado, a custo da pesquisadora, as narrativas do roteiro foram gravadas, tanto a locução como a interpretação em Libras. Cada cena foi desenvolvida e interpretada separadamente e passaram por processo de edição, com vistas a sincronizar os códigos linguísticos. As animações das cenas foram feitas por profissional experiente, a partir das definições estabelecidas e sinalizadas no *storyboard*. Ainda, manteve-se o contato sistemático para retirada de dúvidas, avaliação e sugestão de melhorias na caracterização de situações ou cenas. Concluída a animação das cenas, seguiu-se com o processo de pós-produção.

#### **7.6 Pós produção do vídeo**

A pós-produção, última etapa, é o momento em que se procedem à edição e organização das tomadas gravadas para composição das cenas e do vídeo como um todo (KINDEM; MUSBURGER, 2005). Ficou a cargo do estúdio de animação a sincronização

final do material; uma versão preliminar foi avaliada pela pesquisadora e pelo intérprete de Libras, não havendo necessidade de ajustes.

### **7.7 Validação da aparência do vídeo**

O produto final foi submetido a avaliação de sua aparência e acessibilidade pelo público surdo. Ao construir um produto tecnológico para trabalhar ações de educação em saúde junto a uma população sobre um tema de interesse, é fundamental que o pesquisador realize a avaliação desse recurso educativo com o público-alvo; por serem esses sujeitos que irão usufruir da tecnologia, precisa-se ter a certeza de que é compreensível para eles (MARTINS; RIBEIRO; GARRETT, 2003).

Recomenda-se a realização de teste piloto para verificar se o material produzido contempla clareza, imparcialidade e se realmente é útil para gerar informações desejadas (POLIT; BECK, 2018). Tem ainda como objetivo descobrir pontos fracos e problemas em potencial, para que sejam resolvidos antes da implementação da pesquisa propriamente dita (BAILER; TOMITCH; D'ELY, 2011).

O instrumento de avaliação de aparência do vídeo (Questionário de Avaliação de Tecnologia Assistiva - QUATA) foi enviado para os participantes pela ferramenta *WhatsApp*, a qual permite o envio das informações de forma rápida e econômica, pode ser utilizada para comunicação privada ou em grupo. Outra potencialidade desse aplicativo é o de poder estreitar as relações entre as pessoas inseridas em uma determinada organização, por meio das redes conectadas pela internet (ROSENFELD et al., 2015; KUMAR, 2016).

Os participantes dessa etapa foram indicados por coordenadora e intérprete do Instituto Cearense de Educação de Surdos, única instituição pública no estado do Ceará destinada exclusivamente à educação de surdos. A equipe profissional é composta por 33 professores e oito intérpretes; o estabelecimento atende 210 alunos no Ensino Fundamental e Médio, com turmas de quarto e quinto ano do Ensino Fundamental I e do sexto ao nono ano do Ensino Fundamental II, nos turnos manhã e tarde. As turmas do Ensino Médio, primeiro ao terceiro ano, são ofertadas nos turnos manhã, tarde e noite.

Os critérios de inclusão dos sujeitos foram ser surdo e não possuir outro tipo de limitação, informação encontrada no prontuário da escola; estar matriculado no ensino fundamental ou médio, ter acesso à internet e domínio de uso do aplicativo *WhatsApp*. Em decorrência da pandemia da COVID-19, as aulas estavam sendo ministradas no modo remoto,

portanto, por decisão conjunta da pesquisadora, coordenação da escola e intérprete de Libras, adotou-se a coleta de dados em ambiente virtual.

## **7.8 Organização dos instrumentos para coleta de dados**

Quando uma estratégia de educação em saúde é construída, torna-se fundamental sua avaliação pelo público-alvo, sendo necessária a certeza de que os mesmos estarão compreensíveis para essas pessoas (MARTINS; RIBEIRO; GARRETT, 2003). Nesse sentido, para fins de viabilizar a realização deste estudo, os instrumentos de coleta de dados foram organizados e descritos a seguir para melhor compreensão. Ressalta-se que as versões impressas dos instrumentos de coletas de dados foram gravadas em vídeo, com tradução em Libras realizada por profissional.

### **7.8.1 Instrumento de Validação de Conteúdo do roteiro do vídeo**

Para validação do conteúdo por especialistas, utilizou-se do Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES) (ANEXO A) que se destina a validar conteúdos e materiais educativos sobre temas diversos, aplicados a diferentes públicos. Dispõe de 18 itens distribuídos em três domínios: Objetivos; Estrutura e Apresentação; e Relevância (LEITE et al., 2018).

O domínio Objetivo contém itens que avaliam se o conteúdo responde aos objetivos em que o material educativo em saúde se propõe. Em Estrutura e Apresentação, os itens são direcionados para avaliar forma de apresentação do conteúdo do material educativo. Em Relevância, os itens são direcionados para avaliação da importância do conteúdo educativo em saúde. Cada um dos critérios é qualificado como 2 (adequado), 1 (parcialmente adequado) ou 0 (inadequado). Houve espaço disponível para o especialista registrar sugestão, esclarecimento ou informação que julgasse necessária.

### **7.8.2 Instrumento de Avaliação da tecnologia assistiva**

Para avaliação da aparência do vídeo, aplicou-se o Questionário de Avaliação de Tecnologia Assistiva (QUATA) (ANEXO B) que dispõe de 14 itens distribuídos em quatro domínios: Interatividade (avalia o envolvimento do sujeito no processo educativo); Objetivos (compreendem a análise dos propósitos, metas ou fins a serem atingidos com a tecnologia);

Relevância e eficácia (referem-se à capacidade do material em causar impacto, motivação e/ou interesse, assim como ao grau de significância do material); e, por fim, a Clareza do conteúdo (indica se a informação apresentada é de fácil entendimento). Cada um dos critérios é qualificado como 2 (adequado), 1 (parcialmente adequado) ou 0 (inadequado), e dispõe de espaço para sugestões (GUIMARÃES; CARVALHO; PAGLIUCA, 2015).

Os participantes da validação tiveram seus números de telefones coletados e um grupo no *WhatsApp* foi criado para comunicação. Após formação do grupo com participantes, coordenadora e interprete em Libras, encaminhou-se inicialmente um vídeo gravado pela interprete, onde explicava o processo de participação. Mediante aceite dos participantes, enviou-se no grupo o TCLE em link do *Google Docs*. A etapa seguinte se deu pelo envio do link da tecnologia, o qual ficou disponível no grupo por dois turnos (manhã e tarde), das 9h00min até as 16h00min, horário de aulas dos alunos. QUATA foi enviado subsequentemente para avaliação da tecnologia após acesso ao link e visualização do vídeo. Tempo de 24 horas foi estipulado para que o formulário fosse respondido, após término deste tempo, o link foi subtraído para evitar propagação e o grupo do *WhatsApp* foi desfeito.

## 7.9 Análise dos dados

Os dados foram tabulados pelo *software Microsoft Excel*, versão 2016, por dupla digitação e conferidos. Em seguida, foram importados para o *software R*, versão 3.4.3, para devido tratamento analítico. Realizou-se estatística descritiva, disposta em tabelas, em que se contabilizaram frequências e porcentagens dos juízes quanto às variáveis do estudo.

Para análise de validade do conteúdo, banco de questões e acessibilidade, utilizou-se do Índice de Validação do Conteúdo (IVC) geral, por intermédio de três equações matemáticas: I- IVC (validade do conteúdo por itens individuais) S-IVC/Ave (média dos valores dos itens calculados separadamente) A concordância pelos juízes foi validada pelo teste binomial, considerando ideal média de concordância de pelo menos 0,8 (80%). O teste foi realizado considerando confiabilidade de 95%.

## 8 Aspectos éticos e legais da pesquisa

O estudo seguiu os preceitos éticos para pesquisa que envolve seres humanos, conforme Resolução nº 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2016b) e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, conforme

parecer nº 3.094.896 (ANEXO C). Ademais, os especialistas e participantes surdos puderam manifestar interesse em participar da pesquisa, por meio da assinatura, em duas vias, do TCLE (APÊNDICES A e B). Asseguraram-se sigilo, anonimato, livre acesso às informações, bem como liberdade para sair da pesquisa em qualquer momento.

## **9 RESULTADOS**

Este tópico objetiva expor os dados resultantes das coletas realizadas com especialistas da área da saúde e surdos. Estão dispostos conforme objetivos elencados na tese e descritos a seguir em três etapas: construção e validação do conteúdo; elaboração do roteiro e *storyboard* do vídeo; avaliação da aparência do vídeo.

### **9.1 Construção e validação do conteúdo do vídeo**

Etapa inicial do estudo, em que se elaborou texto informativo sobre o processo de doação de sangue, o qual detalha todas as fases e os requisitos necessários para ser um doador. Termos técnicos de difícil compreensão foram substituídos por expressões ou palavras mais acessíveis ao público-alvo.

No momento seguinte, o conteúdo do roteiro do vídeo foi submetido a especialistas para avaliação. Dos 20 profissionais inicialmente abordados para preenchimento do instrumento de validação de conteúdo, apenas 15 realizaram devolução até o prazo máximo de 30 dias. Desses, dois não responderam por completo o instrumento, restando apenas 13 especialistas que compuseram o corpo de avaliadores no estudo.

Dos 13 especialistas, todos foram enfermeiros, com idades que variaram entre 24 e 35 anos, sendo que quatro exerciam pesquisa e docência e nove atuavam na área assistencial. Destes, 12 possuíam experiência anterior com validação de material educativo e escala e 11 publicações nas temáticas de hemoterapia e/ou elaboração e validação de material educativo. O processo de avaliação durou, aproximadamente, três meses.

Em termos de conteúdo, dos 18 itens avaliados, 9 tiveram concordância superior a 90% e 3 tiveram concordância entre 80% e 90%, conforme o IVC. É pertinente destacar também que 4 itens, apesar de obterem IVC menor que 80%, mostraram-se com concordância estatisticamente superior a 0,8, diante do valor do Teste Binomial, de forma que foram considerados válidos. Dessa forma, o item abordando se à linguagem encontrava-se adequada ao público-alvo, não obteve concordância suficiente para ser considerado válido e, foi

ajustado conforme as sugestões apresentadas pelos juízes (Tabela 1). Houve também recomendações sobre adequabilidade fornecidas pelos especialistas em alguns itens, as quais fizeram parte da versão final do conteúdo, conforme Quadro 2.

Tabela 1 – Índice de concordância dos especialistas sobre o conteúdo para produção do vídeo educativo, com resultado do IVC por item e geral. Fortaleza, CE, Brasil, 2021

<b>Itens</b>	<b>Nº (%)</b>	<b>IVC (%)</b>	<b>p-valor*</b>
<b>Objetivos</b>			
Contempla tema proposto	13 (100,0)	100,0	1,0
Adequado ao processo de ensino-aprendizagem	11 (84,6)	84,6	0,601
Esclarece dúvidas sobre o tema abordado	12 (92,3)	92,3	0,879
Proporciona reflexão sobre o tema	10 (76,9)	76,9	0,308
Incentiva mudança de comportamento	9 (69,2)	69,2	0,118
<b>Estrutura/Apresentação</b>			
Linguagem adequada ao público-alvo	7 (53,8)	53,8	0,007
Linguagem apropriada ao material educativo	10 (76,9)	76,9	0,308
Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo	9 (69,2)	69,2	
Informações corretas	12 (92,3)	92,3	0,879
Informações objetivas	12 (92,3)	92,3	0,879
Informações esclarecedoras	11 (84,6)	84,6	0,601
Informações necessárias	9 (69,2)	69,2	0,118
Sequência lógica das ideias	13 (100,0)	100,0	1,0
Tema atual	13 (100,0)	100,0	1,0
Tamanho do texto adequado	13 (100,0)	100,0	1,0
<b>Relevância</b>			
Estimula o aprendizado	12 (92,3)	92,3	0,879
Contribui para o conhecimento na área	12 (92,3)	92,3	0,879
Desperta interesse pelo tema	11 (84,6)	84,6	0,601

\*Teste Binomial

Fonte: Elaborado pela autora.



Quadro 2 – Versão final do conteúdo após validação por especialistas. Fortaleza, CE, Brasil, 2021.

<b>Conteúdo sobre doação de sangue</b>
<p><i>O objetivo do planejamento e da operacionalização das ações de coleta de sangue é promover condições adequadas para o atendimento ágil, cordial e eficaz aos doadores de sangue, para que estes superem medos e se sintam motivados a serem doadores espontâneos e regulares. Na prática atual de captação por doadores, serão abordadas pessoas saudias e que atendam aos requisitos básicos para doação de sangue, conscientizando-os da importância deste ato e capacitando-os sobre os critérios necessários e, assim, decidirem se doam ou não. Para ser doador de sangue, é preciso estar saudável, bem alimentado; descansado; pesar acima de 50kg; ter entre 16 e 69 anos, desde que a primeira doação tenha sido feita até 60 anos; apresentar documento de identificação com foto. Documentos aceitos: carteira de identidade, carteira de habilitação, carteira de identidade profissional, reservista ou passaporte.</i></p> <p><i>No processo de doação de sangue, há cinco etapas a serem seguidas.</i></p> <p><b><i>1ª Captação de doadores</i></b></p> <p><i>Nesta etapa, são utilizadas estratégias para sensibilizar a população geral e as pessoas individualmente sobre a importância e a necessidade de doar sangue, a fim de dar suporte transfusional a pacientes, possibilitando cirurgias e procedimentos terapêuticos.</i></p> <p><i>É imprescindível tranquilizar os candidatos de que se trata de um procedimento realizado sob supervisão profissional de saúde que utiliza materiais descartáveis e de uso único que não trazem riscos infecciosos aos doadores.</i></p> <p><i>As práticas de captações utilizadas vão desde campanhas em escolas, ambientes de trabalho, clubes de serviço, até o uso de ferramentas de mídia escrita e falada. Estratégias individuais realizadas por meio de convites e convocações de doadores específicos, contato com familiares de pacientes transfundidos, e com pacientes que se submeterão a cirurgias e procedimentos com alta demanda de hemocomponentes (cirurgias cardíacas, transplantes, entre outros).</i></p> <p><i>Os tipos de doação de sangue se classificam em espontâneas, realizada por pessoas motivadas a manter os estoques de hemocomponentes anonimamente e por altruísmo; ou de reposição, advém de pessoa que, motivada pelo serviço, família ou amigos do receptor, doa para atender à necessidade de determinado paciente, repondo os estoques dos serviços.</i></p>

*O doador de sangue pode ser classificado em doador de primeira vez, quando doa pela primeira vez no serviço; de repetição, aquele que doa duas ou mais vezes em 12 meses; e esporádico, quando doa novamente após intervalo superior a 12 meses. Os serviços de hemoterapia procuram doadores regulares, aqueles que doam duas vezes por ano porque já conhecem o processo, são testados periodicamente e fornecem um produto mais seguro.*

### **2ª Recepção e cadastro**

*Na recepção, os candidatos à doação são acolhidos e orientados sobre os processos aos quais serão submetidos, do cadastro à doação do sangue. O candidato deve portar documento de identificação com fotografia, preencher ficha cadastral para informar nome completo, sexo, data de nascimento, órgão expedidor do documento de identificação, com número, nacionalidade e naturalidade, filiação, ocupação, endereço e telefone. Será gerado número de registro no serviço ou programa de doação de sangue, dados do doador e resultados a cada comparecimento. O doador recebe material informativo sobre etapas e critérios para doação de sangue, comportamentos e situações que contraindicam a doação e o que acontece com seu sangue após a doação.*

### **3ª Pré-triagem**

*Aqui, são aferidos os sinais vitais (indica o estado de saúde): pressão arterial, pulso e temperatura; peso e altura, dosagem da hemoglobina ou hematócrito (triagem hematológica) e preenchimento de questionário. Orientações quanto ao processo de coleta, riscos potenciais da doação de sangue, sinais clínicos da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), comportamentos sexuais e hábitos que oferecem risco para vírus da imunodeficiência humana (HIV) e outros agentes transmissíveis pelo sangue, testes para doenças infecciosas que serão realizados no sangue doado. Abster-se de doar sangue caso se sinta sob risco de estar infectados. Honestidade ao responder ao questionário para segurança dos pacientes que recebem a transfusão.*

*Por fim, assinar o documento: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual declara ter recebido as informações, resolvidas as dúvidas e que concorda em doar seu sangue para uso pelo serviço.*

### **4ª Triagem clínica**

*Consiste em avaliação clínica e epidemiológica, com exame físico e resposta ao questionário, cuja finalidade é avaliar história médica atual e prévia, hábitos e fatores de risco para doenças transmissíveis pelo sangue, para garantir segurança do doador e receptor.*

*O doador é questionado sobre o uso de drogas ilícitas, estadia em regiões endêmicas para doenças transmitidas por transfusões e comportamento sexual. Esta avaliação tem caráter confidencial, é realizada no dia da doação, em ambiente privativo, mantendo registro em meio eletrônico ou impresso.*

#### **5ª Coleta do sangue**

*Realizada por profissionais treinados, sob rigorosas condições de limpeza e técnica cuidadosa para evitar complicações locais, como hematomas e injúria nervosa. Seleciona-se uma veia, faz-se limpeza do local e punção única, são coletados 450 ml (+/- 50) em 15 minutos. São monitorados fatores que predisõem a reação adversas. O doador é mantido em observação por alguns minutos e liberado sem sintomas. É oferecido um lanche.*

*O doador é orientado a ingerir muito líquido nas primeiras 24 horas, para reposição do volume de sangue; não ingerir bebidas alcoólicas por 24 horas; não fumar por duas horas; evitar exercícios físicos por 12 horas, incluindo subir rampas e escadas, pois pode apresentar fraqueza, tontura ou desmaiar. Braço puncionado; não fazer esforço; manter curativo no local por quatro horas; caso sangrar, pressionar o local por 2-5 minutos; e trocar o curativo após quatro horas.*

*O doador poderá se autoexcluir de forma confidencial por motivos de riscos não informados ou omitidos durante a triagem; depositará formulário em urna ou, no computador, assinalará a “opção descarte”.*

Fonte: Elaborado pela autora.

De posse do conteúdo validado, seguiu-se para fase de elaboração do roteiro e *storyboard*, que compreendeu, além destes elementos, a sinopse e o argumento. A sinopse retratou situação fictícia acerca do processo de doação de sangue e está descrita no Quadro 3.

Quadro 3 – Sinopse do vídeo educativo sobre requisitos básicos para ser doador e etapas do processo de doação de sangue. Fortaleza, CE, Brasil, 2021

<b>Sinopse do vídeo educativo</b>
<i>O vídeo retrata uma enfermeira (personagem principal) no posto de saúde realizando palestra sobre requisitos básicos para ser doador e etapas do processo de doação de sangue. Estão presentes jovens e idosos, homens e mulheres de várias raças e culturas. A narrativa contará com a interpretação simultânea em Libras, garantindo acesso à informação do público surdo e ouvinte.</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

Avaliação do banco de questões ocorreu também pelo índice de IVC. Observa-se, na Tabela 2 que dos 18 itens avaliados, 08 tiveram concordância superior a 90% e 05 tiveram concordância entre 80% e 90%, conforme o IVC. É pertinente destacar também que dois itens, apesar de obterem IVC menor que 80%, mostraram-se com concordância estatisticamente superior a 0,8, diante do valor do Teste Binomial, de forma que foram considerados válidos. Dessa forma, dois itens não obtiveram concordância suficiente para serem considerados válidos, a linguagem foi considerada inadequada ao público-alvo e não interativa; os itens foram ajustados, em conformidade às sugestões dos juízes.

Tabela 2 – Quantitativo das respostas dos juízes sobre banco de questões, com resultado do IVC por item e geral. Fortaleza, CE, Brasil, 2021

<b>Itens</b>	<b>Nº</b>	<b>IVC (%)</b>	<b>p-valor*</b>
<b>Objetivos</b>			
Contempla tema proposto	13 (100,0)	100,0	1,0
Adequado ao processo de ensino-aprendizagem	10 (76,9)	76,9	0,308
Esclarece dúvidas sobre o tema abordado	12 (92,3)	92,3	0,879
Proporciona reflexão sobre o tema	11 (84,6)	84,6	0,601
Incentiva mudança de comportamento	9 (69,2)	69,2	0,118
<b>Estrutura/Apresentação</b>			
Linguagem adequada ao público-alvo	6 (46,2)	46,2	0,001
Linguagem apropriada ao material educativo	9 (69,2)	69,2	0,118
Linguagem interativa, permite envolvimento ativo no processo educativo	7 (53,8)	53,8	0,007
Informações corretas	13 (100,0)	100,0	1,0
Informações objetivas	12 (92,3)	92,3	0,879
Informações esclarecedoras	11 (84,6)	84,6	0,601
Informações necessárias	11 (84,6)	84,6	0,601
Sequência lógica das ideias	11 (84,6)	84,6	0,601
Tema atual	13 (100,0)	100,0	1,0
Tamanho do texto adequado	13 (100,0)	100,0	1,0
<b>Relevância</b>			
Estimula o aprendizado	12 (92,3)	92,3	0,879

Contribui para o conhecimento na área	12 (92,3)	92,3	0,879
Desperta interesse pelo tema	11 (84,6)	84,6	0,601

\*Teste Binomial

Fonte: Dados gerados pela autora.

O argumento descrito no Quadro 4 contou com elementos e personagens que originaram a história. Nele, a enfermeira Máguída discorre sobre doação de sangue a um público variado em gênero, idade e etnia. Também fazem parte da história outros personagens que são profissionais do hemocentro, sem indicação de nomes ou funções.

Quadro 4 – Argumento do vídeo educativo sobre requisitos básicos para ser doador e etapas do processo de doação de sangue. Fortaleza, CE, Brasil, 2021

<b>Argumento do vídeo educativo</b>
<i>Vídeo educativo de intervenção social informa os requisitos básicos e as etapas do processo da doação de sangue, produzido em formato de animação. As cenas se aproximam do cotidiano do público-alvo, bem como o figurino e a caracterização dos personagens. As cenas ocorrem no contexto e espaço do HEMOCENTRO, que são instituições públicas ou privadas que realizam atividades de hemoterapia e hematologia, com objetivo de fornecer sangue, componentes e hemoderivados, e que são responsáveis pela coleta, pelo processamento e pela preparação do sangue. Em sala reservada do hemocentro, ocorre palestra para o público, a enfermeira Máguída discorre sobre doação de sangue. São abordados os requisitos básicos para ser doador, etapas do processo de doação com descrição de cada uma delas e orientações para as primeiras 24h após doação. Os personagens são a enfermeira identificada pelo nome no jaleco; personagens de ambos os gêneros, idades e etnias, sem nome específico; profissionais que trabalham no hemocentro e participam das etapas do processo caracterizados pela vestimenta e pelos equipamentos de proteção individual.</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

O roteiro descrito no Quadro 5 contou com oito cenas e foi elaborado com intuito de buscar aproximação do público surdo com a temática em questão. Estruturou-se em texto contínuo, de acordo com demarcações específicas, sinalizando início e final de cada cena, fala dos personagens e do narrador, detalhando o cenário para facilitar o desenvolvimento do *storyboard*.

Quadro 5 – Roteiro do vídeo educativo sobre requisitos básicos para ser doador e etapas do processo de doação de sangue. Fortaleza, CE, Brasil, 2021

<b>Roteiro de vídeo</b>	
<b>Cena 1</b>	<i>Música instrumental. Fachada do Hemocentro. Transeuntes e carros cruzam o enquadramento. Narradora: Olá, vamos falar sobre a importância da doação de sangue e das etapas da doação. Câmera se aproxima lentamente da fachada do Hemocentro, acompanhando pessoa que adentra.</i>
<b>Cena 2</b>	<i>Ambientação ao Hemocentro. Exibe-se imagem da sala de palestra do Hemocentro com os potenciais doadores presentes, juntamente com a enfermeira; imagem seguinte enquadra o nome da enfermeira no jaleco. Depois exibe a plateia constituída de jovens, adultos e idosos; mulheres e homens; negros, brancos e orientais. Segue a voz da narradora “O atendimento e a atenção ao doador é ágil, cordial e eficaz. Para ser doador de sangue, é preciso estar saudável e bem alimentado (animação de pessoa lanchando, exibindo expressão saudável); descansado (animação de pessoa que acorda e senta na cama com expressão alegre); pesar mais de 50kg (animação de pés sobre a balança marcando peso acima de 50kg); ter idade entre 16 e 69 anos (imagem de um jovem e um idoso, ressaltando a faixa etária); e portar documento de identidade com foto (animação do documento com destaque para a fotografia).</i>
<b>Cena 3</b>	<i>Enfermeira continua exposição. Mão com cinco dedos aberto. Narrador: No processo de doação de sangue, há cinco etapas, a primeira é a captação de doadores. Narradora: A enfermeira utiliza estratégias para sensibilizar a população sobre importância e necessidade de doar sangue. Animação: tela preenchida por rostos, representando a população; em seguida, imagem de mesa de cirurgia com paciente e bolsa de sangue em uso. Narradora: As campanhas de convencimento da população acontecem em escolas, ambientes de trabalho e mídias escrita e falada. Animação: Fachadas de escola, indústria e panfleto com a frase DOE SANGUE. Narradora: Há dois tipos de doações, as espontâneas, realizadas de forma anônima e altruísta (animação: rapaz cruza enquadramento, ao fundo placa DOAÇÃO DE SANGUE); e de reposição, pessoa motivada pela família ou amigos do paciente, doa para atender a esta necessidade. Animação: câmera mostra doador sentado na cadeira de doação de sangue. Narradora: Doador de primeira vez é aquele que faz sua primeira doação no serviço de Hemocentro. Animação: doador no ato de doação e acima a legenda</i>

	<p><i>“Primeira vez”. Doador de repetição, duas ou mais vezes em 12 meses. Animação: doador, folhas de calendário voam para mostrar passagem dos meses; após, mesmo doador no ato de doação. Doador esporádico, intervalo de 12 meses entre as doações. Animação: outro doador e folhas de calendário mostram passagem de 13 meses. Doador regular doa duas vezes por ano e conhece as etapas do processo. Animação: enfermeiro recebe doador com aperto de mão e o conduz com o braço ao redor dos ombros, mostrando que já se conhecem, doador na cadeira de coleta.</i></p>
<b>Cena 4</b>	<p><i>Na sala de palestra. Narradora: Etapas de Recepção e Cadastro. Animação: recepção do Hemocentro, pessoas são recebidas pela enfermeira que os cumprimenta e guia até o guichê de atendimento; preenche ficha cadastral informando dados pessoais. Animação: ficha cadastral no plano de detalhe; gera número de registro no programa com informações do doador a cada comparecimento. Animação: forma número de série na tela, doador recebe material informativo sobre critérios e situações que contraindicam a doação. Pessoas que estavam na recepção no plano inicial recebem material impresso.</i></p>
<b>Cena 5</b>	<p><i>Narradora: Pré-triagem com medição dos sinais vitais que indicam o estado de saúde, são eles: pressão arterial, pulso, temperatura. Animação com símbolo de cada sinal vital. Peso e altura: doador sobre a balança com trena, medindo peso e altura. Hemoglobina: exame de sangue impresso indica a dosagem. Assina o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por ter recebido informações, resolvidas dúvidas e concorda em doar sangue. Animação: assinatura no TC.</i></p>
<b>Cena 6</b>	<p><i>Narradora: Triagem clínica consiste em avaliação com exame físico e fatores de risco para doenças transmitidas pelo sangue. Questiona uso de drogas ilícitas. Animação: seringas e cachimbos de crack. Estadia em regiões endêmicas para doenças transmissíveis pelo sangue. Animação: representação de doenças em mapa de regiões do Brasil. Comportamento sexual. Animação: casais hetero e homossexuais, uso do preservativo. Avaliação confidencial, realizada no dia da doação, em ambiente privativo, registro em meio eletrônico e impresso. Animação: pasta com avaliação sendo fechada e carimbo de confidencial.</i></p>
<b>Cena 7</b>	<p><i>Narradora: Coleta de sangue realizada por profissionais, condições de limpeza e técnica de punção cuidadosa. Animação: dois profissionais de saúde paramentados coletam sangue. Animação: detalhe do braço do doador, seleção de veia, limpeza do local e punção única, marca de 450ml de sangue coletado e legenda marca</i></p>

	<p><i>15 minutos. Doador em observação por alguns minutos, em seguida liberado. Animação com doador confortável na cadeira, enfermeira oferece lanche e orientações para as primeiras 24h. A saber: ingerir muito líquido. Animação: doador bebendo água. Não ingerir bebidas alcoólicas. Animação com garrafa de bebida alcoólica riscada com X. Não fumar por duas horas. Animação: maço de cigarros riscado por X vermelho. Evitar exercícios físicos por 12 horas, não subir rampas e escadas; risco de fraqueza, tontura ou desmaiar. Animação com doador em repouso. No braço puncionado, não fazer esforço, manter curativo por 4 horas; animação do braço com curativo e mostra 4 horas passando; caso sangue, pressionar local por 2 a 5 minutos e trocar curativo, animação com detalhe do braço com curativo sangrando, pressão manual e troca do curativo. Em doações coletivas, o doador poderá usar “Voto de Autoexclusão” que, de forma confidencial, permite negar as informações prestadas e o sangue coletado será descartado; animação: bolsa de sangue com X deposita formulário em urna ou digita no computador “DESCARTE”, animação onde o doador caminha para urna ou computador e deposita formulário de descarte.</i></p>
<b>Cena 8</b>	<p><i>Doação de sangue é ato voluntário e humanitário. Faça parte deste grupo. Personagens se despedem.</i></p>



Fonte: Elaborado pela autora.

*Storyboard* consiste na representação das cenas do roteiro em formato de desenhos sequenciais semelhante a uma história em quadrinhos que orienta o processo criativo das cenas antes de serem gravadas (KINDEM; MUSBURGER 2005). Cenas foram gravadas com as 68 animações, com versão final de nove minutos e 24 segundos, incluindo-se créditos, estando dentro do tempo previsto para vídeos com caráter educativo.

O *storyboard*, com as cenas e os desenhos das animações, foi executado por empresa de designer e filmagem, com experiência em vídeos educativos e acessíveis para surdos, sob supervisão da pesquisadora. O intérprete de Libras ficou exposto no canto inferior direito, em tamanho referente a 1/6 da tela. A seguir, apresentam-se as principais imagens relacionadas ao roteiro do vídeo educativo.



Figura 3 – Principais imagens *do storyboard*, de acordo com roteiro do vídeo educativo sobre processo de doação de sangue. Fortaleza, CE, 2021

Imagens <i>do storyboard</i>	Roteiro
 <p>PROCESSO DE DOAÇÃO DE SANGUE (SEJA UM DOADOR)</p>	<p>Capa</p>
	<p>Fachada do Hemocentro.</p>



Interior do Hemocentro.  
Sala, auditório com  
plateia e enfermeira  
palestrando sobre  
processo de doação de  
sangue.



Requisitos básicos para  
doação.







Cinco etapas para doação de sangue.  
Captação de doadores



Recepção e cadastro




Pré-triagem



Triagem clínica



Coleta de sangue.

 <p>The image consists of three vertically stacked panels. The top panel shows a person in profile drinking from a cup. The middle panel shows a bottle of alcohol with a large red 'X' over it. The bottom panel shows a person lying on a couch.</p>	<p>Cuidados pós-coleta</p>
--	----------------------------

Fonte: Elaborada pela autora.

## 9.2 Validação da aparência do vídeo

Validação da aparência do vídeo foi realizada por 13 participantes surdos. O perfil sociodemográfico destes pode ser observado na Tabela 4. Alerta-se para os dados que mostram que mais da metade dos participantes nunca teve aula sobre doação de sangue, não teve contato com material educativo sobre doação de sangue e nunca doou nem teve desejo ou interesse de doar.

Tabela 3 – Perfil sociodemográfico dos participantes surdos. Fortaleza, CE, Brasil, 2021

<b>Características</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sexo		
Feminino	10	76,9
Masculino	3	23,1
Faixa etária (anos)		
20-29	7	53,8
30-66	6	46,2
Escolaridade		
Fundamental	1	7,7
Médio	12	92,3
Aula sobre doação de sangue?		
Sim	5	38,5
Não	8	61,5
Contato com material educativo sobre doação de sangue		
Sim	6	42,2
Não	7	53,8
Doou sangue alguma vez		
Sim	3	23,1
Não	10	76,9
Tem desejo ou interesse em doar sangue		
Sim	4	30,8
Não	9	69,2

Fonte: Elaborada pela autora.

Em relação à validação de aparência do vídeo pelos 13 surdos, os dados na Tabela 5 mostram que dos 14 itens avaliados, 09 obtiveram concordância de todos os participantes e os 05 restantes foram discordados por apenas um participante, de forma que a concordância desses foi de 92,3%.

Tabela 4 – Validação da aparência do vídeo pelos surdos. Fortaleza, CE, Brasil, 2021

<b>Itens do QUATA</b>	<b>n (%)</b>	<b>IVC</b>	<b>p-valor*</b>
1. Conteúdo está adequado à sua necessidade	13 (100,0)	1,00	1,0
2. Oferece interação e envolvimento no processo educativo	13 (100,0)	1,00	1,0
3. Possibilita acesso aos tópicos apresentado	13 (100,0)	1,00	1,0
4. Fornece autonomia para sua operação	13 (100,0)	1,00	1,0
5. Estimula aprendizagem sobre o conteúdo	12 (92,3)	0,92	0,879
6. Estimula aprendizagem de novos conceitos	13 (100,0)	1,00	1,0
7. Permite buscar novas informações sem dificuldades	12 (92,3)	0,92	0,879
8. Possui estratégias de apresentação atrativa	13 (100,0)	1,00	1,0
9. Possui recursos adequados e necessários para utilização	13 (100,0)	1,00	1,0
10. Desperta interesse para utilização	12 (92,3)	0,92	0,879
11. Estimula mudança de comportamento	12 (92,3)	0,92	0,879
12. Reproduz o conteúdo abordado em diferentes contextos	13 (100,0)	1,00	1,0
13. Apresenta informações de modo simples	12 (92,3)	0,92	0,879
14. Permite refletir sobre o conteúdo apresentado	13 (100,0)	1,00	1,0
S-IVC/Ave		0,97	

\*Teste Binomial

Fonte: Elaborada pela autora.

## 10 DISCUSSÃO

A construção de tecnologia educativa sobre o processo de doação de sangue direcionada ao público surdo veio da necessidade de compartilhar conhecimento em saúde de forma mais atrativa, acessível e inclusiva, combinando desenhos lúdicos e linguagem gestual que facilitam interação e maior aproximação entre o ensino e a aprendizagem significativa. A iniciativa tem o poder de preencher lacunas na comunicação, em detrimento do desconhecimento de Libras pela maioria dos profissionais.

Mídias digitais são reportadas na literatura como importantes influenciadoras, quando se planeja trabalhar com desenho universal para aprendizagem. Além de ser um meio flexível que possibilita caminhos, combinando textos, imagens e outros elementos que facilitam o ensino e a aprendizagem, proporcionando ao indivíduo troca de experiências úteis ao aprimoramento de habilidades (ÁFIO et al., 2014; SOUZA; MOREIRA; BORGES, 2014). Na saúde, o desenho universal é referência para construção de materiais educativos na área,

visto que colabora com a redução de questões de acessibilidade relacionadas à dificuldade de acesso à informação (SHARPLES, 2013).

Evidências que possuem base científica satisfatória no planejamento da assistência em saúde, contribuem positivamente em indicadores de saúde a longo prazo (ÁFIO et al., 2014; HORTENSE; BERGEROT; DOMENICO, 2018). Frequentemente, matérias de cunho educativo são utilizados por profissionais de saúde em ambientes de trabalho; para isto, o material deve ser desenvolvido com elevado rigor metodológico, examinado por expertises da área, fazendo uso de instrumentos de análise e validação confiáveis, no intuito de aprimorar de forma congruente o conteúdo, antes de atingir o público-alvo.

É necessário enfatizar que a validação de tais instrumentos tem valor significativo para conseguir amparo científico acerca da consistência do material, bem como adaptação destes, caso necessário (RODRIGUES; DAMIÃO, 2014; BENEVIDES et al., 2016). Outros estudos metodológicos que validaram tecnologias assistivas para educação em saúde de surdos, mostraram nos resultados que a validação pelos especialistas foi decisiva para elaboração final da tecnologia, julgadas como adequadas em relação à dimensão e às informações fornecidas (GALINDO NETO, 2018; LEITE, 2020).

Resultados semelhantes foram apontados em conteúdos educativos para variados públicos sobre prevenção de câncer de mama (CASTRO; TEIXEIRA; DUARTE, 2017), de síndrome metabólica em adolescentes (MOURA et al., 2017), da transmissão vertical do HIV (LIMA et al., 2017), métodos contraceptivos (ALMEIDA et al., 2016) e de diarreia infantil (SABINO, 2016). Os materiais foram avaliados e validados por especialistas na área, julgando-os como eficazes e capazes de promover conhecimento e incitar mudanças.

Nesse intuito, a construção da tecnologia assistiva acerca do processo de doação de sangue para surdos teve como base evidências que apontam a cooperação de materiais educativos na troca de conhecimento e divisão de ideias e experiências, colaborando com o ensino e a aprendizagem. A tecnologia ainda vem de encontro com a Lei 13.146/2015 que trata da inclusão da pessoa com deficiência (BRASIL, 2015c), o que pode proporcionar autonomia discursiva e crítica ao público surdo, além de efetivar e possibilitar a inclusão deles em todo o processo de construção do conhecimento (SHARPLES, 2013).

Contudo, construir um conteúdo educativo para surdos não é tarefa fácil, principalmente quando se almeja mudança de comportamento. Deve-se considerar a capacidade de compreensão do indivíduo acerca do conteúdo abordado, bem como adequar termos técnicos em saúde para facilitar o processo e obter adesão. Assim, a etapa inicial para

construção do vídeo educativo sobre processo de doação de sangue foi a validação por especialistas na área, utilizando-se de instrumentos bem estabelecidos para avaliar o material educativo em saúde.

A validação do conteúdo das informações deste estudo se deu pelo IVCE, que avaliou objetivo, estrutura/apresentação e relevância da temática. Resultados apontaram que grande maioria dos itens avaliados obtiveram concordância mínima maior que 80% entre os especialistas, achados semelhantes sobre o banco de questões construído a partir das informações do conteúdo.

Elementos com concordância menor que o ideal foi mais prevalente em domínios relacionados ao objetivo (reflexão sobre o tema e incentivo de mudança de comportamento) e estrutura/apresentação (linguagem adequada ao público-alvo, linguagem apropriada ao material educativo e linguagem interativa), os quais foram totalmente readequados com as sugestões dos especialistas, deixando-os mais claros e pertinentes ao tema trabalhado.

O processo de adequação do conteúdo educativo às sugestões dos especialistas foi etapa importante para aperfeiçoamento do material, deixando-o mais completo e adequado, conforme rigor científico exigido, além de eficaz no momento de repasse do conhecimento ao público-alvo. Com efeito, textos longos, com excesso de detalhes e ideias ambíguas podem causar confusão e dificultar leitura e compreensão (LEITE et al., 2018; FERNANDES, 2019). Por isso, a validação foi indispensável nesse processo inicial, sendo mecanismo substancial para redução de barreiras de comunicação e repasse de informações (LEITE, 2020).

Como avaliação do conteúdo esteve dentro do patamar esperado para a metodologia delineada, obtendo percentuais satisfatórios após reajustes, julgou-se finalizada essa etapa e foi iniciada a construção do roteiro e *storyboard*, sendo este último a forma visual do primeiro, apresentado de forma sequencial, quadro a quadro, semelhante à estruturação de histórias em quadrinhos, de modo a ofertar uma prévia de como ficaria o roteiro na tela.

Registros mostram que quanto mais acessíveis os vídeos educativos, mais significativa será a aprendizagem dos sujeitos (ABBASI et al., 2017). A construção foi desafiadora, requerendo tempo, criatividade e colaboração. Buscou-se construir algo fluído e flexível, em conjuntura ideal e provável de despertar sentimento de altruísmo, curiosidade e motivação do público, através de história que fala da importância do gesto de doar sangue e de todo processo envolvido no ato.

Se o indivíduo que está fazendo uso de uma tecnologia não entender a utilidade ou características desta, a mesma não será compreendida. Logo, essas tecnologias necessitam ser aprimoradas para se adaptarem ao conhecimento e à necessidade dos usuários, lançando mão



de linguagens de conexões sensoriais, sonoras e gestuais na construção para favorecer a acomodação digital (VALENTE, 2011). A integração de aportes tecnológicos empregues na construção de conhecimento e repasse de informações é parte essencial no decurso educativo, visto que implica decidir qual alternativa melhor se encaixa no processo de ensino e aprendizagem, desenvolvido em consonância com as necessidades apresentadas pelo público a qual o conteúdo está sendo direcionado (SOUSA; CARVALHO; MARQUES, 2012

Ademais, a população com deficiência auditiva detém peculiaridades quanto à linguagem e, frente às fragilidades no sistema público de ensino brasileiro, há ineficiência em acolher todas as especificidades, sobretudo, em relação a conteúdos que estão atrelados à transmissão de conhecimento de saúde em Libras (RAMOS, 2013). Assim, a validação da aparência pelo usuário da tecnologia se torna etapa obrigatória. Essa etapa foi essencial para observar o que não foi compreendido, o que devia ser acrescentado ou modificado, além de identificar o que foi construído e entendido pela população-alvo.

Informações como forma de educar em saúde possui como tática estimular a autonomia do indivíduo na busca de mudanças de comportamento (SOARES, 2015). No caso dos materiais educativos sobre doação de sangue, o objetivo maior foi oferecer visibilidade ao problema em questão, esclarecendo dúvidas, eliminando medos, desmitificando o processo.

A validação foi realizada pelo público surdo com utilização do instrumento específico para tecnologias assistivas, o QUATA. Obtiveram-se valores superiores a 80% em todos os domínios pesquisados, significando, do ponto de vista estatístico, que a tecnologia educativa é compreensível, com capacidade de disseminar informações com êxito e, conseqüentemente, favorecer o ensino e a aprendizagem.

Os dados convergem com os achados de outros estudos desenvolvidos com público surdo e/ou ouvintes na Indonésia (YUSUF; AMIN; NUGRAHANUINGSIH, 2017), Bogotá (MOURA et al., 2017) e Brasil (GALINDO NETO, 2019; FERNANDES, 2019; LEITE, 2020). Coopera-se, ainda, mencionando outros trabalhos desenvolvidos e validados sobre tecnologia assistiva em áudio (OLIVEIRA et al., 2017) e curso na modalidade on-line (CARVALHO et al., 2018) para indivíduos com deficiência visual sobre amamentação e hipertensão arterial, considerados da mesma forma uma tecnologia válida e acessível.

Com esses resultados, depreende-se que a tecnologia sobre processo de doação de sangue propiciará aos usuários maior aproximação e conhecimento sobre a temática abordada, bem como inclusão desses sujeitos, auxiliando-os no processo de aprendizagem, sem modificar a realidade em que estão inseridos. Por essa razão, mostra-se uma ferramenta importante no desenvolvimento de atividades mais interativas, em que o som é substituído por

elementos visuais ou táteis, o que contribui para ampliação da acessibilidade ao usuário, sem modificar a realidade deste (PINHO et al., 2020).

Em matéria de composição da amostra de alunos surdos para validação da aparência, em maioria, eram mulheres cursando o ensino médio, com idades entre 20 e 29 anos. Destes, quase 70% nunca doaram sangue nem tiveram interesse em doar, supondo-se ser reflexo da ausência de contato com aulas e materiais educativos sobre o assunto.

De acordo com dados do IBGE (2010), 2,1 milhões de brasileiros são surdos ou escutam muito pouco. A carência de acolhimento e inclusão dificultam o acesso dos alunos surdos às mesmas oportunidades educacionais que os ouvintes têm. São apenas 46% que frequentaram o ensino fundamental, 15% encontram-se no ensino médio, 7% possuindo ensino superior completo e 32% são isentos de algum grau de instrução (AGÊNCIA BRASIL, 2019).

Em complemento, estudo de base populacional, realizado em 51 países com população entre 18 e 49 anos, mostrou que somente 53,2% das pessoas com deficiência concluíram ensino fundamental, confrontando com 67,4% de pessoas sem deficiência. Logo, a média de escolaridade é de igual forma mais baixa para os sujeitos com deficiência, total de 6,23 versus 7,86 para pessoas sem deficiência (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011).

Essas desigualdades têm origem multifatorial que contempla cultura, política, sistema de ensino e saúde, os quais necessitam se adaptar e reorganizar para receber todos os sujeitos, atendendo às respectivas especificidades. Destituídos de interações linguísticas, sujeitos com surdez, em parte, aprendem a língua de sinais mais tardiamente, acarretando atrasos e limitações. Segundo Andrade (2010), crianças e adolescentes com deficiência auditiva têm progresso social e acadêmico menores do que ouvintes na mesma faixa etária ou nível de escolaridade. Quadros e Cruz (2011) reforçam a importância de os mesmos serem expostos à língua de sinais de forma precoce.

Outro ponto importante a destacar é a dificuldade que pessoas com deficiência auditiva têm para o acesso aos serviços de saúde. Ainda que o artigo 25, do Decreto de Lei nº 5.626/2005 garanta acesso à saúde de forma integral, esse serviço ainda não é ofertado de forma adequada. A ausência de profissionais capacitados e preparados na Língua Brasileira de Sinais prejudica a inclusão desses sujeitos no serviço público de saúde, comprometendo diagnóstico e tratamento de pacientes (SILVA; ALVES; SÁ, 2019).

Estudo de Santos (2015), desenvolvido com 21 profissionais e estudantes da área de saúde que atuavam em uma unidade básica de saúde, sobre as percepções diante do atendimento dispensado ao público com problemas de surdez e as necessidades de saúde

destes, indicou que os maiores problemas estão concentrados na comunicação efetiva. Os profissionais e estudantes do estudo mencionado declararam sentir dificuldades em repassar informações indispensáveis para um bom atendimento, aflorando sentimentos de insatisfação diante da tentativa de mostrar objetos e efetuar expressões, mas sem êxito.

Ademais, campanhas de saúde do governo, como prevenção da febre amarela, Zica vírus, Aids, papilomavírus humano, de vacinação, doação de sangue, entre outras, nem sempre incluem material de divulgação adequado à população surda. No estudo de Oliveira (2012), os surdos foram questionados a respeito de suas necessidades de saúde, estes revelaram carência de práticas educativas ou instrutivas sobre assuntos inerentes à saúde, destacando os divulgados pelo Ministério da Saúde, por meio de campanhas, no âmbito das três esferas governamentais.

Cavalcante (2015) expressa que o profissional de saúde quando interage com o usuário surdo utilizando a língua de sinais pode fazer associações equivocadas sobre determinados assuntos ou siglas. Enfatiza-se que os materiais devem ser propagados de modo que favoreça o acesso às informações e recomendações do governo relativos à promoção e prevenção em saúde; nessa perspectiva, os materiais desenvolvidos para campanhas, sejam impressos, compartilhados em vídeos pela televisão ou internet, necessitam dar importância ao fato de que o público com deficiência auditiva vivencia situações de cultura e idioma diferentes dos ouvintes, inclusive com peculiaridades regionais.

Nesse contexto, a utilização de mídias e tecnologias no âmbito educacional se torna indispensável no processo de ensino e aprendizagem para os surdos. Estas produzem diferentes formas de compreender a realidade, de aprender, construir e disseminar informações e conhecimento que, por vezes, são mais atrativas e interessantes que outros meios (SILVA; MENDES; SANTOS, 2020). Foi nesta perspectiva que a tecnologia assistiva deste estudo, sobre o processo de doação de sangue, foi construída.

O conceito de reabilitação, enfatiza que a TA contribui para o processo de inclusão das pessoas surdas (ROCHA; CASTIGLION, 2005). De tal forma ampla, a TA se configura como elemento multidimensional que engloba fatores mecânicos, funcionais, cinesiológicos, estéticos, éticos, afetivos e subjetivos que devem ser avaliados como tal.

A tradução para língua de sinais é uma forma que auxilia a comunicação entre surdos e ouvintes que usam Libras, possibilitando acesso à informação na primeira língua do usuário. Legenda em vídeo também possui capacidade de propagar informações que atinge parte dos leitores usuários da língua escrita (SILVA; MENDES; SANTOS, 2020). Arranjo de vídeo, legenda e janela de Libras buscam, em sua estrutura, atender ao público surdo e com

outras deficiências na sua essencialidade, de forma integral para inseri-los no ambiente de aprendizagem (PINTO; PRIETCH, 2014).

A proposta da TA deste estudo visou estender a comunicação, integração e aprendizado sobre o tema proposto às pessoas surdas; considera-se que ela pode ser usada por estas pessoas, com possibilidades iguais de aquisição das informações, sem necessidade de adaptar ou construir um novo material.

Assim, a tecnologia educativa contempla os preceitos do desenho universal para inclusão da pessoa surda, uma vez que permite ser usada em diferentes espaços; as informações são compreensíveis para o público alvo, respeitando diferentes habilidades e múltiplas preferências. Mostrou-se de fácil entendimento quanto ao conteúdo, independentemente de experiências, habilidades de linguagem ou nível de conhecimento; portanto as informações podem ser transmitidas de modo a respeitar necessidades de quem a assiste.

Neste ínterim, o vídeo educativo contribuirá para redução de barreiras e melhora de acesso físico ou virtual, abarcando a maior quantidade possível de usuários. Ademais, educar em saúde sobre processo de doação de sangue, além de romper barreiras comunicacionais no processo de ensino-aprendizagem, contribuirá para formação de um possível doador de sangue, até então impedido, em detrimento de grande parte dos materiais educativos serem na língua escrita ou oral, inacessíveis aos surdos.

Tivemos como limitações do estudo a dificuldade de captar maior número de sujeitos em decorrência da pandemia do Covid 19; a impossibilidade de encontros presenciais impedindo as interações significativas no processo ensino aprendizagem; perda de sujeitos dos estudo visto que alguns alunos não possuíam equipamento eletrônico pessoal para recebimento do material educativo e questionários do pré e pós teste e; sinal de internet inconstante, comprometendo a coleta de dados.

## **11 CONCLUSÃO**

Este estudo atingiu os três objetivos propostos: (1) construção de conteúdo de vídeo educativo sobre processo de doação de sangue; (2) validação do conteúdo do vídeo educativo por especialistas na área; e (3) validação da aparência do vídeo pelo público surdo. Assim, confirma-se a tese de que tecnologia assistiva do tipo vídeo educativo sobre processo de doação de sangue é válido quanto ao conteúdo e à aparência, em conformidade com avaliação por especialistas da área e pessoas surdas.

O objetivo de construir conteúdo sobre processo de doação de sangue foi a primeira etapa desenvolvida. No processo de construção, conteúdos e questões foram trabalhados de acordo com recomendações de manuais, diretrizes e portarias ministeriais sobre doação de sangue.

A validação desses materiais pelos especialistas, através do instrumento QUATA, contemplou o segundo objetivo. No primeiro momento houveram itens com sugestões de modificações; mediante adequações, posteriormente houve concordância dos juízes com índice de IVC igual ou superior a 80% em todos os domínios. Assim, o material foi considerado adequado aos objetivos propostos, com linguagem atraente, objetiva e clara, contendo informações atuais e relevantes, estimulando o público-alvo a refletir com autonomia a respeito do processo de doação de sangue.

O terceiro objetivo trata da construção do vídeo educativo, produzido com base no conteúdo validado anteriormente. O vídeo teve duração de nove minutos e 24 segundos, seguindo pressupostos metodológicos fundamentados nas etapas de construção da sinopse, argumento, roteiro, storyboard, montagem e edição das cenas do vídeo. As cenas contam com profissionais de saúde, em destaque a enfermeira que expõe detalhadamente sobre as etapas que envolve o processo de doação de sangue para uma plateia de públicos variados, incluindo os surdos. As cenas contaram com interprete de língua de sinais, visto que se trata de uma inclusão social em meio a ambiência do ouvinte.

O processo de validação de aparência e acessibilidade pelo público surdo pontuou valor superior a 0,9 para todos os itens, alcançando, assim, o objetivo específico de validar o produto contemplando o objetivo geral de construir uma tecnologia, em forma de vídeo, acessível a surdos e ouvintes.

Constatou-se que parte considerável dos sujeitos surdos nunca havia doado sangue ou cogitou a possibilidade de doar, também nunca teve aula sobre o assunto ou contato com material educativo. Sabe-se que indivíduos com surdez possuem pouca interação linguística, aprendendo a língua de sinais com atraso, o que pode obstruir o acesso a este e outros tipos de conteúdo educativos. Isso reforça a importância do uso de tecnologias, com assuntos socialmente relevantes. Assim, recomenda-se que estudos futuros sejam desenvolvidos com a aplicação do vídeo educativo em outras regiões do país, com ampliação da amostragem de surdos e aplicação da tecnologia para avaliar o conhecimento. Ressalta-se que a língua de sinais guarda peculiaridades regionais, merecendo reavaliação prévia à sua aplicação.

## REFERÊNCIAS

- ABBASI, M.; ESLAMI, S.; MOHAMMADI M.; KHAJOUEI R. The pedagogical effect of a health education application for deaf and hard of hearing students in elementary schools. **Electr Phys.**, v. 9, n. 9, p.5199-5205, 2017.
- ÁFIO, A. C. E.; BALBINO, A. C.; ALVES, M. D. S.; CARVALHO, L. V.; SANTOS, M. C. L.; OLIVEIRA, N. R. Análise do conceito tecnologia educacional em enfermagem aplicada ao paciente. **Rev Rene**, v. 15, n. 1, p.158-165, 2014.
- AGÊNCIA BRASIL. **País tem 10,7 milhões de pessoas com deficiência auditiva: entre os que têm deficiência auditiva severa, 15% já nasceram surdos** [Internet]. 2019. Disponível em: [https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-10/brasil-tem-107-milhoes-de-deficientes-auditivos-diz-estudo#:~:text=A%20surdez%20atinge%2054%25%20de,idade%20ou%20mais%20\(57%25.](https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-10/brasil-tem-107-milhoes-de-deficientes-auditivos-diz-estudo#:~:text=A%20surdez%20atinge%2054%25%20de,idade%20ou%20mais%20(57%25.) Acesso em: 06 mai. 2021.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Política Nacional de Sangue e Hemoderivados do Ministério da Saúde** [Internet]. 2017. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias.htm> Acesso em: 20 abr. 2021.
- AL-AZAWEI, A.; SERENELLI, F.; LUNDQVIST, K. Universal Design for Learning (UDL): a content analysis of Peer Reviewed Journal Papers from 2012 to 2015. **J Scholarship Teaching Learn.**, v. 16, n. 3, p. 39-56, 2016.
- ALDAMIZ-ECHEVARRIA, C.; AGUIRRE-GARCIA, M. S. Um modelo comportamental de doadores de sangue e estratégias de marketing para atração e fidelidade. **Rev Latino-Am Enfermagem**, v. 22, n. 3, p. 467-475, 2014.
- AMERICAN ASSOCIATION OF BLOOD BANKS (AABB). **Technical manual**. Bethesda, MD: AABB, 2013.
- ANDRADE, P. R. Educação bilíngue para surdos: concepções e implicações práticas. **Soc Cult.**, v. 14, n. 2, p. 481- 483, 2010.
- BAILER, C.; TOMITCH, L. M. B.; D'ELY, R. C. S. Planejamento como processo dinâmico: a importância do estudo piloto para uma pesquisa experimental em linguística aplicada. **Rev Intercâmbio**, v. XXIV, p. 129-146, 2011.
- BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- BARROS, E. J. L.; SANTOS, S. S. C.; GOMES, G. C.; ERDMANN, A. L. Educational geronto-technology for ostomized seniors from a complexity perspective. **Rev Gaúcha Enferm.**, v. 33, n. 2, p. 95-101, 2012.
- BENEVIDES, J. L.; COUTINHO, J. F. V.; PASCOAL, L. C.; JOVENTINO, E. S.; MARTINS, M. C.; GUBERT, F. A. et al. Development and validation of educational technology for venous ulcer care. **Rev Esc Enferm USP.**, v. 50, n. 2, p. 306-312, 2016.

BELTRAMI, C. M.; MOURA, M. C. A educação do surdo no processo de inclusão no Brasil nos últimos 50 anos (1961-2011). **Rev Eletr Biol**, v.8, n.1, p.146-161, 2015.

BOCK, G. L. K.; GESSER, M.; NUEMBERG, A. H. Desenho Universal para a Aprendizagem: a produção científica no período de 2011 a 2016. **Rev Bras Educ Espec.**, v. 24, n. 1, p. 143-160, jan./mar. 2018.

BORGES, V. L.; MARTINEZ, E Z.; BENDINI, M. H.; COSTA, M. A. G. F.; FERREIRA, S. C. L. Avaliação da fidedignidade de um instrumento voltado à satisfação do doador de sangue. **Rev Bras Epidemiol.**, v. 8, n. 2, p. 177-186, 2005.

BRASIL. Senado Federal. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988. 292p.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional [Internet]. 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm) Acesso em: 20 abr. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, 2000.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Decreto Nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis n.º 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, 2004.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm).

BRASIL. Ministério da Saúde. **Ministério lança campanha para atingir mais de 4 milhões de doadores** [Internet]. 2011. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspDetalheNoticia&id\\_area=124&CO\\_NOTICIA=12760](http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspDetalheNoticia&id_area=124&CO_NOTICIA=12760) Acesso em: 20 abr. 2021.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009**. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Brasília: Presidência da República, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução da Diretoria Colegiada – **RDC nº 34, de 11 de junho de 2014**. Define as Boas Práticas no Ciclo do Sangue. Brasília: Ministério da Saúde 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. **Manual de orientações para promoção da doação voluntária de sangue**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015a.152p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia para uso de hemocomponentes**. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Brasília: Ministério da Saúde, 2015b.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Presidência da República, 2015c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 158, de 4 de fevereiro de 2016**. Redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos. Brasília: Ministério da Saúde, 2016a

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Brasília: Conselho Nacional de Saúde, 2016b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

CAMBIAGHI, S. **Desenho universal**: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas. São Paulo: SENAC, 2018.

CAMPELLO, A. R. S. **Aspectos da visualidade na educação de surdos**. 2008. 228f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

CAMPELLO, A. R. S. Pedagogia Visual / Sinal na Educação dos Surdos. In: QUADROS, R. M.; PERLIN G. **Estudos surdos II**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2007.

CAPOVILLA, F. C.; CAPOVILLA, A. G. S. Leitura de estudantes surdos: desenvolvimento e peculiaridades em relação à de ouvintes. **Educ Temát Dig.**, v. 7, n. 2, p. 218-228, 2008.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; TEMOTEO, J. G.; MARTINS, A. C. **Dicionário da língua de sinais do Brasil**: a libras em suas mãos. São Paulo: Edusp, 2017. 2994p.

CARLETTO, A. C.; CAMBIAGHI, S. **Desenho universal**: um conceito para todos. [Internet]. 2007. Disponível em: [https://www.maragabrilli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal\\_web-1.pdf](https://www.maragabrilli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal_web-1.pdf). Acesso em: 22 abr. 2021.

CARVALHO, L. V.; ÁFIO, A. C. E.; CARVALHO A. T.; SILVA, A. S. R.; SILVA, M. G.; PAGLIUCA, L. M. F. Construction of assistive technology as online course for the blind about hypertension. **Rev Bras Enferm.**, v. 71, n. 4, p. 1970-1976, 2018.

CARVALHO, V. B. **Avaliação da viabilidade para implantação do setor de fracionamento de sangue no serviço de hemoterapia da maternidade Frei Damião no complexo de saúde Cruz das Armas, em João Pessoa – PB/BR**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado) – Graduação em Farmácia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

CASTRO, E. K.; TEIXEIRA, V. T.; DUARTE, M. Q. D. Elaboração e avaliação de material educativo sobre a prevenção do câncer de mama. **Psicol Saúde**, v. 25, n. 2, p.51-57, 2017.

CAVALCANTE, N. W. F. **Compreensão de conteúdo multimídia na web por deficientes**



**auditivos:** um estudo de caso com campanhas de saúde. 2015. 142f. Dissertação (Mestrado em Informática) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

CENTER FOR APPLIED SPECIAL TECHNOLOGY (CAST). **Universal Design for Learning (UDL) Guidelines:** full-text representation. Wakefield: CAST, 2011.

COMPARATO, D. **Da criação ao roteiro:** teoria e prática. São Paulo: Summus, 2009.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). **Resolução COFEN nº 0511/2016.** [Internet]. 2016. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05112016\\_39095.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05112016_39095.html)

CONTE, E.; OURIQUE, L. H.; BASEGIO, A. C. Tecnologia assistiva, direitos humanos e educação inclusiva: uma nova sensibilidade. **Educ Rev Belo Horizonte**, n.33, p. e163600, 2017.

COSTA, J. E.; CABRAL, A. M. F.; SIMPSON, C. A.; MENDONÇA, A. E. O.; SILVA, R. S. C.; SILVA, N. R. C. et al. Transfusões sanguíneas no Brasil: resgate histórico. **Interface.**, suppl.3, 2014.

COUTINHO, C. P. A influencia das tecnologias cognitivas na investigação em tecnologia educativa: pressupostos teóricos e metodológicos, expectativas e resultados. **Rev Port Educ**, v.21, n. 1, p. 101-127, 2008.

CUSTER, B.; CHINN, A.; HIRSCHLER, N. V.; BUSCH, M. P.; MURPHY, E. L. THE consequences of temporary deferral on future whole blood donation. **Transfusion**, v. 47, n. 8, p. 1514-1523, 2007.

FERNANDES, V. J. J. **Avaliação de vídeo educativo sobre hepatite B para surdos e ouvintes.** 2019. 96f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2019.

FERREIRA, O. **Estudo de doadores de sangue com sorologia reagente para hepatite B e C, HIV e Sífilis no Hemocentro de Ribeirão.** 2007.123f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

FILATRO, A. **Como preparar conteúdos para EAD.** São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

FILATRO, A.; CAVALCANTI, C. C. **Metodologias inovativas na educação presencial a distância e corporativa.** São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

FIORENTINI, L. M. R.; CARNEIRO, V. L. Q. **TV na escola e os desafios de hoje:** curso de extensão para professores do ensino fundamental e médio da rede pública. UniRede. Brasília: Universidade de Brasília: 2002.

FLEISS, J. L. Measuring nominal scale agreement among many raters. **Psychol Bull.**, v. 76, n. 5, p. 378-382, 1971.

FLEMING, S. E.; REYNOLDS, J.; WALLACE, B. Lights... Camera... Action! A guide for creating a DVD/Video. **Nurse Educ.**, v. 34. n.4, p.118-21, 2009.

FRANCE, C. R.; FRANCE, J. L.; CARLSON, B. W.; HIMAWAN, L. K.; STEPHENS, K. Y.; TERRI, A. et al. Fear of blood draws, vasovagal reactions, and retention among high school donors. **Transfusion**, v. 54, n. p.2, p. 918-924, 2014.

FRANCO, A. M.; SANTOS, L.; SCHUTZ, G. E. Sistema educacional inclusivo constitucional e o atendimento educacional especializado. **Saúde Debate**, n. 43, spe4, p. 244-255, 2020.

GALINDO NETO, N. M. **Efetividade de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar**: ensaio randomizado controlado. 2018. 180f Tese (Doutorado em enfermagem) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018.

GALINDO-NETO et al. Construção e validação de vídeo educativo para surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, 2019;27:e3130.

GALINDO NETO et al. Tecnologias para educação em saúde de surdos: revisão integrativa. **Texto contexto - enferm.** 2019.

GALVÃO FILHO, T. **Tecnologia assistiva nas escolas**: recursos básicos de acessibilidade sócio-digital para pessoas com deficiência. São Paulo: ITS, 2008. 62p.

GARBE, D. S. Acessibilidade às pessoas com deficiência física e a convenção internacional de Nova Iorque. **Rev Unifebe**, v.10, p. 95-104, 2012.

GIAMMELARO, C. N. F.; GESUELI, Z. M.; SILVA, I. R. A relação sujeito/linguagem na construção da identidade surda. **Educ Soc.**, v. 34, n.123, p. 509-527, 2013.

GODIN, M. M.; SOUZA, L. O.; SCHMIDT, L. C.; VIEIRA, L. M.; DINIZ, R. S.; DUSSE, L. M. S. Dangerous universal donors: the reality of the Hemocentro in Belo Horizonte, Minas Gerais. **Rev Bras Hematol Hemoter.**, v. 38, n. 3, p.193-198, 2016.

GOLDFELD, M. Breve relato sobre a educação de surdos. *In*: GOLDFELD, M. **A criança surda**: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. São Paulo: Plexus, 2001.

GONÇALEZ, T. T.; SABINO, E. C.; SALLES, N. A.; ALMEIDA-NETO, C.; MENDRONE JR, A.; DORLHIAC-LACCER, P. E. et al. The impact of simple donor education on donor behavioral deferral and infectious disease rates in São Paulo, Brazil. **Transfusion**. v. 50, n. 4, p. 909-17, 2010.

GUIMARÃES, F. J.; CARVALHO A. L. R. F.; PAGLIUCA, L. M. F. Elaboration and validation of an assistive technology assessment questionnaire. **Rev Eletr Enf.**, v. 17, n. 2, p. 302-311, 2015.

HORTENSE, F. T. P.; BERGEROT, C. D.; DOMENICO, E. B. L. Construction and validation of clinical contents for development of learning objects. **Rev Bras Enferm.**, v. 71, n. 2, p. 306-313, 2018.

HULLEY, S. B.; CUMMINGS, S. R.; BROWNER, W. S.; GRADY, D. G.; NEWMAN, T. B. **Delineando a pesquisa clínica**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico, 2010**. Brasília: IBGE, 2010.

- JOVENTINO, E. S. **Elaboração e validação de vídeo educativo para promoção da autoeficácia materna na prevenção da diarreia infantil**. 2013. 188 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013.
- JUNQUEIRA, P. C.; ROSENBLIT, J.; HAMERSCHLAK N. História da Hemoterapia no Brasil **Rev Bras Hematol Hemoter.**, v. 27, n. 3, p. 201-207, 2005.
- KALARGIROU, A. A.; BELOUKAS, A. I.; KOSMA, A. G.; NANOU, C. I.; SARIDI, M. I.; KRIEBARDIS, A. G. Attitudes and behaviours of Greeks concerning blood donation: recruitment and retention cam-paigns should be focused on need rather than altruism. **Blood Transfus.**, v. 12, n. 3, p. 320-329, 2014.
- KINDEM, G.; MUSBURGER, R. B. **Introduction to media production: from analog to digital**. Boston: Focal Press, 2005.
- KUMAR, K. **Structure and evolution of online social networks**. Proceedings of Proc. of ACM SIGKDD Intl. Conf. on Knowledge Discovery and Data Mining. New York: USA, 2016.
- LEBEDEFF, T. B. **Experiência visual e surdez: discussões sobre a necessidade de uma “Visualidade Aplicada”**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Educação de Surdos, 2017.
- LEITE, S. S. **Aprendizado de surdos e ouvintes portugueses sobre preservativo masculino após utilização de vídeo educativo**. 2020. 133f. Tese (Doutorado em enfermagem) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020.
- LEITE, S. S. **Construção do roteiro do vídeo educativo para pessoas surdas sobre o uso do coito interrompido**. 2017. 107f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.
- LEITE, S. S.; ÁFIO, A. C. E.; CARVALHO, L. V.; SILVA, J. M.; ALMEIDA, P. C.; PAGLIUCA, L. M. F. Construction and validation of an Educational Content Validation Instrument in Health. **Rev Bras Enferm.**, v. 71, supl. 4, p. 1635-1641, 2018.
- LIMA, A. C. M. A. C. C.; BEZERRA, K. C.; SOUSA, D. M. N.; ROCHA, J. F.; ORIÁ, M. O. B. Construção e validação de cartilha para prevenção da transmissão vertical do HIV. **Acta Paul Enferm.** v. 30, n. 2, 2017.
- LOBIONDO-WOOD, G.; HABER, J. **Pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001.
- LOPES, M. G. **Jogos na educação: criar, fazer, jogar**. São Paulo: Cortez, 2011.
- LOPES, M. V. O.; SILVA, V. M.; ARAUJO, T. L. Validação de diagnósticos de enfermagem: desafios e alternativas. **Rev Bras Enferm.**, v. 66, n. 5, p. 649-655, 2013.
- LUDWIG, S. T.; RODRIGUES, A. C. M. Doação de sangue: uma visão de marketing. **Cad Saúde Pública.**, v. 21, n. 3, p. 932-939, 2005.

MAGHSUDLU, M.; NASIZADEH, S. Iranian blood donors' motivations and their influencing factors. **Transfus Med.**, v. 21, n. 4, p. 247-252, 2011.

MARTINS, L. M. N.; LINS, H. A. M. Tecnologia e educação de surdos: possibilidades de intervenção. **Nuances Estud Educ.**, v. 26, n. 2, p. 188-206, 2015.

MARTINS, T.; RIBEIRO, J. P.; GARRETT, C. Estudo de validação do Questionário de Avaliação da Sobrecarga para Cuidadores Informais. **Psicol Saúde Doença**, v. 4, n. 1, p.131-147, 2003.

McGHIE-RICHMOND, D.; SUNG, A. N. Applying universal design for learning to instructional lesson planning. **Int J Whole Schooling**, v. 9, n. 1, p. 43-57, 2013.

MELKU, M.; TEREFE, B.; ASRIE, F.; ENAWGAW, B.; MELAK, T.; TSEGAY, Y. G. et al. Knowledge, attitude, and practice of adult population towards blood donation in Gondar Town, Northwest Ethiopia: a community based cross-sectional study. **J Blood Transfus.** p.1-10, 2016.

MIRANDA, T. G.; GALVÃO FILHO, T. A. **O professor e a educação inclusiva, formação, práticas e lugares.** Salvador: Edufba, 2012.

MORAES, A. F. Cultural diversity in health-related videos. **Interface Comunic Saúde Educ.**, v. 12, n. 27, p. 811-822, 2008.

MOREIRA, N. L. **Estratégias para promoção da doação de sangue no Brasil:** uma revisão sistemática da literatura. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Saúde Coletiva) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

MOURA, I. H.; SILVA, A. F. R.; ROCHA, A. E. S. H.; LIMA, L. H. O.; MOREIRA, T. M. M.; SILVA, A. R.V. Construction and validation of educational materials for the prevention of metabolic syndrome in adolescents. **Rev Latino-Am Enfermagem.** v. 25, p. e2934, 2017.

NUNES, H. F. **Responsabilidade civil e a transfusão de sangue.** 2010. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

OLIVEIRA, P. M. P.; PAGLIUCA, L. M. F.; CEZARIO, K. G.; ALMEIDA, P. C.; BARBOSA, G. L. Amamentação: validação de tecnologia assistiva em áudio para pessoa com deficiência visual. **Acta Paul Enferm.**, v. 30, n. 2, p. 122-128, 2017.

OLIVEIRA, Y. C. A. **Assistência à saúde:** perspectiva dos surdos. 2012. 105f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade Estadual da Paraíba, João Pessoa, 2012.

OLIVEIRA, Y. C. A.; CELINO, S. D. M.; FRANÇA, I. S. X.; PAGLIUCA, L. M. F.; COSTA, G. M. C. Conhecimento e fonte de informações de pessoas surdas sobre saúde e doença. **Interface**, v. 19, n. 54, p. 549-560, 2015.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPAS). **Suministro de sangre para transfusiones en los países de Latino América y del Caribe, 2014 y 2015.** Washington, D.C.: OPAS, 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Relatório Mundial da Saúde.**

Financiamento dos sistemas de saúde - o caminho para a cobertura universal. 2010. Disponível em: <https://www.who.int/eportuguese/publications/WHR2010.pdf?ua=1>

PAGLIUCA, L. M. F.; FIÚZA, N. L. G.; REBOUÇAS, C. B. A. Aspectos da comunicação da enfermeira com o deficiente auditivo. **Rev Esc Enferm USP.**, v. 41, n. 3, p. 411-418, 2007.

PAIVA, P. H. R. **Elaboração e validação de material audiovisual para a conscientização de doadores de sangue.** 2016. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2016.

PERKINS, G. D.; LALL, R.; PHIL, T. Q.; DEAKIN, C. D.; COOKE, M. W.; HORTON, J.; et al. Mechanical versus manual chest compression for out-of-hospital cardiac arrest (paramedic): a pragmatic, cluster randomized controlled trial. **Lancet**, v.385, n. 9972, p.947-955, 2015.

PERLIN, G.; STROBEL, K. **Fundamentos da educação de surdos.** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

PINHO, R. C.; ZANCHIN, M.; RODEGHIERO NETO, I.; ANDRADE, I. F.; FRANCO, D. T. Desenvolvimento de dispositivos eletrônicos de baixo custo para pessoas surdas. In: Anais do VIII Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído e do IX Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral. **Anais.**, São Paulo: Blucher, 2020.

PINTO, J. M. A.; PRIETCH, S. S. Ubi-converge: uma tecnologia assistiva para suporte ao processo de ensino- aprendizagem de estudantes surdos. **Nuevas Ideas Inform Educ.**, v. 10, p. 74-84, 2014.

PINTO, M.; VICENTE, C. Planejamento e operacionalização das ações de coleta de sangue de doadores. In: BRASIL. **Manual de orientações para promoção da doação voluntária de sangue.** Brasília: Ministério da Saúde, 2015. p.115-131.

PLETSCH, M. D.; SOUZA, I. M.; RABELO, L. C. C.; MOREIRA, S. C. P. C.; ASSIS, A. R. **Acessibilidade e desenho universal aplicado a aprendizagem na educação superior.** Nova Iguaçu: CBEE, 2020. 88p.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem:** avaliação de evidências para a prática de enfermagem. Porto Alegre: Artmed, 2018.

PRICE, C.L.; BOYD, J. H.; WATKINS, A. R.; FLEMING, F.; BAUN, M. R. Mailing of a sickle cell disease educational packet increases blood donors within an African American community. **Transfusion.**, v. 46, n. 8, p.1388-1393, 2006.

QUADROS, R. M.; CRUZ, C. R. **Língua de sinais** - instrumentos de avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2011.

RAMOS, M. I. B. B. **Audiovisual em LIBRAS:** os sentidos construídos por professores sobre o vídeo “sinalizando a sexualidade”. 2013. 133f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Saúde) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Rio de Janeiro, 2013.

RAO, K.; OK, M. W.; BRYANT, B. R. A review of research on Universal Design

Educational models. **Remedial Spe Educ.**, v. 35, n. 3, p. 153-166, 2014.

RAPOLI, E. A.; MANTOAN, M. T. E.; SANTOS, M. T. C. T.; MACHADO, R. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar**. A escola comum inclusiva. Brasília: Ministério da Educação; Secretaria de Educação Especial, 2010. 51p.

ROCHA, E. F.; CASTIGLIONI, M. C. Reflexões sobre recursos tecnológicos: ajudas técnicas, tecnologia assistiva, tecnologia de assistência e tecnologia de apoio. **RevTerap Ocup.**, v. 16, n. 3, p. 97-104, 2005.

RODRIGUES, S. C; DAMIÃO, G. C. Virtual Environment: assistance in nursing care for the deaf based on the protocol of primary care. **Rev Esc Enferm USP.**, v. 48, n. 4, p. 731-738, 2014.

RODRIGUES, R. S. M; LINO, M. M.; REYBNITZ, K. S. Estratégias de captação de doadores de sangue no Brasil: um processo educativo convencional ou liberador? **Saúde Transform Social.**, v. 1, n. 3, p. 166-173, 2011.

ROJO, R.; ALMEIDA, E M. **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012, 264p.

ROSENFELD, R. M.; PICCIRILLO, J. F.; ASEKHAR, S. S. C.; BROOK, I.; KUMAR, K, A.; KRAMPER, M. et al. Clinical practice guideline (update): adult sinusitis. **Otolaryngol Head Neck Surg.**, v. 152, 2 Suppl, p. S1-S39, 2015.

SABINO, L. M. M. **Cartilha educativa para promoção da autoeficácia materna na prevenção da diarreia infantil**: elaboração e validação. 2016. 171 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

SACKS, O. **Vendo vozes**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SACKS, L.; NAKAJI, M.; HARRY, K. M.; OEN, M.; MALCARNE, V. L.; SADLER, G. R. Testicular cancer knowledge among deaf and hearing men. **J Cancer Educ.**, v. 28, n. 3, p. 503-508, 2013.

SANTOS, P. R. A. **Percepção da equipe de saúde, discentes e usuários sobre a comunicação com indivíduos surdos na atenção primária**. 2015. 50f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino na Saúde) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

SANTOS, L. C.; BATISTA, G. A. A educação dos surdos no Brasil: aspectos históricos e a evolução da filosofia educacional especial. **Cad Fucamp.**, v. 18, n. 33, p. 62-69, 2019.

SANTOS, P. R.; KLOSS, S. A criança e a mídia: a importância do uso do vídeo em escolas de Joaçaba – SC. **Unoesc Ciênc.**, v. 1, n.2, p. 103-110, 2006.

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

SILVA, M. P.; ALVES, A. S.; SÁ, T. M. **Introdução à surdez e a libras no contexto da saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz/Icict, 2019.

SILVA, Q. P.; MENDES, N. F. O.; SANTOS, S. K. S. L. Tecnologia assistiva no processo de ensino-aprendizagem de surdos. **Rev Principia**, n. 50, p. 23-33, 2020.

SILVA, S. C.; SOUZA, M. V. "Desenho universal para aprendizagem e moocs: uma reflexão preliminar". In: SOUZA, M. V.; GIGLIO, K. **Mídias digitais, redes sociais e educação em rede: experiências na pesquisa e extensão universitária**. São Paulo: Blucher, 2015. p. 129-138.

SKILIAR, C. **Atualidade da educação bilíngue para surdos**. Porto Alegre: Mediação, 1999.

SOUZA, A. C.; MOREIRA, T. M.; BORGES, J. W. Educational technologies designed to promote cardiovascular health in adults: integrative review. **Rev Esc Enferm USP.**, v. 48, n. 5, p. 944-951, 2014.

SOARES, M. A. L. **A educação do surdo no Brasil**. São Paulo: Campinas, 2015.

SOUSA, D. L. S. S.; CARVALHO, D. C.; MARQUES, E. S. A. **O uso de recursos tecnológicos em sala de aula: relato envolvendo experiências do Pibid do curso de pedagogia da UFPI**. Campina Grande: Realize Editora, 2012.

SOUZA, A. C.; MOREIRA, T. M.; BORGES, J. W. Educational technologies designed to promote cardiovascular health in adults: integrative review. **Rev Esc Enferm USP.**, v. 48, n. 5, p. 944-951, 2014.

STROBEL, K. **História da educação de surdos**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2009.

STROBEL, K. L. A visão histórica da in(ex)clusão dos surdos nas escolas. **Educ Temát Dig.**, v.7, n. 2, p. 245-254, 2006.

TRAVIN, K.; ZIMMERMANN, K. G.; SORATTO, M. T.; HOEPERS, N. J.; ROSA, L.; SALVARO, M. S.; et al. O processo de ser doador de sangue: entendimento e a adesão dos acadêmicos do curso de enfermagem **R Eletr Com Inf Inov Saúde.**, v. 5, n. 1, p. 40-52, 2011.

TRINDADE, D. F. G.; GUIMARÃES, C.; ANTUNES, D. R.; GARCÍA, L. S. Challenges of knowledge management and creation in communities of practice organisations of Deaf and non-Deaf members: requirements for a Web platform. **Behav Inform Technol.**, v.31, n.8, p.799-810, 2012.

VALENTE, J. A. As tecnologias e a verdadeira inovação. Pátio. **Pátio – Ensino Fundamental**, v. 14, p 6-9, 2010.

VIANNA, H.M. **Testes de educação**. São Paulo: IBRASA, 1982.

VIEIRA, A. A; SOUZA, C. J. A utilização das tecnologias assistivas para alunos surdos em tempos de pandemia: um estudo introdutório. **Itiner Reflect.**, v. 16, n. 1, p.1-25, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The World Bank**. World report on disability. Geneva: WHO, 2011.

YAO, C. S.; MERZ, E. L.; NAKAJI, M.; HARRY, K. M.; MALCARNE, V. L.; SADLER, G. R. Cervical cancer control: deaf and hearing women's response to an educational video. **J Canc Educ.**, v. 27, n. 1, p. 62-66, 2012.

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

ZHONG, Y. Universal Design for Learning (UDL) in library instruction. **Coll Undergrad Librar.**, v. 19, n. 1, p. 33-45, 2012.



## APÊNDICES

### APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) - ESPECIALISTAS PARA VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS – BANCO DE QUESTÕES

Prezado, você está sendo convidado a participar de uma pesquisa cujo título é: **Tecnologia Assistiva Para Surdos Sobre Doação De Sangue**. É importante que antes de participar, você leia atentamente as informações sobre o estudo e caso concorde, que assine a linha ao final deste termo que possui duas vias, das quais, uma fica com você e a outra com o pesquisador. Sua participação é voluntária, assim, você nem receberá nenhuma remuneração financeira nem terá nenhuma despesa com ela. A qualquer momento é seu direito desistir de participar sem que isso acarrete qualquer prejuízo para você. E em caso de dúvida você pode entrar em contato a pesquisadora Máguida Gomes da Silva por contato telefônico através do número (85) 997319793 ou pelo endereço eletrônico: [enfamag@yahoo.com.br](mailto:enfamag@yahoo.com.br). Esta pesquisa será aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará/PROPESQ com o qual você também poderá entrar em contato pelo telefone (85) 3366-8344 ou presencialmente no endereço Rua Coronel Nunes de Melo, 1127, Rodolfo Teófilo. Fortaleza-CE. O CEP/UFC/PROPESQ é a instância da Universidade Federal do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

O objetivo do estudo é desenvolver uma tecnologia assistiva na modalidade de vídeo educativo sobre doação de sangue para surdos. Sua participação como especialista, nessa etapa, se dará por você ser considerado apto para julgar a adequação do conteúdo que constará no instrumento de coleta de dados. Assim, você precisará ler o instrumento e preencher dois questionários: um com questões com informações sobre você e sua formação para que fique documentado que seu perfil profissional contempla as características de que pode participar como especialista neste estudo; e o segundo questionário para avaliar os itens do instrumento. Sua identidade permanecerá em sigilo e todos os arquivos ficarão sob responsabilidade do pesquisador por cinco anos e após este período serão destruídos.

Este estudo possui risco, como o risco de constrangimento, porém haverá sala reservada para você durante a avaliação dos itens do instrumento, mas lembre-se que o conteúdo desta pesquisa servirá exclusivamente para fins científicos e quando os dados forem divulgados congressos ou artigos sua identidade não será revelada. Os benefícios deste estudo decorrem da disponibilidade de evidência científica para colaborar com os profissionais envolvidos na educação em saúde acerca do processo de doação de sangue com destaque para abordagem da temática com pessoas surdas. Ocorrerá ainda a contribuição com a multiplicação de informações acerca da temática, o que pode levar os participantes a atuarem como multiplicadores da informação.

Máguida Gomes da Silva

#### CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO:

Eu \_\_\_\_\_ portador do CPF: \_\_\_\_\_, declaro aceitar participar da pesquisa intitulada **Tecnologia Assistiva Para Surdos Sobre Doação De Sangue** desenvolvida pela pesquisadora Máguida Gomes da Silva e estou ciente das informações sobre minha participação, os riscos e os benefícios do estudo. Meu direito de desistir da participação a qualquer momento sem prejuízos me foi esclarecido. Eu declaro que li cuidadosamente este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que, após sua leitura, tive a oportunidade de fazer perguntas sobre o seu conteúdo, como também sobre a pesquisa, e recebi explicações que responderam por completo minhas dúvidas. E declaro, ainda, estar recebendo uma via assinada deste termo.

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

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

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

**APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)  
- PESSOAS SURDAS PARA VALIDAÇÃO DA APARÊNCIA DO VÍDEO  
EDUCATIVO**

Prezado, você está sendo convidado a participar de uma pesquisa cujo título é: **Tecnologia Assistiva Para Surdos Sobre Doação De Sangue**. É importante que antes de participar, você leia atentamente as informações sobre o estudo e caso concorde, que assine a linha ao final deste termo que possui duas vias, das quais, uma fica com você e a outra com o pesquisador. Sua participação é voluntária, assim, você nem receberá nenhuma remuneração financeira nem terá nenhuma despesa com ela. A qualquer momento é seu direito desistir de participar sem que isso acarrete qualquer prejuízo para você. E em caso de dúvida você pode entrar em contato com a pesquisadora Máguida Gomes da Silva por contato telefônico através do número (85) 997319793 ou pelo endereço eletrônico: [enfamag@yahoo.com.br](mailto:enfamag@yahoo.com.br). Esta pesquisa será aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará/PROPESQ com o qual você também poderá entrar em contato pelo telefone (85) 3366-8344 ou presencialmente no endereço Rua Coronel Nunes de Melo, 1127, Rodolfo Teófilo. Fortaleza-CE. O CEP/UFC/PROPESQ é a instância da Universidade Federal do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

O objetivo do estudo é desenvolver uma tecnologia assistiva na modalidade de vídeo educativo sobre doação de sangue para surdos. Sua participação, nessa etapa, se dará para avaliar se o vídeo educativo se encontra compreensível e clara para você. Você precisará assistir ao vídeo e preencher dois questionários: um com questões com informações sobre você, para que fique documentado o seu perfil; e o segundo, com 18 questões, para avaliar os itens do acerca da compreensão do vídeo. Sua identidade permanecerá em sigilo e todos os arquivos ficarão sob responsabilidade do pesquisador por cinco anos e após este período serão destruídos.

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

\_\_\_\_\_  
Máguida Gomes da Silva

**CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO:**

Eu \_\_\_\_\_ portador do CPF: \_\_\_\_\_, declaro aceitar participar da pesquisa intitulada **Tecnologia Assistiva Para Surdos Sobre Doação De Sangue** desenvolvida pela pesquisadora Máguida Gomes da Silva e estou ciente das informações sobre minha participação, os riscos e os benefícios do estudo. Meu direito de desistir da participação a qualquer momento sem prejuízos me foi esclarecido. Eu declaro que li cuidadosamente este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que, após sua leitura, tive a oportunidade de fazer perguntas sobre o seu conteúdo, como também sobre a pesquisa, e recebi explicações que responderam por completo minhas dúvidas. E declaro, ainda, estar recebendo uma via assinada deste termo.

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

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

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

## ANEXOS

### ANEXO A – INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO EDUCATIVO EM SAÚDE - (IVCES)

Instruções e itens de avaliação do conteúdo: Leia os itens e pontue com a valoração **2 Adequado; 1**

**Parcialmente adequado; 0 Inadequado.** Há espaço para sugestões e críticas. Caso atribua notas 0 e 1 justifique e colabore para melhoria do material. Pode ser usado o verso desse formulário para contribuições.

<b>OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
1. Contempla tema proposto			
2. Adequado ao processo de ensino-aprendizagem			
3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado			
4. Proporciona reflexão sobre o tema			
5. Incentiva mudança de comportamento			

**Sugestões/críticas:** \_\_\_\_\_

<b>ESTRUTURA E APRESENTAÇÃO: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência.</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
6. Linguagem adequada ao público-alvo			
7. Linguagem apropriada ao material educativo			
8. Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo			
9. Informações corretas			
10. Informações objetivas			
11. Informações esclarecedoras			
12. Informações necessárias			
13. Sequência lógica das ideias			
14. Tema atual			
15. Tamanho do texto adequado			

**Sugestões/críticas:** \_\_\_\_\_

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

**Sugestões/críticas:** \_\_\_\_\_

Nome do Avaliador: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Formação /Titulação: \_\_\_\_\_

## ANEXO B – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA (QUATA) – VERSÃO IMPRESSA

**INSTRUÇÕES:** Cada um dos itens deve ser avaliado segundo os atributos da coluna 1: Interatividade, Objetivos, Relevância e Eficácia, Clareza. A sua avaliação e atribuição de valor deve levar em consideração a seguinte legenda: **2 – Adequado 1 – Parcialmente adequado 0 – Inadequado**

Para as opções 1 e 0, descreva o motivo pelo qual considerou essa opção no espaço destinado após o item. Não existem respostas corretas ou erradas. O que importa é a sua opinião. Por favor, responda a todos os itens.

Atributos		Itens	0	1	2
Interatividade	1	O Conteúdo está adequado às suas necessidades			
	2	Oferece interação e envolvimento no processo educativo			
	3	Possibilita acessar os tópicos apresentados			
	4	Fornecer autonomia ao usuário em relação à sua operação			
Objetivos	5	Estimula aprendizagem sobre o conteúdo abordado			
	6	Estimula aprendizagem de novos conceitos			
	7	Permite buscar informações sem dificuldades			
	8	Possui estratégias de apresentação atrativa			
Relevância e eficácia	9	Disponibiliza recursos adequados para sua utilização			
	10	Desperta seu interesse para utilizá-la			
	11	Estimula mudança de comportamento			
	12	Reproduz o conteúdo abordado em diferentes contextos			
Clareza	13	Apresenta informações de modo simples			
	14	Permite refletir sobre o conteúdo apresentado			

Sugestões/críticas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Identificação do Participante

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Nível educacional: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_

Ocupação: \_\_\_\_\_

**ANEXO C – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA****PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Tecnologia assistiva para surdos sobre doação de sangue

**Pesquisador:** Máguia Gomes da Silva **Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 02873618.8.0000.5054

**Instituição Proponente:** Departamento de Enfermagem

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 3.094.896

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de um estudo com duas etapas: uma pesquisa metodológica e um estudo do tipo quase experimental. A população da pesquisa será composta, respectivamente, por especialistas para avaliação do conteúdo e aspectos técnicos do vídeo educativo, e dos instrumentos pré e pós-teste (profissionais da área da saúde e da comunicação); e surdos para avaliação de aparência do vídeo educativo e aplicação da intervenção educativa. O estudo será realizado no Instituto Cearense de Educação de Surdos (instituição pública no Estado do Ceará), e no Instituto Felippo Smaldone (instituição filantrópica para ensino do primeiro ao nono ano e inserção social de surdos).

Na primeira etapa ocorrerá a construção e validação do conteúdo e das questões de pré e pós- teste do vídeo educativo. A redação de conteúdo que irá compor o vídeo se dará por meio das diretrizes sobre doação de sangue, política nacional e manual da promoção da doação de sangue do Ministério da Saúde (2010) . Para produção do vídeo educativo será contratada uma empresa especializada em vídeos de animação, que utilizará os programas Corel Draw, Photoshop e After Effects para construção e sincronia da animação, imagem do intérprete de LIBRAS e legenda. Participarão profissionais da área da saúde e da comunicação, além do teste-piloto com os surdos.

Na segunda etapa ocorrerá a análise do conhecimento dos surdos acerca da doação de sangue através da utilização de vídeo educativo. Pré-teste: serão aplicadas questões com níveis de complexidade distintos, relacionadas à doação de sangue, para averiguar conhecimentos prévios acerca do tema. Aplicação da intervenção (vídeo): participantes serão submetidos à utilização do vídeo, mediante projeção em multimídia, sobre o processo para se doar sangue. A projeção ocorrerá uma vez, sem repetições ou rerepresentação de trechos do vídeo. Pós-teste mediato: realizado após a intervenção educativa, e repetido 15 dias após.

**Crerérios de inclusão:** surdos de ambos os sexos, oralizados ou não, maiores de 18 anos, que

frequentem regularmente as atividades desenvolvidas nas instituições escolhidas.

Critérios de exclusão: surdos com outra deficiência (visual, mental, física); previsão de afastamento para os próximos 15 dias a contar da data da realização do pré-teste, uma vez que o pós-teste será aplicado também 15 dias após a intervenção educativa. Ademais serão excluídos os indivíduos que já tenham participado da avaliação prévia do instrumento (em alguma das etapas anteriores do estudo), que não fizerem o preenchimento completo do instrumento de coleta de dados.

Critério de descontinuidade: será a não participação na segunda aplicação do pós-teste que ocorrerá no 15º dia após a intervenção.

### **Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

- Desenvolver uma tecnologia assistiva para surdos na modalidade de vídeo educativo sobre doação de sangue.

Objetivos Secundários:

- Validar conteúdo e aparência de vídeo educativo para surdos sobre doação de sangue;
- Comparar o conhecimento de surdos antes e após a utilização do vídeo educativo sobre doação de sangue.

### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Para a pesquisadora, é o constrangimento do público-alvo durante a pesquisa, mas haverá uma sala reservada para reduzir o constrangimento.

Benefícios:

Para a autora é favorecer a inserção de estratégias para os hemocentros, visando um preparo para atender ao público surdo, podendo tal intervenção ser utilizada nas motivações de campanha para doação de sangue.

### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Estudo relevante, considerando-se a inclusão social dos surdos.

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

Todos os termos de apresentação obrigatória foram anexados.

### **Recomendações:**

Não se aplica.

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

Não se aplica.

### **Considerações Finais a critério do CEP:**

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1243648.pdf	13/12/2018 14:43:47		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termoconsentimentoH.pdf	13/12/2018 14:43:24	Máguida Gomes da Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termoconsentimentoG.pdf	13/12/2018 14:43:13	Máguida Gomes da Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termoconsentimentoF.pdf	13/12/2018 14:43:05	Máguida Gomes da Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termoconsentimentoE.pdf	13/12/2018 14:42:54	Máguida Gomes da Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termoAssentimentoA.pdf	13/12/2018 14:42:20	Máguida Gomes da Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetotesecomtcle.pdf	13/12/2018 14:42:04	Máguida Gomes da Silva	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	23/10/2018 16:39:40	Máguida Gomes da Silva	Aceito
Outros	cartaapreciacao.pdf	23/10/2018 10:35:47	Máguida Gomes da Silva	Aceito
Outros	cartaanuenciab.pdf	23/10/2018 10:28:25	Máguida Gomes da Silva	Aceito
Outros	cartaanuencia.pdf	23/10/2018 10:28:03	Máguida Gomes da Silva	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	23/10/2018 10:27:01	Máguida Gomes da Silva	Aceito
Outros	declaracaodepesquisadores.pdf	23/10/2018 01:32:04	Máguida Gomes da Silva	Aceito
Outros	orcamento.pdf	23/10/2018 01:31:01	Máguida Gomes da Silva	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:** FORTALEZA, 19 de dezembro de 2018.

---

**Assinado por:**  
**FERNANDO ANTONIO FROTA BEZERRA**  
Coordenador(a)