



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO EM SAÚDE**

ELIANE RIBEIRO DA COSTA OLIVEIRA

**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE FLUXOGRAMA DO CICLO DO SANGUE E
SEUS PRINCIPAIS INSUMOS COM REPERCUSSÃO NO CUSTO DA DOAÇÃO
DE SANGUE**

**FORTALEZA – CEARÁ
2022**

ELIANE RIBEIRO DA COSTA OLIVEIRA

CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE FLUXOGRAMA DO CICLO DO SANGUE E
SEUS PRINCIPAIS INSUMOS COM REPERCUSSÃO NO CUSTO DA DOAÇÃO DE
SANGUE

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Gestão em Saúde do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual do Ceará, como requisito para obtenção do título de Mestre em Gestão em Saúde. Área de Concentração: Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof.^a Pós-Dr.^a Clarice Maria Araújo Chagas Vergara
Coorientador: Prof. Dr. André Lima Sousa

FORTALEZA – CEARÁ

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Estadual do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Oliveira, Eliane Ribeiro da Costa.

Construção e validação de fluxograma do ciclo do sangue e seus principais insumos com repercussão no custo da doação de sangue [recurso eletrônico] / Eliane Ribeiro da Costa Oliveira. - 2022.

107 f. : il.

Dissertação (MESTRADO PROFISSIONAL) - Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Curso de Mestrado Profissional Em Gestão Em Saúde - Profissional, Fortaleza, 2022.

Orientação: Prof.^a Dra. Clarice Maria Araujo Chagas Vergara.

1. Fluxograma. 2. Custos. 3. Doação de sangue. 4. Ciclo do sangue. 5. Hemocentro. I. Título.

ELIANE RIBEIRO DA COSTA OLIVEIRA

CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE FLUXOGRAMA DO CICLO DO SANGUE E
SEUS PRINCIPAIS INSUMOS COM REPERCUSSÃO NO CUSTO DA DOAÇÃO DE
SANGUE

Dissertação apresentada ao Curso de
Mestrado Profissional em Gestão em
Saúde do Programa de Pós-Graduação
em Saúde Coletiva do Centro de Ciências
da Saúde da Universidade Estadual do
Ceará, como requisito para obtenção do
título de Mestre em Gestão em Saúde.

Aprovado em: 12 de maio de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Clarice Maria Araújo Chagas Vergara

Prof.^a Pós-Dr.^a Clarice Maria Araújo Chagas Vergara (Orientadora)
Universidade Estadual do Ceará - UECE

Thereza Maria Magalhães Moreira

Prof.^a Dr.^a Thereza Maria Magalhães Moreira
Universidade Estadual do Ceará - UECE

Stella Maia Barbosa

Prof.^a Dr.^a Stella Maia Barbosa
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Brasileira AfroBrasileira
(UNILAB)

À minha família, pelo apoio e compreensão, em especial, ao meu amado pai, Sr. Antônio (*in memoriam*). À minha querida professora Helena Lima (*in memoriam*).

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por seu amor e infinita bondade em minha vida.

À Dona Verônica, minha mãe, sempre atenciosa e amorosa, presente na vida de seus filhos, netos e familiares. Mulher guerreira e dedicada à família.

Ao Sr. Antônio, meu pai (*in memoriam*), homem simples e trabalhador, que tantos exemplos de condutas íntegras transmitiu ao meu irmão e a mim. Deixou-nos para encontrar-se com Deus bem no início desse curso. Amarei o senhor para sempre.

Ao meu irmão, André, e minha irmã do coração, Rute, pelas palavras de incentivo.

Ao Watson, meu esposo por me ajudar e motivar em todos os momentos da minha vida em meio a tantas dificuldades, pela paciência e apoio no cuidado aos nossos filhos nos momentos em que precisei me dedicar a esta pesquisa.

Aos meus filhos amados, Diego e Ana Beatriz, sempre amorosos e pacientes nos momentos em que estive ausente me dedicando a esta dissertação. Ao Diego, meu querido revisor, gratidão pelas contribuições na elaboração dessa pesquisa.

À Dr.^a Luciana Carlos, por me incentivar e me fazer acreditar de que já era o momento de ingressar no mestrado e mais ainda, que eu conseguiria. A Sr.^a acreditou no meu potencial, contribuiu com a minha trajetória profissional e com minhas superações. Sempre será lembrada por mim com carinho e gratidão.

À Dr.^a Márcia Bruno, pelo apoio, compreensão e sensibilidade.

Aos coordenadores do Ciclo do Sangue pelos esclarecimentos e contribuições.

Às juízas especialistas pelas contribuições na validação do Fluxograma, gratidão pela atenção, apoio, contribuições e disponibilidade.

À Universidade Estadual do Ceará por proporcionar meios e condições para a continuidade do curso em meio a pandemia.

Às minhas orientadoras Dr.^a Maria Helena Lima (*in memoriam*) e Dr.^a Clarice e ao coorientador Dr. André Lima, pelas contribuições na continuidade deste estudo, em um momento em que eu estava tão fragilizada, com a perda da minha orientadora desde os tempos de graduação, querida professora Helena Lima (*in memoriam*).

À professora Dr.^a Maria Helena Lima (*in memoriam*), minha inspiradora profissional, sempre meiga, atenciosa e disponível, referência em Custos e Economia da Saúde.

À Dr.^a Thereza Maria Magalhães Moreira e a Dr.^a Stela Maia, que gentilmente aceitaram compor a banca de qualificação e de defesa dessa dissertação, gratidão pelas contribuições.

Aos que contribuíram direta ou indiretamente na minha trajetória enquanto mestranda, em especial à Larah.

E a todos os meus colegas de curso. Dentre todas as turmas que já estudei, essa foi a mais unida e alegre, mesmo em momentos tão difíceis que vivemos durante a pandemia da Covid-19.

“Doar sangue é presentear o outro sem
olhar a quem”.

(Denise Campos)

RESUMO

Este estudo objetivou desenvolver um Fluxograma do Ciclo do Sangue com a apresentação dos principais insumos que impactam no custo da doação de sangue para a Hemorrede do estado do Ceará. A pesquisa foi elaborada a partir de três etapas: exploração, construção e validação. Na etapa exploração, foram utilizadas como técnicas de coleta de dados a revisão integrativa e o estudo observacional descritivo, realizado *in loco*, no Hemocentro de Fortaleza. Os dados obtidos nessa etapa foram consolidados no Roteiro descritivo. A construção do Fluxograma, elaborado a partir do Roteiro descritivo, visou apresentar a composição dos custos relacionados ao processo de doação, através da apresentação dos principais insumos utilizados e dos resultados esperados de cada etapa do Ciclo do Sangue. As validações do conteúdo e da aparência do Fluxograma foram realizadas respectivamente, por meio do Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES) e do Instrumento de Validação de Aparência de Tecnologia em Saúde (IVATES), sendo realizadas por juízes especialistas em hemoterapia/hematologia. As análises dos resultados das validações foram realizadas por meio do Instrumento de Validade de Conteúdo (IVC). A proposta da pesquisa foi aprovada sob o Parecer nº 4.591.700 do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará. Os resultados da revisão integrativa apontam que há lacunas de pesquisas que envolvam as temáticas custos e doação de sangue, tanto no Brasil, quanto em outros países. O estudo observacional descritivo contribuiu com a construção da primeira versão do Fluxograma, submetido à avaliação dos juízes, que por sua vez, propuseram pequenos ajustes, incorporados à versão final. Na aferição global, os instrumentos de avaliação de conteúdo e de aparência obtiveram pontuações de concordância excelente, apresentando IVC de 0,99 e 0,94, respectivamente. Assim, o Fluxograma mostrou-se válido, podendo ser utilizado pela Hemorrede em estudo e demais instituições afins. Entende-se que a disseminação do conhecimento sobre o processo de doação de sangue, por meio do Fluxograma proposto, torna-se uma iniciativa importante para difundir a percepção de que a doação acarreta custo para os Hemocentros e para o Sistema Único de Saúde (SUS).

Palavras-chave: Fluxograma. Custos. Doação de sangue. Ciclo do Sangue. Hemocentros.

ABSTRACT

This study aimed to develop a flowchart of the Blood Cycle presenting the essential raw materials that create the costs of blood donation for the blood network of the State of Ceará. It was carried out in three stages: investigation, development and validation. Data collection tools for the investigation stage were integrative review and observational descriptive study *in loco*, in Fortaleza's Hemotherapy Service. Data collected in aforementioned stage was established in the descriptive script. Flowchart development, starting from the script, aimed to display the structure of costs related to blood donation, showing the essential raw material used and the expected results of each step of the Blood Cycle. Content and appearance validation were carried out using the Educational Content Validation Instrument in Health (Portuguese acronym: IVCES) and the Instrument for the Appearance Validity of Educational Technologies in Health (Portuguese acronym: IVATES) with judges specialized in hemotherapy/hematology. Validation results were analyzed using the Content Validity Index (CVI). This research was approved by the Hemotherapy Service of Ceará's Committee of Ethics in Research under process number nº 4.591.700. Results from the integrative review showed a gap in studies on costs and blood donation, from Brazil or other countries. Observational descriptive study contributed to the first version of the flowchart, then submitted to judges' evaluation, who suggested minor alterations, assimilated to the final version. In the general appraisal, content and appearance validation tools had excellent agreement scores, having CVI of 0,99 and 0,94, respectively. Thus, the flowchart was proven valid, able for use in the Hemotherapy Service studied and other related institutions. It is understood that the diffusion of knowledge about the blood donation process, though the proposed flowchart, becomes an important action in order to disseminate that blood donation implies costs for the Hemotherapy Services and the Unified Health System (Portuguese acronym: SUS).

Keywords: Flowchart. Costs. Blood Donation. Blood Cycle. Hemotherapy Service.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Hemorrede do estado do Ceará.....	33
Figura 2 -	Simbologia do Fluxograma vertical.....	42
Figura 3 -	Simbologia do Fluxograma parcial ou descritivo.....	43
Figura 4 -	Simbologia do Fluxograma global ou de colunas.....	44
Figura 5 -	Fluxograma das fases de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão.....	57
Figura 6 -	Primeira versão do Fluxograma – Macroprocesso Atendimento ao doador.....	75
Figura 7 -	Primeira versão do Fluxograma – Macroprocesso Triagem Laboratorial.....	76
Figura 8 -	Primeira versão do Fluxograma – Macroprocesso Produção, Armazenamento e Distribuição.....	77
Figura 9 -	Versão final do Fluxograma – Macroprocesso Atendimento ao doador.....	82
Figura 10 -	Versão final do Fluxograma – Macroprocesso Triagem Laboratorial.....	83
Figura 11 -	Versão final do Fluxograma – Macroprocesso Produção, Armazenamento e Distribuição.....	84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Terminologia e definições importantes sobre custos.....	36
Quadro 2 - Objetivos específicos, técnicas e instrumentos de coleta de dados.....	47
Quadro 3 - Roteiro descritivo das atividades, principais insumos utilizados e resultados esperados	50
Quadro 4 - Fluxograma do Ciclo do Sangue – Etapa construção.....	51
Quadro 5 - Cálculo para análise dos resultados segundo Índice de Validade de Conteúdo (IVC).....	53
Quadro 6 - Detalhamento dos participantes da validação do Fluxograma.....	54
Quadro 7 - Fluxograma do Ciclo do Sangue - Etapa validação.....	55
Quadro 8 - Organização e sumarização dos estudos recuperados.....	58
Quadro 9 - Categoria de abordagem do custo.....	59
Quadro 10 - Etapa: Recepção e cadastro – Principais insumos e resultados esperados.....	61
Quadro 11 - Etapa: Pré-Triagem – Principais insumos e resultados esperados.....	61
Quadro 12 - Etapa: Triagem Clínica – Principais insumos e resultados esperados.....	63
Quadro 13 - Etapa: Coleta de Sangue Total ou Automatizada (por aférese) – Principais insumos e resultados esperados.....	65
Quadro 14 - Etapa: Cantina – Principais insumos e resultados esperados.....	65
Quadro 15 - Etapa: Laboratório de Sorologia/Sorologia NAT – Principais insumos e resultados esperados.....	67
Quadro 16 - Etapa: Laboratório de Imuno-hematologia – Principais insumos e resultados esperados.....	67
Quadro 17 - Etapa: Laboratório de Hemoglobina – Principais insumos e resultados esperados.....	68
Quadro 18 - Etapa: Processamento – Principais insumos e resultados esperados.....	70

Quadro 19 - Etapa: Armazenamento e Distribuição – Principais insumos e resultados esperados.....	71
Quadro 20 - Processo de doação, etapas e resultados esperados.....	74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Caracterização dos juízes de acordo com o sexo, dados profissionais e acadêmicos.....	79
Tabela 2 -	Validade de Conteúdo do Fluxograma.....	80
Tabela 3 -	Validade da Aparência do Fluxograma.....	81

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS	<i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ASME	American Society of Mechanical Engineers
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CBL	Câmara Brasileira do Livro
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CEP- HEMOCE	Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará
CF	Constituição Federal
CGSH	Coordenação Geral do Sangue e Hemoderivados
CNH	Comissão Nacional de Hemoterapia
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
FEAAC	Faculdade de Economia, Administração e Atuárias
HBsAg	Antígeno da superfície do vírus da Hepatite B
HCV	Vírus da Hepatite C
HEMOCE	Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará
HIV	<i>Vírus da Imunodeficiência Humana</i>
HPLC	Cromatografia Líquida de Alta Performance
HTLV	Vírus linfotrópicos de células T Humanas
IVATES	Índice de Avaliação de Aparência de Tecnologia em Saúde
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
IVCES	Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
MPF - CE	Ministério Público Federal - Ceará
MS	Ministério da Saúde
NAT	Teste de Ácido Nucleico
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAI	Pesquisa de Anticorpos Irregulares

PNGC	Programa Nacional de Gestão de Custos
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses</i>
PUBMED	<i>National Library of Medicine</i>
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SCIELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SESA	Secretaria de Saúde do Estado do Ceará
SINASAN	Sistema Nacional do Sangue
SUS	Sistema Único de Saúde
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UECE	Universidade Estadual do Ceará
UFC	Universidade Federal do Ceará

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	18
1.1	Aproximação com o tema.....	18
1.2	Contextualização do objeto.....	18
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	22
2.1	Doação de sangue.....	22
2.1.1	Política do sangue no Brasil.....	25
2.1.2	Ciclo do sangue.....	30
2.1.3	Organização da Hemorrede do estado do Ceará.....	32
2.2	Sistema e metodologia de apuração de custos utilizada no Hemocentro em estudo.....	35
2.3	Tecnologia como ferramenta para a educação em saúde.....	39
3	OBJETIVOS.....	46
3.1	Geral.....	46
3.2	Específicos	46
4	MÉTODO.....	47
4.1	Tipo de pesquisa.....	47
4.2	Etapa exploratória.....	48
4.2.1	Revisão Integrativa.....	48
4.2.2	Estudo observacional descritivo.....	49
4.3	Estudo metodológico.....	51
4.3.1	Etapa de construção.....	51
4.3.2	Etapa de validação.....	52
4.4	Aspectos éticos.....	55
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	56
5.1	Revisão Integrativa.....	56
5.2	Estudo observacional descritivo.....	60
5.2.1	Roteiro descritivo	60
5.2.1.1	Macroprocesso - Atendimento ao doador.....	60
5.2.1.2	Macroprocesso - Triagem Laboratorial.....	66
5.2.1.3	Macroprocesso - Produção, Armazenamento e Distribuição de hemocomponentes.....	68

5.2.1.4	Setores de apoio ao Ciclo do Sangue.....	72
5.3	Estudo metodológico.....	73
5.3.1	Etapa construção do Fluxograma.....	73
5.3.2	Etapa validação do Fluxograma.....	78
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	86
7	APLICABILIDADE DO PRODUTO E IMPACTOS.....	87
8	REGISTRO.....	88
	REFERÊNCIAS.....	89
	APÊNDICE A – CARTA CONVITE AOS JUÍZES.....	98
	APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO.....	99
	APÊNDICE C – CARACTERIZAÇÃO DOS JUÍZES E INSTRUÇÕES... ..	101
	ANEXO A – INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO EDUCATIVO EM SAÚDE (LEITE <i>et al.</i>, 2018).....	102
	ANEXO B – INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DA APARÊNCIA DE TECNOLOGIA EM SAÚDE (SOUZA; MOREIRA; BORGES, 2020)....	103
	ANEXO C – TERMO DE ANUÊNCIA.....	104
	ANEXO D – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA.....	105

1 INTRODUÇÃO

1.1 Aproximação com o tema

O interesse pela temática é decorrente da inserção profissional da pesquisadora na área de Custo e Faturamento em um Hemocentro de grande porte, que integra a Hemorrede do estado do Ceará. No cotidiano do trabalho, ao responder demandas de esclarecimentos às instâncias fiscalizadoras acerca da composição dos custos operacionais relacionados à produção dos hemocomponentes e, ao realizar leitura de noticiários e comentários de leitores sobre a temática “custo e ressarcimento do sangue”, surgiu o interesse de desenvolver um Fluxograma que apresente os principais insumos utilizados e os resultados esperados de cada etapa do processo de doação de sangue. Esse processo compreende desde a etapa de recepção do candidato a doação, até o armazenamento e distribuição dos hemocomponentes (hemácias, plaquetas, plasma e crioprecipitado).

O Fluxograma foi visualizado como uma forma objetiva de apresentar os principais insumos utilizados no processo de doação para demonstrar a ideia de existência e da composição dos custos, porém, sem a apresentação de valores monetários. A decisão de não apresentar valores monetários deu-se em decorrência da sua defasagem ao longo do tempo. Assim, entendeu-se que a apresentação dos principais insumos utilizados possibilitaria a percepção de que, para o processo de doação ser realizado e os resultados esperados, alcançados, faz-se necessário o dispêndio financeiro (contratação de pessoal, aquisição de material e de equipamentos), o que impacta no custo do processo de doação de sangue.

1.2 Contextualização do objeto

O processo de doação de sangue é realizado pelos Hemocentros. São instituições públicas que se dedicam às atividades de assistência e pesquisa na área de hemoterapia por meio da realização de procedimentos complexos, dependentes de tecnologia de ponta com fatores de custo elevado, insumos importados e mão de obra especializada (UBIALLI *et al.*, 2008), sendo essenciais para a manutenção da vida de pacientes com determinadas patologias e situações que necessitam de procedimentos direcionados a hemoterapia (MOTA *et al.*, 2022).

Segundo Gurgel Júnior e Vieira (2002), os custos em saúde crescem na mesma proporção dos avanços tecnológicos. Nesse contexto, sabe-se que as tecnologias em saúde estão em constante evolução em decorrência do aprimoramento e inovação peculiar da área. Corroborando com os autores, Silva (2004), afirma que nos últimos tempos os custos dos serviços de saúde vêm aumentando e conclui que saúde não tem preço, mas tem custo. Da mesma forma, pode-se afirmar que o sangue obtido no processo de doação não tem preço, mas as etapas imprescindíveis para a produção e disponibilização do sangue doado têm custo para os Hemocentros (BRASIL, 2001b; BRASIL, 2001c).

É oportuno salientar que o sangue, mesmo sendo o principal produto para a produção dos hemocomponentes não representa custo, por ser doado voluntariamente. No entanto, a estrutura necessária para que o doador seja atendido, os exames de triagens laboratoriais sejam realizados, as bolsas sejam processadas, armazenadas e distribuídas, representam custo ao processo de doação de sangue, realizado sob rigoroso padrão de qualidade, conforme as orientações da legislação vigente.

Os Hemocentros realizam suas atividades com recursos públicos do Sistema Único de Saúde (SUS) e, quando é necessário fornecer hemocomponentes às instituições privadas de saúde, estas devem ressarcir ao erário os valores referentes aos custos operacionais de produção dos hemocomponentes (BRASIL, 2001b).

Em 2008, no Ceará, por determinações de instâncias superiores, esse ressarcimento foi interrompido, sem paralisação do atendimento, e só após longo período de discussões e reuniões, entendeu-se que o ressarcimento dos custos operacionais de produção dos hemocomponentes, quando fornecidos a instituições privadas de saúde, tem previsão legal, sendo assim, autorizada sua retomada de forma regular (HEMOCE, 2015).

Apesar da retomada e regularização, a interrupção do ressarcimento ocasionou acúmulo de faturas que, por decisão das instâncias superiores, foram enviadas retroativamente aos hospitais que receberam o atendimento hemoterápico. Muitas instituições, entretanto, não estavam preparadas para realizar esse ressarcimento acumulado e inesperado, gerando inadimplência e necessidade de abertura de processos administrativos para que não houvesse prejuízo financeiro aos cofres públicos.

À época, houve veiculação de notícias sobre o assunto. Na leitura das matérias da imprensa, bem como dos comentários dos leitores, percebeu-se o desconhecimento da imprensa e da sociedade a respeito do ressarcimento dos custos operacionais de produção dos hemocomponentes e seu regramento legal, havendo interpretações equivocadas reverberadas nos comentários que acompanharam as publicações. Na leitura das matérias disponíveis, observa-se uma confusão no entendimento sobre: “custos operacionais de produção dos hemocomponentes”, “ressarcimento dos custos operacionais de produção” e “comercialização do sangue” (G1 CE, 2015).

Pressupõe-se que a sociedade de forma geral, a mídia, as instâncias de fiscalização e controle e até os doadores de sangue, mesmo frequentando os Hemocentros, desconhecem que há previsão legal para o ressarcimento dos custos operacionais de produção dos hemocomponentes, e que tal prática não é considerada comercialização do sangue. Pressupõe-se também que há desconhecimento das etapas pelos quais as amostras e as bolsas de sangue percorrem, e ainda que existe no imaginário da sociedade a ideia equivocada de que o sangue obtido logo após a doação esteja pronto para ser utilizado em pacientes que necessitem de transfusão. Essas pressuposições justificam-se pelo fato desses atores sociais visualizarem o processo de doação apenas nas etapas relacionadas ao atendimento aos candidatos e doadores, ou seja, da recepção à coleta.

Entende-se que o conhecimento sobre as etapas que o sangue percorre, incluindo a triagem laboratorial, produção, armazenamento e distribuição dos hemocomponentes, precisa ser melhor compreendido e disseminado, inclusive com a apresentação dos principais insumos utilizados e os resultados esperados de cada etapa do processo de doação de sangue.

Diante das questões e perspectivas apresentadas, surgiram inquietações: Existem evidências científicas sobre custo do processo de doação de sangue? Quais informações deveriam conter um Fluxograma do Ciclo do Sangue para demonstrar a existência e a composição dos custos associados ao processo de doação de sangue? A partir dos questionamentos, foram traçados os objetivos específicos, os quais correspondem aos resultados da revisão integrativa (que buscou as evidências científicas sobre o custo da doação de sangue), do estudo observacional descritivo (que visou à composição dos custos a partir da identificação das etapas, principais insumos e resultados esperados de cada etapa do processo de doação) e do estudo

metodológico (que objetivou a construção e validação do Fluxograma), apresentados nos resultados desta dissertação.

Considerando as abordagens apresentadas, este estudo torna-se relevante em dois aspectos: a) na perspectiva da evidência científica, após realizar revisão de literatura no Portal Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), não foi encontrado estudo no Brasil abordando em conjunto as temáticas “custos” e “doação de sangue”. Foram encontrados estudos, originados de outros países, sobre o custo parcial do processo de doação de sangue e alguns estudos sobre exames de triagem laboratorial em doadores de sangue e, b) na perspectiva de elaboração de esclarecimentos e divulgação de informações, acredita-se que o produto dessa pesquisa, construído e validado com a participação de especialistas, facilitará a elaboração de respostas às demandas de instâncias fiscalizadoras e uma vez tornado público, proporcionará a disseminação do conhecimento sobre os custos associados a doação de sangue, considerando a composição dos custos, ou seja, os principais insumos utilizados.

Esse esclarecimento corrobora com a Lei Estadual nº 15.175 de 28 de junho de 2012, que institui o acesso à informação pública. Nesse sentido, considera-se que é papel do Estado dotar de conhecimento os candidatos, doadores e seus principais interlocutores, como os órgãos colegiados (Conselhos Estadual e Municipal de Saúde) e fiscalizadores (Tribunais de Contas e Ministério Público). Faz-se necessário também que a sociedade, imprensa e outros atores também compreendam as etapas relacionadas ao Ciclo do Sangue, tão essenciais à qualidade e segurança transfusional, bem como para o funcionamento da rede de serviços de saúde do estado do Ceará como um todo (CEARÁ, 2012).

Essa exposição inicial buscou apresentar o tema geral da dissertação. A seguir são abordados os seguintes subtemas relacionados ao objeto de estudo desta pesquisa: doação de sangue, gestão de custos em saúde e tecnologia como ferramenta para educação em saúde.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Doação de sangue

A doação de sangue é um ato de generosidade e responsabilidade social que visa salvar vidas. A Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza que pelo menos 1% da população seja doadora de sangue. De acordo com o Ministério da Saúde (MS), 1,6% da população brasileira doa sangue, ou seja, 16 a cada mil habitantes são doadores de sangue (BRASIL, 2019). No Ceará, esse percentual corresponde a 2,1% da população cearense, ou seja, 21 em cada mil habitantes são doadores de sangue no Ceará, o que representa 31,2% a mais do que a média nacional (CEARÁ, 2017).

O Ministério da Saúde (MS) reforça periodicamente a importância da doação de sangue realizada de forma regular e espontânea. De acordo com o MS, o sangue é insubstituível, e sem ele é impossível viver. É necessário, portanto, manter os estoques de sangue sempre abastecidos para serem utilizados em pacientes que se submetem a tratamentos e intervenções complexas e de grande porte como transplantes e procedimentos oncológicos. Além disso, o sangue também pode ser utilizado para tratar feridos em emergências e para proporcionar mais tempo e qualidade de vida para pacientes com doenças crônicas graves, como Doença Falciforme e Talassemia (BRASIL, 2022).

Segundo o MS, os requisitos para a doação de sangue são: estar em bom estado de saúde, hidratado e bem alimentado, ter dormido pelo menos 6h nas últimas 24h, pesar acima de 50kg e ter entre 16 e 69 anos. Os candidatos à doação de sangue com idade de 16 e 17 anos devem apresentar o Termo de Consentimento assinado pelo responsável, podendo a primeira doação ser realizada antes dos 60 anos (BRASIL, 2022).

Para realizar a doação é necessário fazer um cadastro no serviço de hemoterapia. Para tanto, o candidato deve apresentar documento de identificação oficial com foto ou cópia autenticada. Em seguida, é encaminhado para os setores de Pré-triagem onde são avaliadas a frequência cardíaca, temperatura, pressão arterial, hemoglobina e o peso e Triagem Clínica onde realiza a entrevista individual e sigilosa, obrigatória a cada nova doação (HEMOCE, 2020).

É importante ressaltar que o questionário utilizado na triagem de doadores é uma ferramenta utilizada em todo o mundo para identificar e reduzir situações de risco para doadores e pacientes e aborda critérios definidos pela legislação técnica e sanitária brasileira com objetivo de reduzir riscos para doadores e pacientes. A partir de um questionário padronizado, o profissional de saúde responsável pela triagem pode definir pela aptidão ou inaptidão do candidato a doação naquele momento. A inaptidão para doação pode ser temporária ou definitiva e o candidato deve receber esclarecimentos sobre o motivo e o tempo de inaptidão e ser referenciado para acompanhamento em outros serviços, caso necessário.

A eficácia da triagem clínica em identificar situações de risco acrescido para doadores e pacientes depende de forma direta das respostas do doador às perguntas formuladas e informações solicitadas ao doador que, dessa maneira, faz parte do processo de triagem e é corresponsável com a segurança do processo.

De acordo com o HEMOCE:

Algumas doenças transmitidas pela transfusão de sangue como a AIDS e as hepatites podem ser adquiridas por contato sexual ou uso de seringas e agulhas contaminadas. Embora sejam realizados exames no sangue coletado, como tipagem sanguínea e testes para hepatite B e C, sífilis, doença de Chagas, HIV, HTLV I e II, há um período chamado de janela imunológica, que é o espaço de tempo entre a contaminação e a positividade do teste. Isso significa que a pessoa pode ter sido contaminada por um agente infeccioso (vírus) e continuar com os exames negativos por um curto período de tempo. Então, é fundamental que o candidato seja sincero na entrevista, para proteção dele e dos pacientes que necessitam de transfusão (HEMOCE, 2020).

Caso o doador não tenha prestado as informações de forma completa e correta na entrevista e ainda considere seu sangue inadequado para a transfusão, pode realizar o voto de autoexclusão (voto eletrônico diretamente no computador). Assim, após a doação, vota de forma sigilosa, selecionando a opção “não”, que significa que o doador considera que o seu sangue não está seguro para que um paciente o receba, devido a alguma situação de risco acrescido que ele não quis revelar ao profissional de saúde no momento da triagem clínica. Quando isso ocorre, a doação prossegue normalmente, os exames são realizados e informados ao doador, porém o sangue coletado não é utilizado para a transfusão mesmo que os resultados laboratoriais sejam negativos (HEMOCE, 2020).

Após as etapas descritas, os candidatos considerados aptos na triagem são encaminhados para a coleta de sangue. O procedimento de coleta de sangue total

demora em média 10 minutos, sendo realizado em sistema de bolsa específica para a doação, de uso único, estéril e descartável. Existe ainda a opção de realizar a coleta automatizada de sangue, por aférese, realizada em equipamento especializado, que faz a separação dos componentes do sangue durante a coleta, de maneira que seja coletado somente o componente do sangue que se deseja coletar, sendo os demais devolvidos ao doador. Por este método pode haver doação seletiva de plasma, hemácias ou plaquetas (HEMOCE, 2020).

Ao término da coleta de sangue total ou por aférese, para segurança, o doador permanece 15 minutos no local de coleta sendo hidratado e alimentado. Sentindo-se bem, logo após é liberado (HEMOCE, 2020).

Durante o procedimento de coleta de sangue total ou por aférese, também são coletadas amostras de sangue para realização dos exames laboratoriais. Desta forma, finalizado o procedimento de coleta, as amostras coletadas são encaminhadas aos laboratórios para realização de todos os exames necessários à seleção do doador ao mesmo tempo em que o sangue total é processado para dar origem aos hemocomponentes (HEMOCE, 2020).

A Portaria de Consolidação nº 5 de 2017 regulamenta os procedimentos hemoterápicos e define todos os exames necessários para a qualificação do doador. Assim, são realizados obrigatoriamente em cada doação os exames de tipagem sanguínea, eletroforese de hemoglobina e testes para Hepatite B e C, sífilis, doença de Chagas, HIV (*Vírus da Imunodeficiência Humana*) e HTLV I e II (*Vírus linfotrópicos de células T Humanas*). Para maior segurança da transfusão, são realizados também testes de biologia molecular para HIV, Hepatite B e C, denominado teste NAT (BRASIL, 2017).

Ressalta-se que os hemocomponentes produzidos são mantidos em quarentena até a chegada dos testes laboratoriais e apenas as que apresentam resultados laboratoriais negativos para os exames sorológicos são armazenadas para distribuição para transfusão conforme solicitação médica. Os doadores que apresentarem resultado positivo ou indeterminado em um ou mais exames sorológicos são convocados pelo serviço de hemoterapia para realizarem coleta de nova amostra de sangue, visando a repetição dos testes, para esclarecimento, confirmação ou exclusão do resultado do(s) exame(s) realizado(s) (HEMOCE, 2020).

Essa etapa é de interesse do serviço de hemovigilância que atua de forma abrangente, na vigilância dos processos relacionados ao doador e paciente. De

acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 34/2014 hemovigilância é um conjunto de procedimentos de vigilância que abrange todo o Ciclo do Sangue, com o objetivo de obter e disponibilizar informações sobre os eventos adversos ocorridos nas etapas, o que permite melhorar a qualidade dos produtos e processos, aumentando dessa forma a segurança do doador e receptor (BRASIL, 2014).

Enquanto as amostras são analisadas pelos laboratórios, a bolsa de sangue total é encaminhada para o Setor de Processamento para a preparação dos hemocomponentes – hemácias, plasma, plaquetas e crioprecipitado. A RDC nº 34/2014 apresenta os conceitos:

- a) **Hemocomponente:** produtos oriundos do sangue total ou do plasma, obtidos por meio de processamento físico.
- b) **Concentrado de hemácias:** eritrócitos que permanecem na bolsa depois que é centrifugada e o plasma extraído para um bolsa-satélite.
- c) **Plasma:** plasma separado de uma unidade de sangue total por centrifugação.
- d) **Concentrado de plaquetas:** suspensão de plasma, preparado mediante dupla centrifugação de uma unidade de sangue total ou por aférese de doador único.
- e) **Crioprecipitado:** Fração de plasma insolúvel em frio, obtida a partir do plasma fresco congelado (BRASIL, 2014, p. 2, grifo nosso).

Após o processamento, os hemocomponentes são armazenados para posterior distribuição e transfusão (HEMOCE, 2020). De acordo com o art. 116 da RDC 34/2014, os serviços de hemoterapia devem garantir adequada conservação dos hemocomponentes desde a obtenção do sangue até a distribuição (BRASIL, 2014).

2.1.1 Política do sangue no Brasil

A Política do Sangue no Brasil teve seus primórdios no período do regime ditatorial iniciada em 1964. A ideologia era voltada à segurança nacional com controle do Estado. A mercantilização dos produtos sanguíneos era institucionalizada e oficialmente havia incentivo à compra de serviços hemoterápicos na rede privada (ALVES, 2016).

A ausência de legislações e normas específicas sobre hemoterapia, a inexistência de critérios de hierarquia na aplicação do sangue, a escassez de sangue total em decorrência da expressiva produção de derivados estimulada pelo retorno financeiro, e a iniciativa comercial da doação do sangue ocasionava insegurança quanto à manutenção do estoque e quanto à qualidade do sangue (BRASIL, 1966b).

Os doadores, muitas vezes, sem condições de saúde, doavam seu sangue em troca de dinheiro. Para minimizar esta situação, em 12 de outubro de 1964, o então Ministro da Saúde, Dr. Raymundo de Moura Britto, solicitou ao presidente da república, Marechal Humberto de Alencar Castello Branco, a Criação da Comissão Nacional de Hemoterapia, marco inicial da Política de sangue no Brasil, com a E. M. Gb. nº 288 de 12 de outubro de 1964 (BRASIL, 1966b).

Enquanto a motivação da doação era financeira, a Associação Brasileira de Doadores Voluntários de Sangue, incentivava o voluntariado, sendo, à época, reconhecida como entidade de utilidade pública, a qual foi homenageada através do Decreto nº 53.988 de 30 de junho de 1964, que instituiu a comemoração anual do Dia Nacional do Doador Voluntário do Sangue no dia 25 de novembro (BRASIL, 1964a), data de aniversário da referida instituição na E.M. Gb. Nº 155 de 17 de junho de 1964) (BRASIL, 1966b).

O Decreto nº 54.494 de 16 de outubro de 1964, criou o Grupo de trabalho para estudar e propor a legislação disciplinadora da hemoterapia no Brasil. Desta forma, foi instituído no Ministério da Saúde (MS), o grupo constituído por 5 membros responsáveis por elaborar o projeto de lei destinado a estabelecer as bases da política nacional do sangue e instituir a Comissão Nacional de Hemoterapia (CNH), como órgão permanente responsável por promover e fiscalizar a execução da Política do Sangue (BRASIL, 1964b).

O Grupo de Trabalho definiu os pontos iniciais da Política Nacional do Sangue e propôs a Criação do Centro Nacional de Pesquisa Hemoterápica, conforme a Lei nº 4.701 de 28 de junho de 1965 (BRASIL, 1965), que normatizou o exercício da atividade hemoterápica de acordo com os preceitos gerais da Política Nacional do Sangue (BRASIL, 1966a).

As bases da Política Nacional do Sangue foram apresentadas no artigo 2º da Lei nº 4.701/65 e foram centradas: a) na organização de sistemas responsáveis pelo provimento e distribuição do sangue (componentes e derivados); b) doação realizada de forma voluntária; c) proteção do doador e do paciente; d) fixação de critérios para a destinação do sangue assegurando disponibilidade permanente de sangue total para transfusão com reservas hemoterápicas destinadas ao Estado visando suprir e assegurar o interesse nacional; e) disciplina da atividade industrial relacionada à produção de derivados; f) incentivo à pesquisa, à formação e ao aperfeiçoamento de pessoal especializado para o desempenho das atividades (BRASIL, 1965). O artigo

5º da referida lei supracitada criou a CNH, incumbida de promover em território brasileiro os postulados da Política Nacional do Sangue. O Regimento interno da CNH foi definido no Decreto nº 57.812 de 15 de fevereiro de 1966 (BRASIL, 1966a).

Ressalte-se que na década de 1980 houve a evidência do aparecimento da AIDS (*Acquired Immunodeficiency Syndrome*) e da proliferação de doenças transmissíveis pelo sangue. Com isso, intensificaram-se os debates e as intervenções das autoridades sanitárias com o objetivo de proibir a remuneração da doação de sangue como forma de minimizar os riscos e assim, proporcionar maior segurança transfusional aos pacientes (SANTOS *et al.*, 1992).

Visando prevenir a propagação de doenças, o Decreto nº 95.721 de 11 de janeiro de 1988 regulamentou a Lei nº 7.649 de 25 de janeiro de 1988 e estabeleceu a obrigatoriedade do cadastramento dos doadores de sangue, bem como a realização de exames laboratoriais no sangue coletado (BRASIL, 1988).

Com esse avanço, a Política de Sangue ganhou visibilidade por meio dos processos investigativos desencadeados pelos movimentos sociais da Reforma Sanitária. Evidenciaram-se os problemas ocasionados pela comercialização do sangue. A doação, até então, era motivada pelo caráter comercial e financeiro. Não existia a preocupação sanitária por parte de quem doava e de quem produzia e distribuía os hemocomponentes, mas troca mercantil, pois o motivo da doação não era voluntário e nem altruísta. O advento da AIDS e a contaminação de pacientes hemodependentes foram os motivadores para o Brasil conquistar o caráter não comercial e financeiro da Política do Sangue (ALVES, 2016).

A não comercialização do sangue, seus componentes e derivados, foi oficializada no parágrafo 4º do Art. 199 da Constituição Federal (CF), que diz:

a lei disporá sobre as condições e os requisitos que facilitem a remoção de órgãos, tecidos e substâncias humanas para fins de transplante, pesquisa e tratamento, bem como a coleta, processamento e transfusão de sangue e seus derivados, sendo vedado todo tipo de comercialização (BRASIL, 1988, n.p).

Assim, a Política do Sangue, sob a Coordenação Geral do Sangue e Hemoderivados (CGSH), no Ministério da Saúde (MS), executada pelos órgãos e instituições que formam o Sistema Nacional do Sangue (SINASAN), apresenta-se com destaque ao caráter público e não comercial ou financeiro vinculado à doação (ALVES, 2016). O caráter público é reafirmado nas portarias e resoluções que

regulamentam a Lei 10.205 de 21 de março de 2001, que preconiza que toda doação dever ser altruísta, voluntária e não gratificada direta ou indiretamente com garantia do anonimato do doador (BRASIL, 2001b).

Essa forma de obter sangue impulsionou a mudança do perfil de doadores no país e no Ceará. As ações de incentivo à doação passaram a se direcionar à motivação voluntária, espontânea e não direcionada, movida pelo altruísmo e sem expectativas financeiras diretas ou indiretas (CEARÁ, 2020).

Assim, a Lei nº 10.205/ 2001, conhecida como a “Lei do sangue”, foi o marco legal da Política Nacional do Sangue no Brasil ao regulamentar o parágrafo 4º do Art. 199 da CF, que trata, dentre outros assuntos da coleta, processamento e transfusão de sangue, vedando todo o tipo de comercialização (BRASIL, 2001b).

A Lei do sangue dispõe sobre a execução das atividades hemoterápicas e estabelece o ordenamento institucional indispensável para a execução dessas atividades. Além disso, esclarece que não se considera comercialização a cobrança de valores referentes a insumos, materiais, exames sorológicos, imuno-hematológicos e demais exames laboratoriais definidos pela legislação competente, para seleção do sangue, bem como, honorários referentes aos serviços profissionais prestados aos doadores (BRASIL, 2001b).

O Art. 1º da Lei em destaque veda a compra, venda ou qualquer outro tipo de comercialização do sangue, componente e derivados, em todo o território nacional, seja por pessoas físicas ou jurídicas, em caráter eventual ou permanente (BRASIL, 2001b).

Ademais, o parágrafo único do Art. 2º esclarece que não se considera comercialização a cobrança de valores referentes a insumos, materiais, exames sorológicos, imuno-hematológicos e demais exames laboratoriais definidos pela legislação competente, realizados para a seleção do sangue, componentes ou derivados, bem como honorários por serviços médicos prestados na assistência aos pacientes e doadores (BRASIL, 2001b).

Por conseguinte, em seu artigo 3º define como atividades hemoterápicas, aquelas envolvidas ao conjunto de ações de proteção ao doador, receptor e aos profissionais:

I - captação, triagem clínica, laboratorial, sorológica, imuno-hematológica e demais exames laboratoriais do doador e do receptor, coleta, identificação,

processamento, estocagem, distribuição, orientação e transfusão de sangue, componentes e hemoderivados, com finalidade terapêutica ou de pesquisa;
 II - orientação, supervisão e indicação da transfusão do sangue, seus componentes e hemoderivados;
 III - procedimentos hemoterápicos especiais, como aféreses, transfusões autólogas, de substituição e intrauterina, criobiologia e outros que advenham de desenvolvimento científico e tecnológico, desde que validados pelas Normas Técnicas ou regulamentos do Ministério da Saúde;
 IV - controle e garantia de qualidade dos procedimentos, equipamentos reagentes e correlatos;
 V - prevenção, diagnóstico e atendimento imediato das reações transfusionais e adversas;
 VI - prevenção, triagem, diagnóstico e aconselhamento das doenças hemotransmissíveis;
 VII - proteção e orientação do doador inapto e seu encaminhamento às unidades que promovam sua reabilitação ou promovam o suporte clínico, terapêutico e laboratorial necessário ao seu bem-estar físico e emocional (BRASIL, 2001b, n.p.).

Reforça, ainda no Art. 14, inciso III, a proibição da remuneração ao doador pela doação de sangue e, no inciso V, permissão da remuneração dos custos dos insumos, reagente, materiais descartáveis e da mão de obra especializada (BRASIL, 2001b).

É necessário, portanto, conhecer e compreender a referida Lei, pois ela garante a qualidade do sangue e a proteção da saúde do paciente, ao impedir que o interesse comercial e financeiro seja a motivação do doador (BRASIL, 2001b).

Posteriormente, o Decreto nº 3.390/2001 regulamentou a Lei nº 10.205/2001 e estabeleceu no artigo 2º a proibição da comercialização das atividades hemoterápicas e permissão da remuneração dos custos operacionais de produção dos hemocomponentes (BRASIL, 2001c). O artigo 2º itens IV e V dispõe ainda:

IV - proibição da comercialização de coleta, processamento, estocagem, distribuição e transfusão do sangue, componentes e hemoderivados;
 V - permissão de remuneração dos custos dos insumos, reagentes, materiais descartáveis e da mão-de-obra especializada, inclusive honorários médicos, na forma deste Decreto e das normas técnicas do Ministério da Saúde. (BRASIL, 2001c, n.p).

Destaca-se que o Decreto nº 3.990, de 30 de outubro de 2001, dispõe sobre a coleta, processamento, estocagem, distribuição e aplicação do sangue, seus componentes e derivados, e estabelece o ordenamento das atividades e utilização exclusiva da doação voluntária, não remunerada, do sangue, cabendo ao poder público estimulá-la como ato relevante de solidariedade humana e compromisso social (BRASIL, 2001c).

Desta forma, as leis e decretos mencionados esclarecem que a doação de sangue é uma atitude voluntária gratuita, os doadores não podem ser remunerados nem recompensados e a comercialização do sangue é proibida. Todavia, o ressarcimento dos custos operacionais do processamento do sangue é permitido, em virtude dos custos associados ao processo de produção dos hemocomponentes.

Assim, todo o processo hemoterápico previsto nas legislações mencionadas ressalta a proteção e segurança dos doadores e pacientes e abordam questões sobre ressarcimento e custo, admitindo a existência de custo para a realização dessas atividades do processo denominado Ciclo do Sangue.

2.1.2 Ciclo do sangue

O Ciclo do Sangue é um processo que envolve diversas etapas desde a captação de doadores, coleta de amostras de sangue para realização dos exames de triagem laboratorial, coleta da bolsa de sangue para produção, armazenamento e distribuição dos hemocomponentes (hemácias, plaquetas, plasma e crioprecipitado), conforme as determinações da Política do Sangue (BRASIL, 2001b; BRASIL, 2001c).

Como ato voluntário, o produto obtido gratuitamente logo após a doação (o sangue), passará por diversas etapas do processo denominado Ciclo do Sangue, sob rigoroso controle de qualidade e com custos associados aos processos de produção (BRASIL, 2001a). Esses processos são regidos por legislações específicas que visam a segurança dos doadores e pacientes.

A RDC nº 34, de 11 de junho de 2014, dispõe sobre as Boas Práticas do Ciclo do Sangue e estabelece os requisitos para o desenvolvimento dos serviços de hemoterapia desde a captação até a transfusão em todo o território nacional. São abordados os seguintes conceitos relacionados ao Ciclo do Sangue:

- a) **Ciclo do Sangue:** processo sistemático que abrange as atividades de captação e seleção do doador, triagem clínico-epidemiológica, coleta de sangue, triagem laboratorial das amostras de sangue, processamento, armazenamento, transporte, distribuição, procedimentos transfusionais e de hemovigilância.
- b) **Ciclo Produtivo do Sangue:** etapas do Ciclo do Sangue que correspondem a processo sistemático, destinado à produção de hemocomponentes, que abrange as atividades de captação e seleção do doador, triagem clínico-epidemiológica, coleta de sangue, triagem laboratorial das amostras de sangue, processamento, armazenamento, transporte e distribuição de sangue e componentes, compatibilizados ou não, de acordo com a legislação vigente (BRASIL, 2014, p. 2, grifo nosso).

A Portaria de consolidação nº 5/2017/MS consolida normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS). A referida portaria determina que os setores de captação, registro, triagem clínica, coleta, triagem laboratorial, processamento, armazenamento, distribuição, transfusão, controle de qualidade de componentes sanguíneos, insumos críticos e processos e descarte de hemocomponentes devem possuir manuais de procedimento operacionais acerca das atividades do Ciclo do Sangue (BRASIL, 2017).

O Manual de Unidades Associadas do HEMOCE apresenta algumas definições das etapas relacionados ao Ciclo do Sangue (CEARÁ, 2019):

- a) Triagem clínica do candidato à doação: Consiste na seleção do doador de sangue através da entrevista clínica e exame físico (aferição da pressão arterial, altura, peso, frequência cardíaca e determinação do hematócrito e/ou hemoglobina do candidato à doação). Estando o candidato apto, o mesmo deve ser liberado para realizar a doação.
- b) Coleta de sangue: Após a etapa de triagem clínica, o candidato apto deve ser encaminhado para realizar a coleta. Neste momento, deve ser coletado o sangue para a transfusão através de sistema de bolsas plástica específico, com anticoagulante. Também devem ser coletadas amostras de sangue para a realização de exames de qualificação do sangue doado (sorológicos, imunohematológicos, tipo de hemoglobina e testes de biologia molecular).
- c) Aférese: Os hemocomponentes podem ser obtidos por meio da coleta automatizada através do procedimento de aférese, em que se coleta do doador apenas o componente desejado e não sangue total como no método convencional. Isso permite a otimização do processo de coleta e melhor padronização do componente. No HEMOCE é possível a coleta de múltiplos componentes por aférese (plaquetas e hemácias). Esse serviço está disponível nos Hemocentros de Fortaleza, Sobral e Crato.
- d) Exames sorológicos: consiste no conjunto de exames realizados a cada doação para detecção de doenças transmissíveis pelo sangue. No Brasil é obrigatória a realização de testes para Hepatites B e C, HIV, HTLV I/II, Doença de Chagas e Sífilis.
- e) Testes de biologia molecular para triagem de doadores de sangue (NAT): realizados para HIV e Hepatites B e C, permite a identificação da presença do vírus e resulta em um grande impacto para redução da janela imunológica para essas infecções.
- f) Exames imunohematológicos: consistem no conjunto de exames realizados a cada doação para determinação do tipo sanguíneo e fator Rh, pesquisa de anticorpos irregulares e fenotipagem eritrocitária, quando necessário.
- g) Processamento: O sangue total doado deve ser separado em seus componentes através de centrifugação, congelamento e descongelamento permitindo a preparação dos principais hemocomponentes, Concentrado de Hemácias, Concentrado de Plaquetas, Plasma Fresco Congelado ou Plasma Comum e Crioprecipitado. Esses componentes devem ser mantidos em temperaturas de armazenamento específicas e devem aguardar os resultados dos exames antes de serem liberados para uso, quando todos os testes sorológicos e NAT se mostram negativos ou descartados ao se constatar a inaptidão do doador com relação aos exames sorológicos. Após a liberação, o componente deve ser armazenado no Hemocentro e/ou na

Agência Transfusional instalada na Unidade Associada, até que seja solicitada.

h) Controle de Qualidade de Hemocomponentes: Durante o processo de preparação dos hemocomponentes devem ser realizados testes para averiguar e assegurar a conformidade dos produtos aos padrões exigidos pela norma sanitária e técnica vigentes (CEARÁ, 2019, p. 8-9).

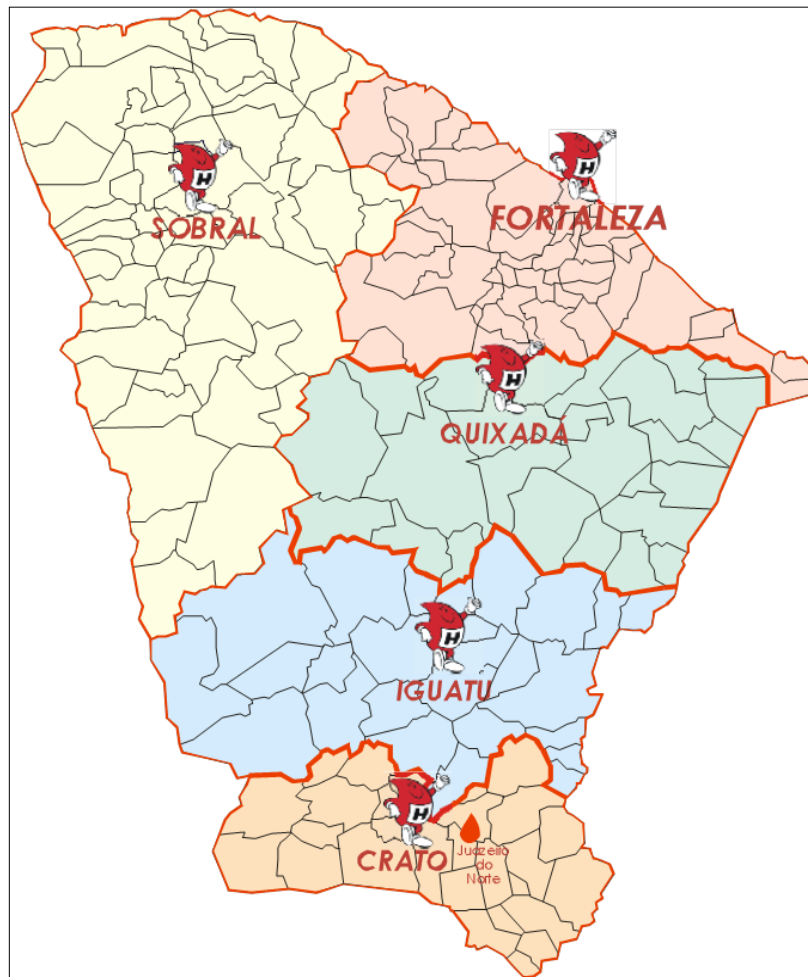
Em síntese, o Ciclo do Sangue corresponde a um conjunto de etapas do processo de doação que visam à proteção e segurança dos doadores, pacientes e profissionais (BRASIL, 2001b). As etapas de todo esse importante processo são realizadas exclusivamente pelos Hemocentros. A organização e localização dos Hemocentros no estado do Ceará serão apresentadas a seguir.

2.1.3 Organização e competências da Hemorrede do estado do Ceará

A Hemorrede do estado do Ceará é referência em atendimento hemoterápico e hematológico, cuja responsabilidade é coordenar e executar a Política Estadual do Sangue, de acordo com as diretrizes da Política Nacional do Sangue, atendendo aos 184 municípios do estado do Ceará (CEARÁ, 2017).

A Hemorrede do estado do Ceará composta por 5 Hemocentros, com sede em Fortaleza, Sobral, Quixadá, Crato e Iguatu, 1 Hemonúcleo, em Juazeiro do Norte, 2 Postos de Coleta de Sangue, além das Agências Transfusionais localizadas em Fortaleza e em alguns municípios do interior do estado (CEARA, 2019). A Figura 1 apresenta a localização dos Hemocentros, do Hemonúcleo e a distribuição dos municípios de acordo com a área de cobertura de cada Hemocentro.

Figura 1 – Hemorrede do Estado do Ceará



Fonte: Ceará (2019).

Suas competências básicas estão relacionadas ao atendimento hemoterápico e hematológico da população e podem ser divididas em:

- Atendimento aos doadores voluntários de sangue através de pontos fixos de atendimento (Hemocentros: coordenador e regionais, hemonúcleo e postos de coleta) e unidades móveis de coleta;
- Coleta, processamento do sangue e distribuição de hemocomponentes para hospitais/serviços de saúde públicos e privados com e sem leitos do Sistema Único de Saúde (SUS) contratados;
- Transfusão de hemocomponentes;
- Realização de procedimentos especializados em hemoterapia (coleta automatizada de hemocomponentes, procedimentos de aférese terapêutica e recuperação intraoperatória de sangue).
- Realização de testes diagnósticos especializados em hematologia geral, coagulação sanguínea, hemoglobinopatias, patologia e citologia de medula óssea.
- Atendimento a pacientes com doenças hematológicas, doença falciforme e outras hemoglobinopatias e pacientes com coagulopatia hereditária em todo o estado.

- Coleta, processamento e criopreservação de células progenitoras para transplante autólogo e alogênico de medula óssea.
- Cadastramento de doadores voluntários de medula óssea no Registro Nacional de Doadores de Medula Óssea – REDOME.
- Coleta, processamento e acondicionamento de células tronco de cordão umbilical e placentário. (CEARÁ, 2019, p. 6)

O MS definiu Hemocentros como estabelecimentos que realizam o Ciclo do Sangue, desde a captação do doador, processamento, testes sorológicos, testes imuno-hematológicos, até a distribuição e transfusão. Estes têm como finalidade viabilizar o atendimento hemoterápico e hematológico, segundo as diretrizes da Política Nacional do Sangue e Hemoderivados, conforme a legislação vigente (BRASIL, 2009).

Assim sendo, os Hemocentros executam o processo do Ciclo do Sangue a partir de requisitos e padrões norteados e regulamentados por legislações específicas de acordo com as orientações quanto à estrutura física, equipamentos, insumos, equipe multiprofissional habilitada, capacitação, educação continuada, entre outras, para produzirem os hemocomponentes (BRASIL, 2001b; BRASIL, 2001c).

No Ceará, a organização da Rede Estadual de Hemoterapia prevê que cada Hemocentro é responsável pelo atendimento aos doadores e pacientes em sua área de cobertura (Figura 1), tendo competência para realizar todas as etapas do Ciclo do Sangue, à exceção das etapas de triagem laboratorial (sorologia e imuno-hematologia), centralizada no Hemocentro de Fortaleza (CEARÁ, 2019). As legislações dessa área específica enfatizam a existência dos custos associados ao Ciclo do Sangue (BRASIL; 2001b; BRASIL,2001c).

Nesse contexto, os Hemocentros realizam procedimentos complexos, com custo elevado, insumos importados e mão de obra especializada (UBIALLI *et al.*, 2008). Somado a isso, o avanço tecnológico em saúde cresce na mesma proporção da evolução dos custos (GURGEL JÚNIOR; VIEIRA, 2002). Assim, o gerenciamento dos custos em saúde por meio da utilização de sistemas e metodologias de apuração de custos adequadas torna-se primordial, tendo em vista o planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades realizadas pelos gestores e principalmente para o direcionamento do processo de tomada de decisão gerencial (BRASIL, 2006).

2.2 Sistema e metodologia de apuração de custo utilizada pelo Hemocentro em estudo

Os Sistemas de Custos são instrumentos eficientes que auxiliam os gestores nos processos decisórios. O Manual Técnico de Custos, disponibilizado pelo Ministério da Saúde (MS), por meio do Programa Nacional de Gestão de Custos (PNGC), define Sistema de Custos como um aplicativo que reúne e transforma dados em informação gerencial (BRASIL, 2006). Abbas (2001) menciona que o Sistema de Custos deve gerar informações úteis para o planejamento, controle e tomada de decisão.

No que diz respeito ao entendimento e conhecimento dos gestores de modo geral, sobre gerenciamento de custos, Martins (2002) reforça que os gestores precisam entender a estrutura de custos, além de definir qual sistema ou método de custos pode fornecer informações mais adequadas e reais. Corroborando com Martins, Alonso (1999) afirma que conhecer os custos relacionados com uma atividade significa medir o consumo de recursos na produção de um bem e serviço.

Nessa perspectiva, a implantação de um sistema de custo é essencial para orientar os gestores em suas decisões, tendo em vista as limitações de recursos disponíveis, principalmente na esfera pública. De acordo com Alonso (1999), o conhecimento do custo dos serviços públicos é fundamental para se atingir a alocação eficiente de recursos e o desconhecimento dos custos é o maior indicador de ineficiência no provimento dos serviços públicos.

Visando conhecer e gerenciar os custos das unidades de saúde integrantes da rede, a Secretaria de Saúde do Estado do Ceará (SESA) desenvolveu e implementou o Sistema Informatizado de Gerenciamento de Custos (SICSWeb). Assim, no ano de 2004 a SESA escolheu, dentre outras unidades de saúde, o Hemocentro de Fortaleza para implementação do processo piloto de implantação do sistema (DUARTE *et al.*, 2011).

As unidades de saúde são instituições complexas devido à diversidade de serviços prestados, o que exige dos gestores conhecimento dos conceitos e terminologias sobre custos. O Manual Técnico de Custos/MS padronizou conceitos e terminologias aplicadas no Programa Nacional de Gestão de Custos (BRASIL, 2006). O Quadro 1 apresenta as terminologias importantes e suas respectivas descrições

para melhor compreensão dos gestores quanto aos termos utilizados no gerenciamento dos custos.

Quadro 1 – Terminologia e definições importantes

TERMINOLOGIA	DEFINIÇÃO
Gestão de custos	Ação de gerar dados sobre custos e consolidar as informações tendo em vista a análise do desempenho institucional para avaliação e tomada de decisão.
Sistema de custo	Programa desenvolvido para reunir e transformar dados em informação, visando a tomada de decisão gerencial.
Custo	Valor de todos os recursos gastos para a produção de serviços, procedimentos ou exames.
Centro de custos	Setor que possui gastos mensuráveis. Os setores que desempenham atividades semelhantes podem ser agrupados compondo o mesmo centro de custos.
Tipo de centro de custos	Organização ou classificação dos centros de custos de acordo com distribuição das atividades similares desenvolvidas pela instituição.
Custo fixo	Custo que independe do volume produzido em um determinado período.
Custo variável	Custo que varia de acordo com o volume produzido em um determinado período. É inversamente proporcional à produção, ou seja, quanto maior a produção, menor será o custo.
Custo direto	Custo apropriado diretamente ao serviço, procedimento ou exame. Requer a utilização de unidade de medida.
Unidade de medida	Menor medida de produção utilizada para chegar ao custo unitário de um determinado serviço, procedimento ou exame.
Custo indireto	Parcela do custo total que será rateado em decorrência da dificuldade em se apropriar o custo diretamente.
Rateio	Distribuição proporcional dos custos indiretos entre os serviços integrantes do mesmo processo tendo em vista a produção de determinado serviço, procedimento ou exame.
Custo médio unitário	Equivale ao custo total de um processo dividido pela produção do período.
Produção	Quantidade de serviços procedimentos ou exames realizados em um determinado período
Custo total	Equivale a soma dos custos: a) diretos e indiretos ou b) fixos e variáveis, de um serviço, procedimento ou exames produzidos em um determinado período.
Custo operacional	Valor de todos os recursos gastos em determinado centro de custo, serviço, procedimento ou exame.
Receita	Entrada de valores monetários ou direitos a receber.
Despesa	Saída de valores monetários, recursos gastos em um determinado período.
Gasto	Despesa para aquisição de bens ou serviços adquiridos, não importa a origem dos recursos nem a efetuação do pagamento.
Preço	Valor monetário de um serviço, procedimento ou exame.

Fonte: Adaptado de BRASIL (2006, p. 12-14).

Quanto à metodologia de apuração dos custos, o sistema implementado pela SESA-CE utiliza o método de custeio por absorção. Este considera os custos diretos e indiretos de cada serviço e apura os custos por meio da matriz insumo-produto (DUARTE *et al.*, 2011).

Nesse contexto, os custos diretos são apropriados diretamente aos serviços, procedimentos ou exames, já os custos indiretos são rateados entre os serviços, em virtude da impossibilidade de realizar a apropriação direta (BRASIL, 2006). O custeio por absorção é um método desenvolvido a partir da aplicação dos conceitos básicos da contabilidade clássica, que consiste na apropriação de todos os custos de produção aos produtos produzidos, assim como todos os demais gastos relativos ao esforço aplicado na produção de um serviço (MARTINS, 2003). A matriz insumo-produto foi criada pelo economista russo Wassily Leontief e adaptada para o ambiente hospitalar pelo Professor Ricardo Regis Saunders Duarte, da Faculdade de Economia, Administração e Atuárias (FEAAC) da Universidade Federal do Ceará (UFC). O método considera a existência de interdependência entre os insumos e os produtos nos processos de produção, similar ao custeio por absorção (DUARTE *et al.*, 2011).

Os sistemas de custos por absorção, segundo Amaral e Silva:

São aqueles que permanecem constantes, independente do volume de produção, enquanto as variáveis mudam de acordo com o volume produzido em decorrência direta da atividade. Há inúmeras vantagens ao se adotar esse sistema, pois além de se ter o custo por completo em cada setor ele ainda possibilita os rateios dos custos fixos por toda a empresa, de modo a dar a cada setor uma visão do seu próprio custo e do peso que este suporta pagando contas de outros setores que lhe digam respeito diretamente (AMARAL; SILVA, 2005, p. 93).

De acordo com Zardo e Hekis (2013), o custeio por absorção objetiva a apuração dos custos de produtos ou serviços. Para a implantação do custeio por absorção é necessário, inicialmente: a) identificar quais são os Centros de Custos existentes; b) definir o que cada Centro de Custo produz; e c) definir a unidade de medida principal de cada Centro de Custo. Portanto, é importante, além de conhecer quais insumos são utilizados, identificar de forma clara o que cada Centro de Custo produz e sua unidade de produção.

Segundo o Ministério da Saúde, centros de custos são agrupamentos de setores que desenvolvem atividades semelhantes (BRASIL, 2006). Os Centros de Custos são definidos pela natureza da atividade exercida, de forma identificável e quantificada. É importante que cada Centro de Custo tenha sua produção definida para que, desta maneira, seja possível reconhecer uma variável clara associada à sua produção. Assim, idealmente, cada Centro de Custo deve ter uma única variável que

represente sua produção em um determinado período (DUARTE *et al.*, 2011). No contexto da identificação de cada Centro de Custo, Duarte *et al.* (2011) afirmam que é necessário classificar os setores da unidade saúde em três categorias: a) Centro de Custos Gerais; b) Centro de Custos Intermediários; e c) Centro de Custos Finais.

Ainda em relação à classificação, os centros de custos gerais referem-se aos agrupamentos de setores que desenvolvem atividades administrativas, voltadas ao funcionamento dos serviços, servindo de apoio aos centros de custos intermediários e finais. Os custos das atividades desenvolvidas por esses são distribuídos a todos os demais centros de custos. Os centros de custos intermediários referem-se aos que desenvolvem atividades meio e possibilitam o funcionamento das atividades fim. Recebem apoio dos centros de custos gerais e executam atividades para os centros de custos finais. Por fim, os centros de custos finais referem-se aos que executam atividades fim da instituição, atendem às demandas externas e recebem apoio dos centros de custos gerais e intermediários, não oferecendo serviços internamente, mas ao público externo, os pacientes (DUARTE *et al.*, 2011; BRASIL, 2006; BRASIL, 2013).

Na metodologia de apuração de custos por absorção, os Centros de Custos Finais absorvem os custos dos Centros de Custos Gerais e Intermediários por meio das matrizes: interrelações, coeficiente, transposta, identidade, inversa e multiplicação, denominadas matrizes insumo-produto (DUARTE *et al.*, 2011). As matrizes são construídas para mostrar a relação existente entre os centros de custos (CEARÁ, 2005).

Assim, na metodologia de apuração dos custos adotada pela SESA e implantada no Hemocentro em estudo: a) são considerados os custos diretos e indiretos de cada Centro de Custo; b) todos os custos de produção - despesas com pessoal, material e serviços, são alocadas por Centro de Custo; c) cada Centro de Custo absorve custos de outros de Centros de Custos de acordo com a sua interrelação entre os demais Centros de Custos; d) além dos custos é necessário identificar a produção de cada Centro de Custo em um determinado período e e) o custo total de cada Centro de Custos dividido por sua produção permite a apuração do custo unitário por serviço (DUARTE *et al.*, 2011; BRASIL, 2006; BRASIL, 2013).

Convém esclarecer que, para efeito deste estudo, entende-se por custos a expressão de produção dos serviços assistenciais (MATOS, 2002). O processo de doação de sangue representa parte da produção dos serviços assistenciais realizados

pelos Hemocentros. Nesse contexto, a disseminação do conhecimento sobre a existência dos custos de produção pode ser realizada por meio do uso de tecnologias educativas que despertem o interesse de um público-alvo específico. Segundo Teixeira (2010), as tecnologias educativas são importantes ferramentas para educação em saúde, pois seu uso é possível em diversos contextos e abordagens, como, por exemplo, a temática custo (TEIXEIRA, 2010).

2.3 Tecnologia como ferramenta para a educação em saúde

Conhecimento é o esclarecimento da realidade, absorvido e transformado por meio de experiências, teorias, conceitos e informações. O conhecimento facilita a compreensão e o aprendizado e colabora com a construção do saber, podendo ser disseminado por meio da utilização de tecnologias (SOARES, 2008).

O avanço tecnológico tem transformado, contribuído e facilitado a disseminação do conhecimento em diversas áreas. Teixeira (2010) afirma que é possível utilizar as tecnologias em saúde em diferentes contextos, tanto no assistencial quanto no educacional.

Nietsche *et al.* (2005, p. 345) define tecnologia como:

Resultado de processos concretizados a partir da experiência cotidiana e da pesquisa, para o estudo de um conjunto de conhecimentos científicos para a construção de produtos materiais, ou não, com a finalidade de provocar intervenções sobre uma determinada situação prática (Nietsche *et al.*, 2005, p. 345).

Aquino *et al.* (2010) afirmam que a discussão sobre tecnologias relacionadas aos setores de saúde é ampla, podendo ser utilizada para a concepção de tecnologia como produto, quando aborda informatização, informações e artefatos; e como processos, quando se relaciona ao ensino e aprendizagem do indivíduo.

Fonseca *et al.* (2011) enfatizam a crescente evolução das tecnologias e suas possibilidades de uso em instituições de ensino e de saúde. O material educativo se torna uma possibilidade de uso no cotidiano do trabalho. Kaplun (2003, p. 101) define material educativo como: “objeto que facilita a experiência de aprendizado; ou, se preferirmos, uma experiência mediada para o aprendizado”.

No campo educacional, a tecnologia não é somente composta por materiais e equipamentos. É necessário expandir esse conceito inovando tecnologicamente a

educação, reconhecendo o uso criativo dos instrumentos disponíveis e estimulando o pensamento crítico, levando, assim, os sujeitos a manifestarem opiniões, trocarem ideias, conhecerem o que o outro tem a ensinar (ASSUNÇÃO *et al.*, 2013).

No campo tecnológico em saúde, percebe-se a utilização de tecnologias assistenciais e educativas. Sobre o tema, Teixeira define:

a) tecnologias assistenciais como dispositivos para a mediação de processos relacionados ao cuidar dos indivíduos, aplicados por profissionais com os clientes-usuários dos sistemas de saúde na atenção primária, secundária e terciária e b) tecnologias educacionais como dispositivos para a mediação de processos de ensinar e aprender, utilizados entre educadores e educandos (TEIXEIRA, 2010, p. 598).

A educação pode ser entendida também como um cenário de construção e aplicação das tecnologias que têm sido incorporadas cada vez mais às práticas educativas, ocasionando a transformação da aprendizagem. A inserção das novas tecnologias educacionais mostra diversas possibilidades para a melhoria da educação e sua democratização (SERPA, 2012).

Para que haja uma maior compreensão dessa temática, é necessário compreender bem os conceitos de saúde, tecnologia e educação. Se a saúde for concebida apenas como uma questão biológica, o papel das tecnologias está ligado, predominantemente, a diagnósticos e terapias. No entanto, para se compreender a saúde como algo mais amplo e complexo, acrescentam-se tecnologias que envolvam empoderamento, atenção, cuidado e a participação das comunidades, que viabilizem o Sistema Único de Saúde brasileiro em todos os seus princípios (DA ROS; MAEYAMA; LEOPARDI, 2012).

Desse modo, a utilização de tecnologias educacionais permite o esclarecimento de dúvidas, direcionamento da comunicação e troca de informações entres os envolvidos, sejam profissionais ou público-alvo (DODT, 2011).

De acordo com Merhy (2002), as tecnologias podem ser classificadas em leve, leve-dura e dura. Leve quando aborda relações, acolhimento, gestão de serviços; leve-dura quando se referem aos saberes bem estruturados; e dura quando envolvem os equipamentos tecnológicos do tipo máquinas e as normas.

A gestão de tecnologias em saúde, com a melhor combinação dos recursos disponíveis, contribui para aprimorar o funcionamento das organizações via ações

institucionais eficientes, eficazes e efetivas (DERMINDO, 2019; MOREIRA; LOUREIRO; BORGES, 2021).

Um tipo de tecnologia que pode ser utilizada como ferramenta educativa é o Fluxograma. Este se enquadra como tecnologia dura em saúde, pois esse instrumento permite desenvolver ações educativas frente a uma determinada população, proporcionando o empoderamento e a formação do saber a partir de uma estrutura organizacional. Para Martins *et al.* (2007), uma ação educativa é um processo dinâmico que tem como objetivo a capacitação de um grupo, podendo ser utilizado o fluxograma como instrumento de disseminação do conhecimento.

Segundo Cruz (2013), fluxograma é a representação da sequência de operacionalização de um processo, que pode assumir diversas nomenclaturas, formas e detalhes. O autor define fluxograma em sintéticos, de bloco, e vertical sendo: a) fluxograma sintético: processos representados de maneira genérica e superficial; b) fluxograma de bloco: parecido com o fluxograma sintético, com a diferença de poder apresentar o fluxo alternativo, nesse tipo, os passos de cada atividade podem ser escritos dentro do símbolo e; c) fluxograma vertical: ferramenta capaz de analisar rotinas por meio de símbolos padronizados pela ASME (*American Society of Mechanical Engineers*) reconhecidos internacionalmente.

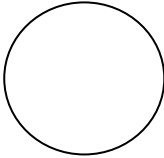

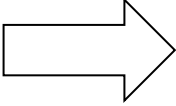
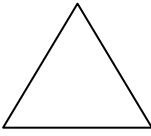
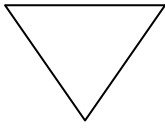
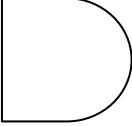
De acordo com Oliveira (2013) e Cury (2015), fluxograma é a representação gráfica que utiliza diferentes formas geométricas para representar a sequência de um processo de forma analítica, caracterizando as atividades, os responsáveis e as unidades organizacionais envolvidas. O fluxograma elucida as etapas do processo e facilita o entendimento dos mesmos com objetivo de identificar e evidenciar a origem, o processamento e o destino da informação por meio dos símbolos. Mauriti e Macieira (2010) afirmam que a simbologia gráfica do fluxograma é um poderoso canal de comunicação, de maior compreensão do que textos escritos.

Para Harrington (1993) e Cruz (2013), fluxograma é uma ferramenta comum e tradicional para mapear processos. Mareth *et al.* (2009) afirmam que o mapeamento dos processos auxilia na análise gerencial e na comunicação.

Com relação aos processos, Cruz (2013) afirma que são atividades ordenadas, lógica e cronologicamente, para criar e transformar as matérias-primas (insumos) por meio de recursos e tecnologias, em bens, produtos ou serviços com qualidade, para serem entregues aos clientes.

Segundo Oliveira (2013), há três tipos de fluxogramas – vertical, parcial ou descritivo, global ou de colunas. O fluxograma vertical tem a finalidade de representar rotinas simples, com clareza e facilidade de leitura, através da simbologia de operação, descrição dos passos e da unidade organizacional responsável. A simbologia do fluxograma vertical é detalhada na Figura 2.



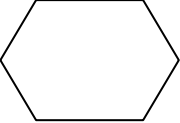

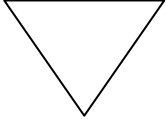
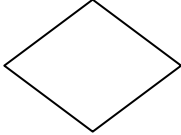


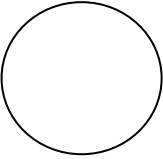

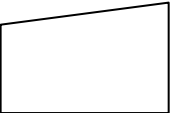
Figura 2 – Simbologia do fluxograma vertical

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Análise ou operação		Execução ou inspeção
	Transporte		Permanência temporária ou passagem, arquivo provisório
	Arquivo definitivo		Demora ou atraso

Fonte: elaborado pela autora, adaptado de Oliveira (2013, p. 271).

Segundo Oliveira (2013), o fluxograma parcial ou descritivo tem a finalidade de relatar o percurso e os trâmites dos documentos com abrangência de poucas unidades organizacionais envolvidas no processo. A simbologia do fluxograma parcial ou descritivo é detalhada na Figura 3.

Figura 3 – Simbologia do fluxograma parcial ou descritivo

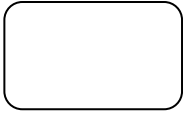

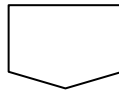

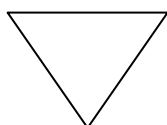
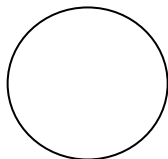
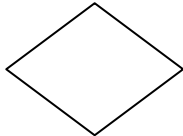

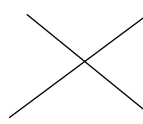

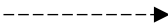
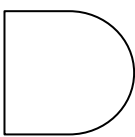

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Terminal		Operação
	Executante ou responsável		Documento
	Arquivo		Decisão
	Conferência		Conector de página
	Conector de rotina		Sentido de circulação: Documentos Informações orais
	Material		

Fonte: Elaborado pela autora, adaptado de Oliveira (2013, p. 275).

Ainda de acordo com Oliveira (2013), o fluxograma global ou de colunas tem a função de levantar e descrever novas rotinas e procedimentos, caracterizando-os com nitidez as informações de documentos externos e internos à organização, com

maior versatilidade e variedade de símbolos, sendo o mais utilizados pelas empresas. A simbologia do fluxograma global ou de colunas é detalhada na Figura 4.

Figura 4 – Simbologia do fluxograma global ou de colunas

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Terminal		Documento
	Conector		Informação oral
	Arquivo		Operação
	Decisão		Conferência
	Inutilização ou destruição do documento	 	Sentido de circulação Documentos Informações orais
	Demora ou atraso		Material

Fonte: Elaborado pela autora, adaptado de Oliveira (2013, p. 275).

Os fluxogramas são excelentes estratégias educacionais em saúde, pois representam graficamente, por meio de símbolos padronizados, as atividades de um processo. Assim, mostram com clareza a integração dos fluxos de trabalho, representando, dessa forma, o mapa dos processos de determinada instituição. Além disso, permitem o esclarecimento simples e objetivo em relação ao entendimento proporcionado por outros métodos descritivos (CURY, 2015).

As etapas de construção do fluxograma segundo Cury (2015), são: a) comunicação: apresentação do trabalho e seus objetivos; b) coleta de dados: obtenção de informações dos próprios profissionais executantes *in loco*, por meio de roteiro contendo as questões necessárias; c) fluxogramação: consiste na coleta dos dados e escolha do tipo de gráfico a ser utilizado, elaboração do rascunho, análise e adequações de acordo com as opiniões dos executores do serviço; d) análise do fluxograma: consiste no exame minucioso das etapas e verificação de necessidade de alterar a sequência de operações e se os formulários são adequados; e) relatório de análise: nessa etapa são apresentados os itens que contemplam as condições atuais e as recomendações e; f) versão final: exposição do fluxograma adequado ao processo, desenhado apropriadamente de maneira a retratar o fluxo das atividades.

O fluxograma do tipo vertical, foi escolhido como ferramenta para representar a sequência das atividades do Ciclo do Sangue por ser uma tecnologia simples, de baixo custo e fácil interpretação, podendo ser associada a melhoria do nível de conhecimento sobre o tema proposto: custos associados ao processo de doação de sangue (ITAKUSSU *et al.*, 2014; MASLAKPAK; BALDWIN, 2013, OLIVEIRA, 2013).

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Desenvolver Fluxograma do Ciclo do Sangue com a apresentação dos principais insumos com repercussão no custo da doação de sangue para a Hemorrede do Estado do Ceará.

3.2 Específicos

- a) Averiguar na literatura as evidências científicas sobre custo do processo de doação de sangue;
- b) Elaborar Roteiro descritivo das atividades, principais insumos e resultados esperados em cada etapa do processo de doação de sangue em um Hemocentro do estado do Ceará;
- c) Construir Fluxograma do Ciclo do Sangue com enfoque nos principais insumos com repercussão no custo da doação de sangue;
- d) Validar Fluxograma do Ciclo do Sangue com enfoque nos principais insumos com repercussão no custo da doação de sangue.

4 MÉTODO

4.1 Tipo de pesquisa

Trata-se de um estudo que objetivou a construção e validação de Fluxograma do processo do Ciclo do Sangue, com enfoque nos principais insumos que impactam nos custos da doação de sangue.

Visando atingir os objetivos propostos, a pesquisa foi composta pelas etapas: exploração, construção e validação. Além disso, foram utilizadas como técnicas de coleta de dados: a revisão integrativa, o estudo observacional descritivo e o estudo metodológico. Os instrumentos de coleta de dados foram escolhidos de acordo com cada objetivo específico. O Quadro 2 demonstra as etapas da pesquisa, as técnicas e os instrumentos de coleta de dados que foram utilizados em cada objetivo específico.

Quadro 2 – Objetivos específicos, técnicas e instrumentos de coleta de dados

ETAPAS DA PESQUISA	TÉCNICA DE COLETA DE DADOS	INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	OBJETIVO ESPECÍFICO
EXPLORAÇÃO	Revisão integrativa	Instrumento Prisma	1) Averiguar na literatura os indícios de evidência científica sobre custo do processo de doação de sangue
	Estudo observacional descritivo	Roteiro descritivo	2) Elaborar Roteiro descritivo das atividades, principais insumos utilizados e resultados esperados de cada etapa do processo de doação de sangue em um Hemocentro do estado do Ceará
CONSTRUÇÃO	Estudo metodológico	Roteiro descritivo	3) Construir Fluxograma do Ciclo do Sangue com enfoque nos principais insumos que impactam no custo da doação de sangue
VALIDAÇÃO		Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo (IVCES) (LEITE, 2018) (ANEXO A)	4) Validar Fluxograma do Ciclo do Sangue com enfoque nos principais insumos que impactam no custo da doação de sangue
	Instrumento de Validação de Aparência (IVATES) (SOUZA; MOREIRA; BORGES, 2020) (ANEXO B)		

Fonte: elaborado pela autora.

Na etapa exploração, foram utilizadas como técnicas de coleta de dados a revisão integrativa e o estudo observacional descritivo; este último foi realizado *in loco*,

nos setores relacionados ao processo de doação do Hemocentro de Fortaleza. Os dados obtidos nessa etapa foram consolidados no Roteiro Descritivo, que apresentou as atividades desenvolvidas, os insumos utilizados e os resultados esperados de cada etapa do Ciclo do Sangue.

Nas etapas construção e validação, utilizou-se como técnica de coleta de dados o estudo metodológico. O Roteiro descritivo foi utilizado como base para a elaboração do Fluxograma. Participaram da etapa validação juízes especialistas em hemoterapia/hematologia, que validaram o conteúdo e a aparência da primeira versão do Fluxograma do Ciclo do Sangue. As validações de conteúdo e de aparência ocorreram, respectivamente, por meio do Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES) e do Instrumento de Validação de Aparência de Tecnologia em Saúde (IVATES), ambos apresentados respectivamente nos anexos A e B da presente dissertação. Todos os itens dos dois instrumentos de validação (conteúdo e aparência), foram julgados, individual e globalmente. As análises das validações dos juízes especialistas foram realizadas através do Instrumento de Validade de Conteúdo (IVC). Após as validações dos juízes, pequenos ajustes sugeridos foram incorporados à versão final do Fluxograma.

As etapas da pesquisa – exploração, construção e validação do Fluxograma do Ciclo do Sangue com apresentação dos principais insumos que impactam no custo da doação de sangue, são detalhadas nos tópicos a seguir.

4.2 Etapa exploratória

4.2.1 Revisão Integrativa

De acordo com Roman (1998), a revisão integrativa começou a ser relatada na literatura desde 1980, e sua finalidade é reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre um tema específico.

Neste estudo, a revisão integrativa foi realizada em seis etapas: a) identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa; b) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos; c) avaliação dos estudos incluídos na revisão; d) categorização dos estudos selecionados; e) interpretação dos resultados; f) apresentação da revisão/síntese do conhecimento (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Para responder à pergunta norteadora: “Existem evidências científicas sobre custo do processo de doação de sangue?”, foi realizada estratégia de busca na *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), *National Library of Medicine* (PUBMED) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), por meio dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) “custo” e “doação de sangue”, utilizando o operador booleano “AND”. Desta forma, a combinação custo “AND” doação de sangue, foi pesquisada em títulos, assuntos e resumos na base de dados mencionada. No processo de busca e seleção dos estudos, foi utilizado o instrumento PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses*) por meio de fluxograma. Os resultados da revisão integrativa estão descritos no item 5.1 desta dissertação.

4.2.2 Estudo observacional descritivo

Os estudos descritivos têm o escopo na descrição detalhada e organizada de um ou mais fenômenos e, para a garantia da qualidade dos dados necessários ao estudo, deve ser utilizado um meio sistemático e padronizado de coleta de dados (ZANGIROLAMI, 2018).

O estudo observacional descritivo visou responder à pergunta norteadora: “Quais informações um Fluxograma do Ciclo do Sangue deve conter para demonstrar a existência e a composição dos custos associados ao processo de doação de sangue”? Em busca das informações e esclarecimentos, a pesquisadora realizou visitas *in loco* em todos os setores do Ciclo do Sangue do Hemocentro de Fortaleza, desde a Recepção do candidato à doação ao Armazenamento e Distribuição dos hemocomponentes.

Com o intuito de obter sistematização e padronização na coleta dos dados, foi utilizado o Roteiro Descritivo para o registro das atividades, principais insumos utilizados (pessoal, material e equipamentos) e resultados esperados de cada etapa do Ciclo do Sangue, conforme apresentado no Quadro 3.

Quadro 3 – Roteiro Descritivo das atividades, principais insumos utilizados e resultados esperados

Macroprocesso do Ciclo do Sangue:				
Etapa:				
Descrição das atividades	Principais insumos			Resultados esperados
	Pessoal	Material	Equipamentos	

Fonte: elaborado pela autora.

Assim, para atingir o objetivo proposto nesta etapa do estudo - descrever as atividades desenvolvidas, identificar os principais insumos utilizados e os resultados esperados de cada etapa do processo de doação de sangue, foram realizadas visitas aos setores: 1) Recepção e cadastro; 2) Pré-Triagem; 3) Triagem Clínica; 4) Coleta de sangue; 5) Cantina; 6) Laboratório de Sorologia/Sorologia/NAT; 7) Laboratório de Imuno-hematologia; 8) Laboratório de Hemoglobina; 9) Processamento; 10) Armazenamento e distribuição.

Na primeira visita, cada coordenador de setor realizou esclarecimentos quanto as atividades desenvolvidas, os insumos utilizados e os resultados esperados em cada etapa do Ciclo do Sangue, conforme o Roteiro descritivo proposto. A pesquisadora observou e registrou as informações.

Em um segundo momento, em busca de maiores detalhamentos das atividades e insumos utilizados, a pesquisadora consultou os documentos denominados Instruções de Trabalho de cada etapa do Ciclo do Sangue.

Posteriormente, sob a ótica da gestão administrativa, a pesquisadora elaborou a descrição das atividades, consolidou os principais insumos e os resultados esperados de cada etapa do Ciclo do Sangue, obtendo a versão preliminar do Roteiro descritivo.

Nova visita foi realizada em cada setor visando a apreciação do Roteiro descritivo pelos respectivos coordenadores, tendo em vista a identificação de ajustes necessários. Após revisão do texto em formato digital, *in loco* junto aos coordenadores, obteve-se o Roteiro descritivo revisado pelos coordenadores do Ciclo do Sangue. Essa etapa da pesquisa teve por objetivo contribuir com a construção do Fluxograma e proporcionar maior compreensão do processo de doação de sangue. O item 5.2 deste estudo apresenta os resultados do estudo observacional descritivo.

4.3 Estudo metodológico

O estudo metodológico possibilita ao pesquisador desenvolver instrumento e técnicas com rigor de pesquisa ao abordar as etapas de desenvolvimento, coleta e validação de dados (POLIT; BECK, 2019).

Esse tipo de estudo consiste na elaboração e construção de estratégias tecnológicas a serem implementadas e avaliadas em ambiente assistencial e educacional, e tem por objetivo a criação de produtos com intuito de solucionar problemas a serem resolvidos (RODRIGUES, 2007).

O estudo metodológico foi constituído das etapas de construção e validação do Fluxograma do Ciclo do Sangue, descritas a seguir.

4.3.1 Etapa de Construção

A construção do Fluxograma visou apresentar a composição dos custos relacionados ao processo de doação, por meio da identificação dos principais insumos (pessoal, material e equipamentos) e resultados esperados de cada etapa do Ciclo do Sangue.

Essa etapa foi realizada a partir das informações contidas no Roteiro Descritivo, obtidas por meio do estudo observacional. Assim, as informações registradas e as visitas realizadas *in loco* contribuíram com a implementação dessa etapa. O Quadro 4 detalha as fases e o objetivo específico atingido nessa etapa.

Quadro 4 – Fluxograma do Ciclo do Sangue - Etapa construção

ETAPA	FASES	OBJETIVO ESPECÍFICO
CONSTRUÇÃO	Descrição das atividades de cada etapa do processo Ciclo do Sangue	Construir Fluxograma do Ciclo do Sangue com enfoque nos insumos que impactam no custo da doação de sangue
	Identificação dos principais insumos utilizados em cada etapa do processo do Ciclo do Sangue	
	Identificação dos resultados esperados em cada etapa do processo do Ciclo do Sangue	

Fonte: elaborado pela autora.

Nesse contexto, foi construída, utilizando o *Microsoft Word®* a versão preliminar do Fluxograma do Ciclo do Sangue, apresentado em três partes, de acordo com os macroprocessos: a) Atendimento ao doador; b) Triagem Laboratorial e; c)

Produção, Armazenamento e Distribuição de hemocomponentes. A partir dos macroprocessos, o Fluxograma do Ciclo do Sangue foi estruturado em três partes: a) Doador; b) Amostras de sangue; c) Bolsas de sangue.

A primeira versão do Fluxograma do Ciclo do Sangue foi encaminhada para apreciação dos juízes especialistas em hematologia/hemoterapia para validação do conteúdo e da aparência por meio de instrumentos específicos para esta finalidade.

4.3.2 Etapa de Validação

Essa etapa consistiu na validação do conteúdo e da aparência do Fluxograma. As validações foram realizadas mediante instrumentos específicos, sendo realizadas por juízes especialistas em hemoterapia/hematologia. A análise das validações para verificação dos resultados das avaliações dos juízes ocorreu nessa etapa da pesquisa.

A validação do conteúdo do Fluxograma foi realizada por meio do Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES) utilizado por pesquisadores e profissionais da saúde para elaboração e validação de conteúdos educativos. O IVCES é um questionário com dezoito perguntas, divididas em três critérios: objetivos, estrutura/apresentação e relevância. Cada avaliador responderá a um questionário atribuindo notas, de 0 a 2, em que 0 é não atende, 1 é indiferente e 2 atende plenamente (LEITE, 2018) (ANEXO A).

A validação da aparência do Fluxograma foi realizada por meio do Instrumento Validação de Aparência de Tecnologia em Saúde (IVATES) (SOUZA; MOREIRA; BORGES, 2020). O IVATES é um questionário com doze perguntas. Cada avaliador expressa sua opinião com parecer favorável ou desfavorável aos itens (PASQUALI, 1997). O modelo proposto prevê a pontuação: 1 = discordo totalmente, 2 = discordo, 3 = não concordo/nem discordo, 4 = concordo e 5 = concordo totalmente (SOUZA; MOREIRA; BORGES, 2020) (ANEXO B).

Os resultados das avaliações dos juízes, foram analisados por meio do Índice de Validade de Conteúdo (IVC). O Índice mede a proporção de avaliadores que estão em concordância sobre os itens analisados e sobre o instrumento como um todo (ALEXANDRE; COLUCI, 2011). O Quadro 5 apresenta as fórmulas utilizadas para os cálculos:

Quadro 5 – Cálculos para análise dos resultados segundo Índice de Validade de Conteúdo (IVC)

CÁLCULO DOS ITENS:	CÁLCULO DO INSTRUMENTO:
Número de respostas “3” e “4”	Soma de todos os IVC calculados separadamente
-----	-----
Número total de respostas	Número de itens considerados na avaliação
Para um instrumento ter validade de conteúdo excelente, deve atingir IVC ≥ 90	

Fonte: elaborado pela autora, adaptado de Polit e Beck (2011).

Os resultados das validações foram calculados utilizando o *Microsoft Excel®*, de acordo com as fórmulas apresentadas no Quadro 5 (cálculo dos itens, individualmente e, cálculo do instrumento, globalmente). Posteriormente, os dados foram analisados (ALEXANDRE; COLUCI, 2011). Nessa fase foram consideradas as contribuições dos avaliadores, sendo estes considerados pessoas integrantes da pesquisa (TEIXEIRA, 2010).

Quanto a escolha dos avaliadores, de acordo com Andrade e Pelogo (2020), todas as pessoas integrantes da pesquisa são reconhecidas como participantes que contribuem com conhecimentos, práticas, intervenções e adequações relacionadas ao estudo. Pasquali (1997) relata a importância das validações de tecnologias por juízes especialistas na área do estudo. Teixeira (2010) afirma que os juízes poderão realizar sugestões, correções ou acréscimos dos itens avaliados. Os participantes foram denominados juízes especialistas e contribuiram com a melhoria do Fluxograma.

A construção e validação do Fluxograma em conjunto com os juízes permitiu o envolvimento dos outros profissionais na pesquisa, tornando-os protagonistas, juntamente com a pesquisadora (ANDRADE; PELOGO, 2020).

Melo *et al.* (2011) afirmam que não há critérios padronizados para a escolha dos juízes. Em virtude da especificidade do serviço e da necessidade de *expertise* relacionada ao tema hemoterapia/hematologia, os especialistas foram escolhidos intencionalmente pela pesquisadora, de acordo com o cargo de gestão desempenhado na instituição em estudo.

Quanto ao número ideal de juízes, não há recomendação única quanto ao número de especialistas selecionados. Alguns autores sugerem de cinco a dez (LYNN, 1986), e outros, seis a vinte, sendo composto por um mínimo de três

indivíduos em cada grupo de profissionais participantes (HAYNES; RICHARD; KUBBANY, 1995). Propositamente, para evitar questionamentos em decorrência de empate, foi adotada a quantidade ímpar para o número de juízes (LOBÃO, 2012). Corroborando com Lynn (1986), foram convidados 5 profissionais para participar da pesquisa como juízes especialistas. Todos os juízes retornaram o questionário em tempo hábil. O Quadro 6 detalha a quantidade, o critério de inclusão e exclusão.

Quadro 6 - Detalhamento dos participantes da validação do Fluxograma

JUÍZES	QUANTIDADE	INCLUSÃO	EXCLUSÃO
	5	Gestores da do Hemocentro de Fortaleza	Aqueles que não retornarem o questionário em tempo hábil

Fonte: elaborado pela autora.

Assim, no processo de validação, os juízes receberam os instrumentos de coleta de dados por meio de correspondência eletrônica (*e-mail*), contendo os documentos necessários:

- a) Carta Convite aos Juízes (APÊNDICE A);
- b) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B);
- c) Caracterização dos juízes (APÊNDICE C), Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (ANEXO A) e Instrumento de Validação de Aparência de Tecnologia em Saúde (ANEXO B) e,
- d) Primeira versão do Fluxograma do Ciclo do Sangue.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B) é um documento que contém todas as informações da pesquisa necessárias para o esclarecimento dos participantes. Nele consta a anuência do participante e a explicação completa dos objetivos, métodos, benefícios e potenciais riscos que possam acarretar ao participante e seu consentimento sobre a participação voluntária (BRASIL, 2012).

O Quadro 7 apresenta os avaliadores, as fases e os instrumentos de avaliação utilizados para atingir o objetivo específico dessa etapa.

Quadro 7 – Fluxograma do Ciclo do Sangue - Etapa validação

ETAPA	AVALIADORES	FASES	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	OBJETIVO ESPECÍFICO
VALIDAÇÃO	Gestores	Validação do conteúdo do fluxograma	Avaliação de Conteúdo Educativo (IVCES) (LEITE, <i>et al</i> , 2018)	Validar Fluxograma do Ciclo do Sangue com enfoque nos principais insumos que impactam no custo da doação de sangue
		Validação da aparência do fluxograma	Avaliação de Aparência (IVATES) (SOUZA; MOREIRA; BORGES, 2020)	

Fonte: elaborado pela autora.

Os resultados do estudo metodológico são apresentados no item 5.3 desta pesquisa.

4.4 Aspectos éticos

As questões éticas foram contempladas, visto que a pesquisa atendeu a Resolução nº 466/12 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que rege as pesquisas desenvolvidas com seres humanos (BRASIL, 2012).

A proposta da pesquisa foi submetida à apreciação do Comitê de Ética do Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará – HEMOCE, sendo aprovada sob o Parecer nº 4.591.700 (ANEXO D).

O estudo foi iniciado após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará (CEP-HEMOCE) e assinatura do Termo Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B) pelos participantes da pesquisa que, de forma esclarecida e voluntária, foram informados sobre os objetivos do projeto e preencheram o TCLE, mesmo sendo este um estudo de riscos mínimo à integridade dos participantes.

O benefício do estudo é a construção e validação de material educativo disponibilizado para a Hemorrede do estado do Ceará que visou contribuir com a disseminação de conhecimentos sobre o fluxo do Ciclo do Sangue no que se refere aos principais insumos utilizados com impacto nos custos, além dos resultados esperados em cada etapa do processo de doação.

Em decorrência da pandemia por COVID-19, todos os protocolos de segurança recomendados pela OMS foram seguidos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da revisão integrativa apontam que há lacunas de pesquisas que envolvam as temáticas custos e doação de sangue. As percepções obtidas no estudo observacional descritivo possibilitaram a construção da primeira versão do Fluxograma do Ciclo do Sangue, submetido à validação de conteúdo e de aparência por juízes especialistas em hemoterapia/hematologia. Os juízes validaram e propuseram pequenos ajustes que foram incorporados na versão final do Fluxograma.

Os resultados e as discussões são apresentadas no decorrer dos tópicos descritos a seguir: a) revisão integrativa; b) estudo observacional descritivo; c) construção do Fluxograma; d) validação do Fluxograma.

5.1 Revisão integrativa

A revisão integrativa foi elaborada a partir da pergunta norteadora: “Existem evidências científicas sobre custo do processo de doação de sangue?” Assim, objetivou-se, nessa etapa, averiguar na literatura os indícios de evidência científica sobre custos do processo de doação de sangue.

Em busca da obtenção da resposta, foi realizada estratégia de busca pareada via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), conforme a terminologia padronizada dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Foram utilizados os descritores “custo” e “doação de sangue”, utilizando o operador booleano “AND” em títulos, assuntos e resumos.

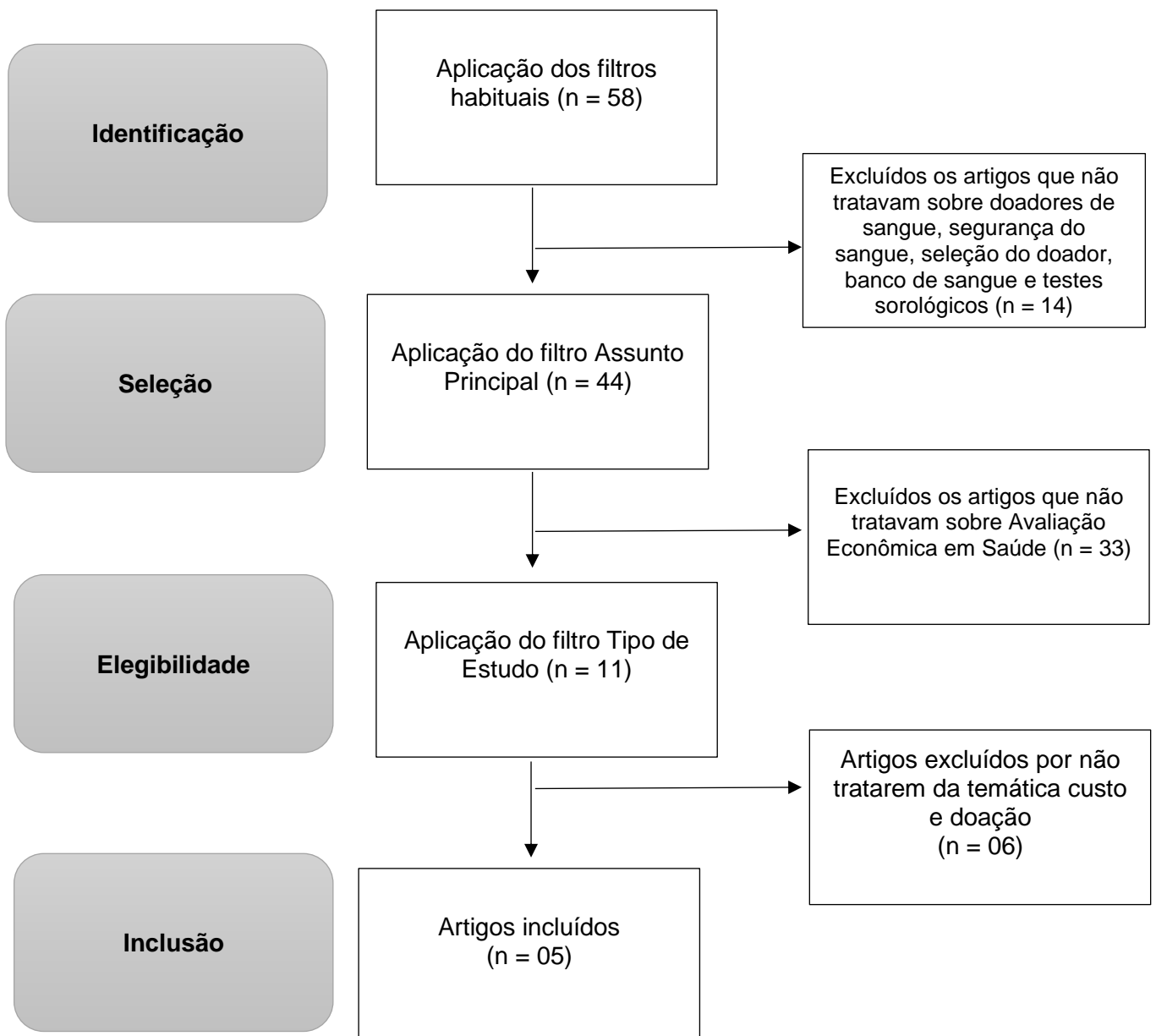
Visando obter assuntos pertinentes à pesquisa além dos filtros habituais (estudo completo, idioma e intervalo de ano de publicação), foram aplicados filtros mais precisos em Assunto Principal (“doadores de sangue, segurança do sangue, seleção do doador, banco de sangue e testes sorológicos”) e Tipo de estudo (“Avaliação Econômica em Saúde”), tendo em vista a objetividade, foco e consistência nos achados.

Assim, foram aplicados os filtros habituais: textos completos, nas línguas inglesa, espanhola, portuguesa e francesa, publicados nos últimos 5 anos. A delimitação do período visou à obtenção de artigos mais atuais. Com essa estratégia de busca foram identificados 58 artigos. Posteriormente, objetivando delimitar os temas relacionados à doação de sangue, foram aplicados os filtros “doadores de

sangue, segurança do sangue, seleção do doador, banco de sangue e testes sorológicos” em Assunto Principal, resultando em 44 publicações. Por fim, visando a precisão dos achados na perspectiva da temática custo, foi aplicado o filtro “Avaliação Econômica em Saúde” em Tipo de estudo, obtendo 11 artigos.

Após leitura dos títulos e resumos das 11 publicações, 6 artigos foram excluídos por não tratarem da temática custos da doação de sangue e 5 artigos foram incluídos para compor a pesquisa. O fluxograma das fases de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão, foi detalhado na Figura 5.

Figura 5 – Fluxograma das fases de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão



Fonte: elaborado pela autora.

Os dados dos artigos incluídos foram organizados, categorizados e sintetizados, conforme o Quadro 8.

Quadro 8 – Organização e sumarização dos estudos recuperados

ESTUDO	TÍTULO	ORIGEM	PERIÓDICO	ANO	ACESSO
E 1	Preparedness and activities of the anti-SARS-CoV-2 convalescent plasma bank in the Veneto region (Italy): An organizational model for future emergencies.	Itália	Transfus Apher Sci	2021	Gratuito
E 2	An economic reappraisal of hepatitis B virus testing strategy for blood donors in Taiwan.	Taiwan	Vox Sang	2021	Pago
E 3	Health economic implications of testing blood donors in South Africa for HTLV 1 & 2 infection.	Sul da África	Vox Sang	2019	Pago
E 4	Cost-effectiveness of alternative changes to a national blood collection service.	Inglaterra	Transfus Med	2019	Gratuito
E 5	Testing for HTLV 1 and HTLV 2 among blood donors in Western Saudi Arabia: prevalence and cost considerations.	Arábia Saudita	Transfus Med	2018	Pago

Fonte: elaborado pela autora.

Constatou-se mediante a revisão integrativa que, dentre os resultados das pesquisas, não foram encontradas publicações que abordem as temáticas custo e doação de sangue no Brasil. Considerou-se, como limitação da discussão, a quantidade de estudos recuperados acerca da temática.

Os artigos selecionados são todos provenientes da MEDLINE (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*), na língua inglesa e apresentam diversidade no que se refere aos países onde foram realizados os estudos (Itália, Taiwan, Sul da África, Inglaterra e Arábia Saudita). Quanto ao ano da publicação, tem-se 01 estudo do ano de 2018, 02 de 2019 e 02 de 2021. Com relação ao acesso ao conteúdo, 2 estudos estão disponibilizados gratuitamente e 3 mediante pagamento.

No que concerne à abordagem temática, os artigos referem-se, em sua grande maioria, a estudos de avaliação dos custos dos exames para triagem laboratorial de doadores. Os outros estudos não contemplam o custo da doação de sangue como um todo, mas o custo de algumas atividades do processo do Ciclo do Sangue. Assim, 03 artigos tratam do custo dos exames e 02 discorrem sobre o custo parcial da doação de sangue, ou seja, apenas de algumas atividades do processo de doação. Os estudos foram organizados quanto a categoria de abordagem do custo e discussão, apresentados no quadro 9.

Quadro 9 – Categoria de abordagem do custo

ESTUDO	ABORDAGEM DO CUSTO	DISCUSSÃO
E 1	Parcial da doação	A análise dos custos das taxas de exames e atividades realizadas no processo de doação, tais como chamada para doação, exame médico para seleção do doador, amostra de sangue e gerenciamento dos dados dos doadores. Apresentam detalhes para cada atividade como profissionais executantes, tempo e custo (SILVESTRO <i>et al.</i> , 2021).
E 2	Exames	O custo-efetividade para inclusão do teste de HBV na triagem de doadores de sangue e os anos de vida ajustado pela qualidade (QALY) ganho com essa estratégia (MATANHIRE <i>et al.</i> , 2021).
E 3	Exames	Consequências da inclusão da triagem HTLV no suprimento de sangue. Os autores desenvolveram um modelo determinístico do custo e consequência de quatro estratégias de triagem: nenhuma, universal, todos os doadores uma vez e doadores de primeira vez (VERMEULEN <i>et al.</i> , 2019).
E 4	Parcial da doação	Os autores apresentaram a relação custo-eficácia da alteração dos horários de funcionamento do serviço de coleta de sangue. Apresentam o custo incremental por unidade adicional de sangue coletado (WILLIS <i>et al.</i> , 2019).
E 5	Exames	Os autores demonstraram os custos associados à política de testagem para HTLV 1 e HTLV 2 em doadores de sangue (HINDAWI <i>et al.</i> , 2018).

Fonte: elaborado pela autora.

Por meio da revisão integrativa, foi possível organizar os estudos quanto à abordagem do custo parcial da doação e do custo dos exames. Foi possível verificar que há mais estudos com abordagem no custo dos exames do que no custo do processo de doação e, ainda, que os estudos que tratam do custo da doação não abordam todas as etapas que envolvem o processo do Ciclo do Sangue, mas apenas algumas atividades, pontualmente.

A revisão integrativa possibilitou identificar que há poucos estudos que abordem a temática custo e doação de sangue, demonstrando a existência de lacunas de estudos que abordem essa temática, tanto no Brasil como em outros países.

Esses achados demonstram que estudos nessa área podem preencher lacunas, além de serem eficazes para a disseminação do conhecimento sobre a existência dos custos associados ao processo de doação. Assim, este estudo contribui com o preenchimento dessa lacuna existente, tanto no Brasil quanto no mundo.

5.2 Estudo observacional descritivo

O estudo observacional descritivo foi estruturado para responder à pergunta norteadora: “Quais informações um Fluxograma do Ciclo do Sangue deve conter para demonstrar a existência e a composição dos custos associados ao processo de doação de sangue?”. Dessa forma, objetivou-se, nessa etapa da pesquisa, descrever as atividades desenvolvidas, identificar os principais insumos utilizados e os resultados esperados de cada etapa do processo de doação de sangue. Essas informações são apresentadas no Roteiro descritivo detalhado a seguir.

5.2.1 Roteiro descritivo

Para maior clareza, o Roteiro descritivo foi organizado e estruturado a partir dos macroprocessos: a) Atendimento ao doador; b) Triagem laboratorial e; c) Produção, Armazenamento e Distribuição de Hemocomponentes. A descrição dos macroprocessos considerou o candidato apto na etapa de Triagem Clínica e consequente realização de todas as etapas do Ciclo do Sangue.

A seguir são apresentadas as descrições das atividades, principais insumos utilizados e resultados esperados de cada etapa do Ciclo do Sangue a partir dos macroprocessos mencionados. Os setores de apoio ao processo de doação também foram descritos de forma sucinta (Serviço Social, Ouvidoria, Hemovigilância, Resíduos, Logística, Cadeia de Suprimento, Comunicação, Tecnologia da Informação, Gestão da Qualidade e Recursos Humanos) no item “Setores de Apoio ao Ciclo do Sangue”.

5.2.1.1 *Macroprocesso - Atendimento ao doador*

Compreende as atividades desenvolvidas desde a recepção e cadastro até o fornecimento do lanche ao doador e sua saída. A seguir são descritas as etapas desse macroprocesso:

- a) Recepção e cadastro:** O candidato a doação de sangue comparece ao serviço de recepção e apresenta documento de identificação oficial com foto para realização do cadastro. O Hemocentro em estudo utiliza sistema informatizado

específico para inserção dos dados, desde o cadastro do candidato até o destino final dos hemocomponentes. Ressalta-se que o sistema permite a identificação e rastreabilidade de todo o processo de doação. Após o cadastro é ofertado o pré-lanche e o candidato é direcionado para a Pré-Triagem. O Quadro 10 apresenta os principais insumos utilizados e os resultados esperados da etapa Recepção e cadastro.

Quadro 10 – Etapa: Recepção e cadastro – Principais insumos e resultados esperados

Principais insumos			Resultados esperados
Pessoal	Materiais	Equipamentos	
Assistentes Administrativos.	Etiquetas, Protocolo de doação, panfletos informativos, Termo de consentimento para doação de sangue de menor de 18 anos, Ficha de cadastro de doadores, sucos, biscoitos.	Computadores, impressoras, <i>webcam</i> .	Cadastros realizados.

Fonte: elaborado pela autora.

b) Pré-Triagem: O candidato realiza o teste para verificação da conformidade dos níveis de hemoglobina e/ou hematócrito por meio de aparelho específico denominado hemoglobinômetro e realiza exame físico (verificação da pressão arterial, altura, peso e frequência cardíaca). Em seguida, é encaminhado para a área de espera onde, por meio de senha, acompanha no painel eletrônico sua vez de atendimento e o consultório em que ocorrerá a Triagem Clínica. O Quadro 11 apresenta os principais insumos utilizados e os resultados esperados na etapa Pré-Triagem.

Quadro 11 – Etapa: Pré-Triagem – Principais insumos e resultados esperados

Principais insumos			Resultados esperados
Pessoal	Materiais	Equipamentos	
Técnicos de enfermagem.	Algodão, álcool a 70%.	Balança eletrônica, termômetros, hemoglobinômetro e tensiômetro.	Pré-triagens realizadas.

Fonte: elaborado pela autora.

c) Triagem Clínica: O candidato responde um questionário confidencial, que aborda a situação de saúde, hábitos, viagens e outros aspectos do histórico pessoal do doador, cujo objetivo é avaliar se a doação gera riscos para o doador e para o receptor. A partir da avaliação das informações prestadas na

triagem e dos dados do exame físico realizado na Pré-Triagem, o triador clínico definirá pela aptidão, quando a doação poderá ser realizada, ou pela inaptidão temporária ou definitiva do candidato, sempre informando ao mesmo os motivos e prazos de inaptidão e prestando todas as orientações necessárias, além de encaminhar o candidato para acompanhamento médico, caso necessário. Todas as situações de inaptidão são definidas em manual específico do serviço, de acordo com orientações e determinações de portarias técnicas e sanitárias, emitidas pelo Ministério da Saúde (MS) e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Um dos principais objetivos da triagem clínica é identificar candidatos que tiveram contato recente com vírus e outros patógenos transmitidos através da transfusão sanguínea. Em situações de contato recente, os exames podem não detectar a infecção apresentando resultado negativo ou não reagente, situação conhecida como janela imunológica (intervalo entre o contágio e identificação da infecção). A sinceridade ao responder o questionário é extremamente importante e permite identificar situações de risco acrescido de contaminação do candidato a doação e, assim, reduzir o risco de contaminação do paciente por meio da transfusão dos componentes produzidos a partir do sangue doado. Assim, após responder verbalmente ao questionário, é dada a possibilidade de o candidato realizar o voto de autoexclusão (voto eletrônico diretamente no computador), sem que ninguém veja e sem expor diretamente suas respostas ao profissional responsável pela triagem. Nesse momento o candidato deve responder à pergunta: "O seu sangue poderá ser utilizado para o paciente?" O candidato se autoexclui ao selecionar a opção "não" caso tenha omitido informações importantes ao responder verbalmente o questionário. Mesmo selecionando a opção "não", a bolsa será coletada e os exames serão realizados, porém a bolsa de sangue será descartada mesmo que os resultados dos exames sejam negativos ou não reagentes. Os candidatos aptos nessa etapa de Triagem Clínica são encaminhados para o Setor de Coleta de Sangue total ou Coleta por Aférese e passam a ser denominados doadores de sangue. O Quadro 12 apresenta os principais insumos utilizados e os resultados esperados na etapa Triagem Clínica.

Quadro 12 – Etapa: Triagem Clínica - Principais insumos e resultados esperados

Principais insumos			Resultados esperados
Pessoal	Materiais	Equipamentos	
Enfermeiros, Médicos.	Protocolo de doação, Ficha de cadastro de doadores, Termo de consentimento para doação de sangue.	Computador.	Triagens realizadas.

Fonte: elaborado pela autora.

d) Coleta de Sangue Total ou Automatizada (por aférese): O sangue doado pode ser coletado em bolsas de sangue total ou bolsas de coleta por aférese. A bolsa de coleta de sangue total é um sistema de bolsas estéril e descartável, composto por várias bolsas ligadas umas às outras, o que facilita o processo de separação dos hemocomponentes, além de proporcionar segurança e qualidade, pois trata-se de um sistema fechado estéril em que não há manipulação direta do sangue doado, inclusive, os tubos de sangue coletados para os exames são extraídos desse sistema. A bolsa de coleta por aférese também é estéril e descartável. Nesse tipo de procedimento são coletados componentes específicos (e não sangue total), ou seja, plaquetas, plasma e/ou hemácias em equipamento automatizado manipulado por enfermeiro. Cada uma das bolsas de coleta de sangue, total ou bolsa de coleta por aférese, recebe a mesma numeração de código de barras contendo o lote, validade, fabricante e quantidade. As bolsas e amostras de sangue são identificadas para possibilitar a rastreabilidade durante todo seu percurso no Ciclo do Sangue. Previamente à doação, como rotina de trabalho, o setor de Coleta realiza a rotulagem dos tubos de amostra de sangue e das bolsas de coleta. Essa rotulagem e conferência são realizadas por dupla checagem, ou seja, um profissional rotula e outro confere. Com relação aos exames de triagem laboratorial, durante a coleta de sangue são colhidas amostras de sangue para realização dos testes (imuno-hematológicos, sorológicos, biologia molecular – NAT/Teste de Ácido Nucleico e pesquisa de hemoglobinas anormais). Os tubos de amostras de sangue também são identificados a partir da numeração da etiqueta com código de barras. Cada um dos tubos utilizados é etiquetado com a mesma numeração. Após a rotulagem das bolsas e dos tubos de amostra de sangue, são montados os Kits com os materiais necessários para realização

da coleta. Cada Kit é conferido, embalado e armazenado em caixas organizadoras, pronto para ser utilizado no momento da coleta de sangue. Após a triagem clínica, o doador é recepcionado no Setor de Coleta de Sangue total ou Coleta por aférese. Inicia-se o processo de identificação das bolsas e dos tubos de amostra de sangue com o código da pessoa física gerado durante o cadastro. O doador é chamado pelo nome completo e orientado para realizar a lavagem dos braços. Assim, realiza a higienização dos braços com água e sabão neutro e depois seca-os com papel toalha. Após higienizar os braços, se senta na cadeira de coleta e apresenta documento com foto. O profissional confere o documento, as etiquetas das bolsas e dos tubos de amostra de sangue. Após conferência, procede a leitura do código de barras da triagem, do coletador, de uma das bolsas e de um dos tubos de amostra de sangue. Em seguida, identifica a veia que apresenta o melhor acesso para venopunção e realiza antissepsia prévia com álcool e depois com iodopolvidona ou clorexidina degermante a 2% e punciona o acesso venoso, dando início à coleta de sangue. Nesse momento são coletados e homogeneizados os tubos para as amostras de sangue. Durante a coleta de sangue total, a bolsa de sangue é homogeneizada em aparelho específico. Ao término, a bolsa de sangue total ou por aférese é acondicionada em temperatura adequada e enviada ao setor de Processamento. Os tubos de amostra de sangue são encaminhados para os laboratórios de triagem. O processo de coleta de sangue total tem duração de 7 a 10 minutos, e são coletados cerca de 460ml de sangue. A coleta por aférese tem duração de aproximadamente 2 horas e o volume obtido é variável, dependendo do componente e do número de bolsas que serão coletadas. Nesse tipo de coleta é usado um kit plástico descartável, específico para o equipamento automatizado utilizado. O doador realiza um hemograma imediatamente antes da coleta e é ligado ao equipamento através de punção venosa. A partir dos resultados apresentados no hemograma, o equipamento é programado e são definidos os detalhes da coleta, como tempo, volume e número de bolsas coletadas, dependendo do que se deseja coletar. Durante todo o procedimento de coleta (sangue total ou automatizada), o profissional responsável pelo procedimento fica atento a qualquer sinal de intercorrência. Em situação de reação adversa à doação, o doador recebe assistência de enfermagem e, caso necessário, recebe atendimento médico. A coleta de

sangue total é realizada por profissional de nível médio sob supervisão de um profissional de nível superior. A coleta automatizada, por sua vez, é realizada por profissional de nível superior. Em ambas as situações, é necessária a presença de um médico para acompanhamento e tratamento de possíveis reações adversas. Após a doação, o doador é orientado a permanecer pelo menos 15 minutos no local e é ofertado lanche antes da sua liberação. O Quadro 13 apresenta os principais insumos utilizados e os resultados esperados na etapa Coleta de Sangue Total ou Automatizada (por aférese).

Quadro 13 – Etapa: Coleta de Sangue Total ou Automatizada (por aférese) - Principais insumos e resultados esperados

Principais insumos			Resultados esperados
Pessoal	Materiais	Equipamentos	
Técnicos de enfermagem, Enfermeiros, Médicos.	Bolsas de coleta de sangue total, bolsas de coleta por aférese, soluções anticoagulantes, tubos de coleta de sangue, etiquetas, algodão seco, álcool a 70%, polvidine, solução de clorexidina degermante, garrote, bandagem, caixas para descarte de material, informativo “Cuidados após a doação”.	Computadores, leitores de código de barras, homogeneizadores, cadeira de coleta, processadoras automáticas para coleta de sangue.	Amostras de sangue coletadas e bolsas de sangue coletadas.

Fonte: elaborado pela autora.

- e) Cantina:** Após a coleta de sangue é ofertado o pós-lanche ao doador. O Quadro 14 apresenta os principais insumos utilizados e os resultados esperados na etapa Cantina.

Quadro 14 – Etapa: Cantina - Principais insumos e resultados esperados

Principais insumos			Resultados esperados
Pessoal	Materiais	Equipamentos	
Copeiras.	Açúcar, água mineral, biscoitos, café em pó, margarina, pão de forma, polpa de frutas, queijo, pipoca, suco, doces, sequilhos.	Refrigerador de água, cafeteira, sanduicheira, geladeira, refresqueira.	Lanches distribuídos.

Fonte: elaborado pela autora.

5.2.1.2 Macroprocesso - Triage Laboratorial

Compreende as atividades desenvolvidas pelos Laboratórios de Sorologia/Sorologia NAT, Imuno-hematologia e Hemoglobina. A seguir são descritas as etapas desse macroprocesso.

- a) Laboratório de Sorologia/Sorologia NAT:** Os exames sorológicos de triagem objetivam a segurança dos pacientes e são realizados a cada doação de sangue. A proteção é assegurada através de um conjunto de exames realizados definidos conforme legislação federal vigente para detecção de doenças transmissíveis pelo sangue. São realizados os testes HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana), HCV (Vírus da Hepatite C), HBsAg (Antígeno da superfície do vírus da Hepatite B), Anti - HBC (Anticorpos específicos contra o antígeno core do vírus da Hepatite B), HTLV I/II (Vírus linfotrópicos de células T Humanas Tipo I e II), SÍFILIS (Teste treponêmico) e CHAGAS (Sorologia para doença de Chagas). A cada doação todos os testes são realizados com metodologia de alta sensibilidade, tendo em vista a detecção de marcadores sorológicos das infecções transmissíveis pelo sangue. Para maior segurança, são realizados também testes de biologia molecular para os marcadores virais (NAT - HIV, HCV e HBV) com o objetivo de detectar precocemente a contaminação pelos vírus HIV e Hepatites C e B e reduzir o tempo de janela imunológica para esses vírus. Na ocorrência de reatividade sorológica para um ou mais testes, o doador é convocado para coletar novas amostras de sangue e novos exames são realizados para confirmação da positividade e encaminhamento a outros serviços de saúde conforme necessário. O Quadro 15 apresenta os principais insumos utilizados e os resultados esperados na etapa Laboratório de Sorologia/Sorologia/NAT.

Quadro 15 – Etapa: Laboratório de Sorologia/Sorologia NAT - Principais insumos e resultados esperados

Pessoal	Principais insumos		Resultados esperados
	Materiais	Equipamentos	
Farmacêuticos Bioquímicos, Biomédicos, Técnicos de laboratório.	Reagentes sorológicos: HIV Ag/Ab combo, HCV, HBsAg, Anti HBc, HTLV I/II, Chagas e Sífilis. Reagentes moleculares: NAT HIV/HCV/HBV. Testes confirmatórios <i>Western blot</i> HIV, <i>Western blot</i> HTLV I I/II, IFI Chagas, FTA-ABs, HBsAg neutralização e anti-HBs.	Computadores, leitores de códigos de barras, impressoras, centrífugas, equipamentos automatizados para ensaios sorológicos, conservadores, <i>freezers</i> , microscópios.	Exames realizados

Fonte: elaborado pela autora.

b) Laboratório de Imuno-hematologia: A cada doação de sangue são realizados exames para identificar o tipo sanguíneo do doador: tipagem sanguínea ABO/RhD, pesquisa de D fraco, Título de Aglutinina (amostras de doadores de plaquetas por aférese), Pesquisa de Anticorpos Irregulares (PAI), Fenotipagem Rh e Kell e fenotipagem estendida em doadores específicos (dos grupos A, B, O RhD positivo e negativo com hemoglobina S negativa e PAI positivo ou negativo). O Quadro 16 apresenta os principais insumos utilizados e os resultados esperados na etapa Laboratório de Imuno-hematologia.

Quadro 16 – Etapa: Laboratório de Imuno-hematologia - Principais insumos e resultados esperados

Pessoal	Principais insumos		Resultados esperados
	Materiais	Equipamentos	
Farmacêuticos bioquímicos, Biomédicos, Biólogo, Técnicos de laboratório, Técnicos de hemoterapia.	ABO/RhD com prova reversa hemácias A1-B, Anti-D para confirmação de D Fraco, Diluente 1, Diluente 2, Soros (anti-A1, lectina anti-H, lectina anti-A monoclonal, anti-B monoclonal, anti-D (Rh) monoclonal, controle de Rh monoclonal), RH subgrupos+K, cartão profile I (P1, Lea, Leb, Lua, Lub), cartão profile II (k, Kpa, Kpb, Jka, Jkb), cartão profile III (M, N,S, s, Fya, Fyb) – single e perfil, soro perfil antígeno III (anti-M, anti-N, S grande, S pequeno, anti-Fya, anti-Fyb), liss coombs e painel de identificação para anticorpos irregulares (liss e enzimático).	Computadores, leitores de códigos de barras, impressoras, equipamentos de automação com metodologia de gel-centrifugação, equipamentos de automação com metodologia de aglutinação em coluna (CAT), centrífugas, incubadora.	Exames realizados.

Fonte: elaborado pela autora.

c) Laboratório de Hemoglobina: Realização da eletroforese de hemoglobina. O exame visa identificar hemoglobinas normais e anômalas. A confirmação da hemoglobina anômala é realizada através de HPLC (cromatografia líquida de alta performance). O Quadro 17 apresenta os principais insumos utilizados e os resultados esperados na etapa Laboratório de Hemoglobina.

Quadro 17 – Etapa: Laboratório de Hemoglobina - Principais insumos e resultados esperados

Principais insumos			Resultados esperados
Pessoal	Materiais	Equipamentos	
Farmacêuticos, Biomédicos, Técnicos de laboratório.	Ácido bórico, ácido clorídrico, agar noble, ditionito de sódio, ácido etileno diamino tetracético (EDTA), fosfato de potássio monobásico e bibásico, fosfato de sódio bibásico (anidro, heptahidratado e PA heptahidratado), hidróxido de sódio (em lentilhas ou microperolas), saponina, tris hidroximethyl, amido.	Computadores, leitores de códigos de barras, impressora, equipamento de HPLC (cromatografia líquida de alta performance), agitador magnético, chapa aquecedora, cuba de eletroforese, balança analítica, forno com ondas eletromagnéticas.	Exames realizados.

Fonte: elaborado pela autora.

5.2.1.3 Macroprocesso - Produção, Armazenamento e Distribuição de hemocomponentes

Compreende as atividades relacionadas a produção, armazenamento e distribuição das bolsas de sangue. Após a coleta, as bolsas de sangue total e por aférese são encaminhadas para o Processamento. Nessa etapa ocorre o processamento das bolsas de sangue total e armazenamento dos hemocomponentes em quarentena até que os resultados dos exames estejam disponíveis, para assim, serem liberados para o armazenamento e distribuição ou descartados, caso algum resultado dos exames sorológicos seja positivo. A seguir são descritas as etapas desse macroprocesso.

a) Processamento: Após pesagem e repouso de 2 a 6 horas em placas de resfriamento, a bolsa de sangue total é submetida ao processo de centrifugação, no qual separam-se hemácias e plasma (bolsas duplas) ou hemácias, *buffy coat* e plasma (bolsas quádruplas). São utilizadas bolsas com

filtro *in line*, desta forma, a filtração para remoção de leucócitos é realizada após a separação dos componentes. O tipo de bolsa, bem como o tempo de coleta, temperatura da bolsa no momento do recebimento e o peso/volume são parâmetros para definição de quais hemocomponentes serão produzidos, sendo descartadas as bolsas com acondicionamento inadequado, volume insuficiente ou excedente, parâmetros que comprometem o produto final. Após a separação, as hemácias obtidas são homogeneizadas com adição de soluções preservadoras para aumentar a possibilidade de armazenamento por até 42 dias. Assim, o concentrado de hemácias pode ser obtido por meio da centrifugação do sangue total e remoção do plasma ou por aférese de doador único. O plasma é congelado em temperaturas muito baixas (-80°C), em equipamentos específicos que permitam o congelamento rápido do componente para preservação de todos os fatores de coagulação e fibrinólise. O crioprecipitado é obtido a partir do descongelamento do plasma e sua extração. Os *buffy coats* são componentes intermediários e equivalem à camada leucoplaquetária. São obtidos a partir da centrifugação da bolsa quádrupla do tipo *top and bottom*, e remoção das hemácias e plasma e dão origem ao concentrado de plaquetas, que são produzidas a partir de *pool* de 3 a 6 *buffy coats* para sua produção. As plaquetas, as hemácias e o plasma também podem ser obtidas por aférese de doador único. No entanto, na rotina normal do serviço, a produção por aférese é voltada prioritariamente para coleta de plaquetas. As bolsas obtidas no processo de fracionamento e as bolsas coletadas por aférese ficam em quarentena, sendo liberadas para uso somente após o resultado dos exames de triagem laboratorial. As bolsas que apresentarem reatividade sorológica são descartadas, as demais recebem o rótulo definitivo e são liberadas para armazenamento e posterior distribuição, conforme demanda transfusional dos hospitais. Cada hemocomponente produzido (hemácias, plaquetas, plasma e crioprecipitado) é utilizado conforme indicações de tratamentos específicos, podendo ser modificados para atenderem necessidades especiais de alguns pacientes, através dos procedimentos de lavagem, filtragem, alíquotagem e irradiação, conforme solicitação médica. Os hemocomponentes são submetidos a testes de controle de qualidade de acordo com a legislação vigente e conforme as exigências

sanitárias e técnicas. O Quadro 18 apresenta os principais insumos utilizados e os resultados esperados na etapa Processamento.

Quadro 18 – Etapa: Processamento - Principais insumos e resultados esperados

Principais insumos			Resultados esperados
Pessoal	Materiais	Equipamentos	
Técnicos em hemoterapia, Técnicos em laboratório, Farmacêuticos, Biomédicos.	Bolsas para coleta de sangue total, bolsas de transferência, conexão estéril, etiquetas.	Computadores e leitores de código de barras, balanças digitais, termômetros digitais, centrífugas refrigeradas, seladoras de bolsas, extratores de plasma manual e separadores automáticos, <i>freezers</i> a - 85°C, <i>freezers</i> a -20°C ou inferior, conservadoras de hemácias 2°C a 6°C, agitadores de plaquetas com câmara de conservação 20°C a 24°C, descongeladores de plasma, irradiador.	Bolsas de sangue processadas (Hemocomponentes produzidos)

Fonte: elaborado pela autora.

b) Armazenamento e distribuição: Após a liberação dos resultados dos exames sorológicos, os hemocomponentes com resultado negativo são enviados para o Setor de Armazenamento e Distribuição. A conservação e armazenamento dos diferentes tipos de hemocomponentes são distintos e visam a preservação das características terapêuticas do sangue. As bolsas de hemácias são armazenadas em conservadora de hemácias a 2°C a 6°C e tem o prazo de validade de até 42 dias quando no processo de produção é utilizada a solução aditiva conservante SAG-Manitol. O plasma e o crioprecipitado são armazenados em *freezer* com temperatura inferior a -20°C e possuem validade de 1 ano. As plaquetas são armazenadas por até 5 dias sob agitação constante e temperatura de 20°C a 24°C. A logística de distribuição dos hemocomponentes ocorre de acordo com o porte, complexidade e necessidade de cada estabelecimento de saúde. A manutenção das temperaturas de transporte dos hemocomponentes do Hemocentro ao serviço solicitante é realizada de forma padronizada e validada. O objetivo da padronização é a manutenção da temperatura adequada conforme preconiza a legislação vigente. O Quadro 19 apresenta os principais insumos utilizados e os resultados esperados na etapa Armazenamento e Distribuição.

Quadro 19 – Etapa: Armazenamento e Distribuição - Principais insumos e resultados esperados

Principais insumos			Resultados esperados
Pessoal	Materiais	Equipamentos	
Enfermeiros, Médico hematologista, Técnicos em hemoterapia, Técnicos em enfermagem, Técnicos de laboratório.	Gelo reciclável, gelox, caixas térmicas, fitas adesivas, Guia de fornecimento/transferência de sangue e hemocomponentes.	Câmaras de conservadoras de hemácias, <i>freezers</i> com temperatura -20°C ou inferior, agitadores de plaquetas, termômetro, <i>logger</i> .	Hemocomponentes distribuídos

Fonte: elaborado pela autora.

Após apresentação de todas as etapas que compõem o processo de doação de sangue, de modo geral, é possível afirmar que o estudo observacional descritivo permitiu identificar os principais insumos e resultados esperados de cada etapa do Ciclo do Sangue. Na análise dos insumos utilizados, percebe-se, no que se refere ao insumo pessoal, o envolvimento de equipe multiprofissional composta por médico, enfermeiros, farmacêuticos, biomédicos, biólogos, assistentes sociais, técnicos em banco de sangue, técnicos de laboratório, técnico de enfermagem, assistentes administrativos, dentre outros.

Quanto aos insumos materiais, observa-se variedade de itens utilizados (laboratório, técnico hospitalar, medicamentos, bolsas para coleta de sangue, gêneros alimentícios, impressos gráficos, impressos padronizados, expediente, limpeza, utensílios de cozinha, acondicionamento e transporte), além de diversidade dos equipamentos necessários, sendo alguns alugados e outros adquiridos pela Hemorrede.

Convém salientar que foram realizadas a descrição das atividades e dos principais insumos das etapas do Ciclo do Sangue, da recepção do candidato ao armazenamento e distribuição dos hemocomponentes. Contudo, é oportuno ressaltar a importância de outros setores no processo de doação de sangue como captação, serviço social, ouvidoria, hemovigilância, tecnologia da informação e comunicação (TIC) e resíduos, além dos setores administrativos.

5.2.1.4 Setores de apoio ao Ciclo do Sangue

Para que as etapas do Ciclo do Sangue realizem suas atividades e alcancem os resultados esperados, faz-se necessário o apoio de serviços importantes ao processo de doação, como: Captação, Serviço Social, Hemovigilância, Tecnologia da Informação, Resíduos, além dos setores administrativos que operacionalizam a logística, a cadeia de suprimentos, a contratação de recursos humanos, dentre outros.

As atividades da Captação visam promover a sensibilização para a importância e estímulo para a doação de sangue motivada pelo voluntariado e altruísmo. A Captação é responsável pelo desenvolvimento de estratégias e ações junto à população, organizações da sociedade civil, universidades, municípios e outros parceiros. O objetivo desse importante setor é manter um número de doações seguro para o atendimento dos pacientes que necessitam de transfusão. Assim, são desenvolvidas ações como concurso de frases e desenhos, palestras educativas, visita aos setores do Ciclo do Sangue (Hemotur), convocação de doadores, caravana da solidariedade, planejamento, mobilização e acompanhamento de coletas externas, além dos projetos "Município Cidadão", "Organização Cidadã" e "Doador do Futuro". Também são atribuições da Captação, o agendamento de doações de sangue e atendimento aos que desejam esclarecer dúvidas sobre doação via *WhatsApp*.

O serviço social e a ouvidoria são serviços disponíveis para o atendimento aos candidatos e doadores durante todo o momento que permanecem no Hemocentro. As assistentes sociais realizam o acolhimento dos doadores de primeira vez, reposição e Rh negativo.

O Serviço de Hemovigilância atua de forma abrangente, na vigilância dos processos relacionados ao doador e paciente, e atua diretamente no suporte aos doadores que apresentam reatividade sorológica. O doador que apresentar resultados positivos em um ou mais testes sorológicos é convocado para realizar coleta de nova amostra para a realização de exames confirmatórios, recebimento de orientação e demais encaminhamentos necessários.

Destaque-se que todo o processo do Ciclo do Sangue conta com o suporte da TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação). A TIC Sistemas presta suporte em todas as etapas do ciclo, de maneira que todo o processo é rastreado, desde o cadastro do candidato, estoque, transfusão ou descarte dos hemocomponentes. Os processos necessários para manutenção e gerenciamento da cadeia de suprimentos

são críticos e necessitam estar de acordo com as exigências técnicas do processo produtivo do Hemocentro para proporcionar os resultados esperados.

O descarte dos hemocomponentes decorre em virtude, por exemplo, do voto de exclusão, exames com reatividade sorológica positiva, perda por validade, bolsas coletadas com volume insuficiente ou excedente, dentre outros motivos. As bolsas para descarte são enviadas ao setor de resíduos que providencia a incineração mediante empresa contratada para realizar este serviço.

Convém salientar ainda que todo esse processo é realizado a partir da organização e envolvimento de vários setores administrativos como Logística, Cadeia de Suprimento, Comunicação, Tecnologia da Informação, Gestão da Qualidade, e Recursos Humanos. Desta forma, os setores do Ciclo do Sangue desempenham suas atividades com o apoio da área administrativa.

As informações obtidas no estudo observacional descritivo, registradas no Roteiro Descritivo, contribuíram com a construção do Fluxograma proposto.

5.3 Estudo metodológico

O estudo metodológico objetivou a construção e validação de Fluxograma do Ciclo do Sangue com foco nos principais insumos que impactam no custo da doação de sangue. As etapas do estudo metodológico são descritas a seguir.

5.3.1 Etapa construção do Fluxograma

O Fluxograma foi construído a partir das informações obtidas *in loco* por meio do estudo observacional, consolidadas no Relatório Descritivo e visou apresentar a composição dos custos a partir dos insumos utilizados (pessoal, material e equipamentos) no processo de doação de sangue.

O produto dessa dissertação foi desenvolvido no *Microsoft Office®* por meio do recurso ferramenta “formas - fluxograma” do *Word®*, sendo construído considerando o candidato apto na etapa de Triagem Clínica e consequente realização de todas as demais etapas do Ciclo do Sangue.

Para proporcionar maior clareza, o Fluxograma do Ciclo do Sangue foi estruturado em três partes: a) Fluxograma 1 - Atendimento ao doador; b) Fluxograma 2 - Amostras de sangue; c) Fluxograma 3 - Bolsas de sangue. O Quadro 20 apresenta

o processo de doação, as etapas e os resultados esperados em cada etapa do Ciclo do Sangue.

Quadro 20 – Processo de doação, etapas e resultados esperados

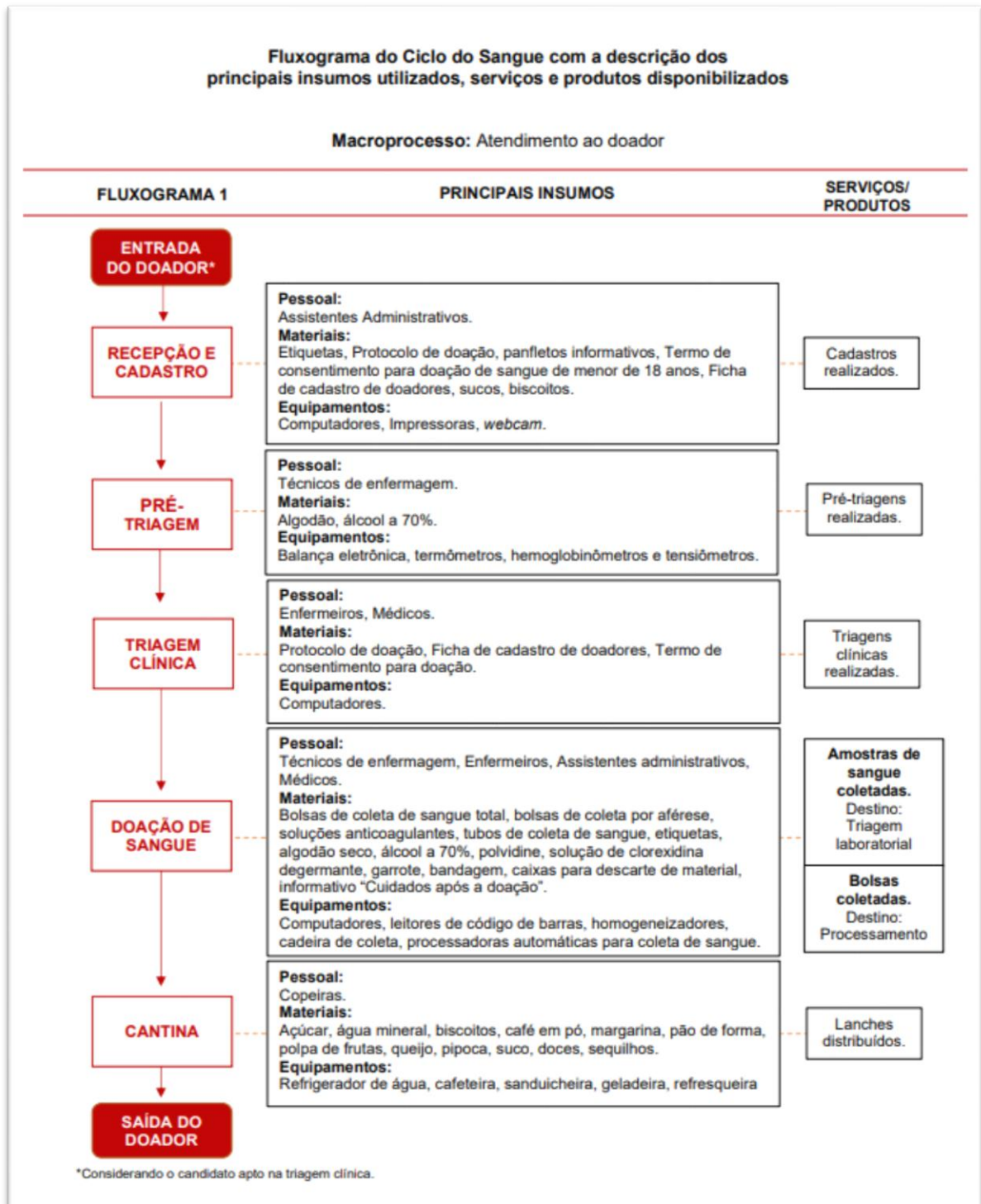
Fluxogramas	Etapa	Resultados esperados	
Atendimento ao doador	Recepção e cadastro	Cadastros realizados	
	Pré-Triagem	Pré-triagens realizadas	
	Triagem Clínica	Triagens realizadas	
	Coleta de Sangue		Amostras de sangue coletadas
			Bolsas de sangue coletadas
Cantina	Lanches distribuídos		
Amostras de sangue	Laboratório de Sorologia/Sorologia NAT	Exames realizados	
	Laboratório de Imuno-hematologia	Exames realizados	
	Laboratório de Hemoglobina	Exames realizados	
Bolsas de Sangue	Processamento	Bolsas de sangue processadas (Hemocomponentes produzidos)	
	Armazenamento e Distribuição	Hemocomponentes distribuídos	

Fonte: elaborado pela autora.

Por meio do Quadro 20 é possível observar as etapas que o doador percorre desde a Recepção e cadastro, até sua saída, logo após receber o lanche na Cantina. O restante do processo é realizado a partir das amostras e bolsas de sangue, obtidas na Etapa Coleta de Sangue. As fases posteriores são realizadas nos laboratórios de Triagem Laboratorial, Processamento, Armazenamento e Distribuição de Hemocomponentes. Sendo estas últimas as fases que se pressupõe serem desconhecidas pela sociedade de forma geral, mídia, instâncias de fiscalização e controle e até os doadores de sangue, por não visualizarem o restante do processo de doação.

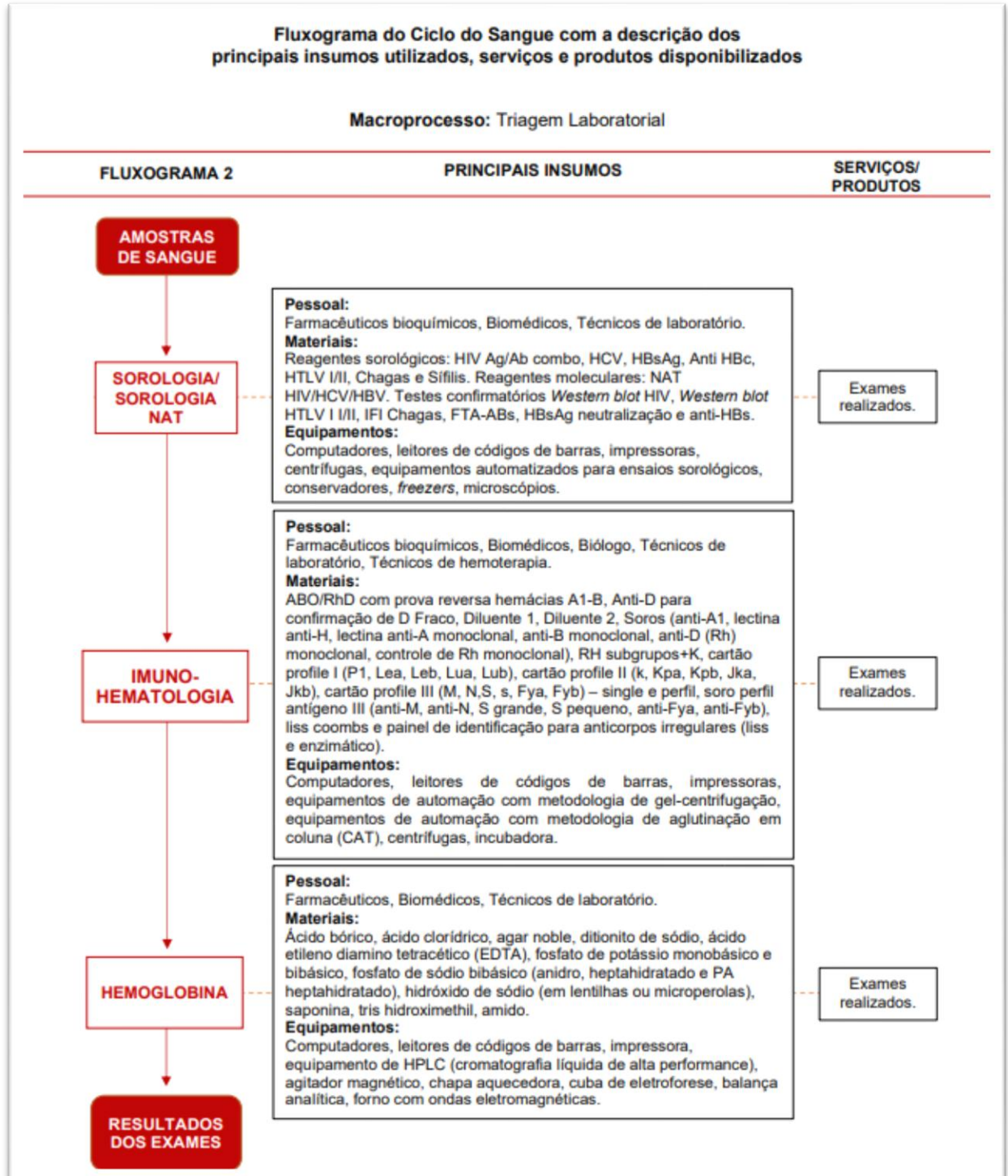
Na perspectiva das informações apresentadas no Quadro 20, foi elaborada a primeira versão do Fluxograma do Ciclo do Sangue de acordo com os macroprocessos: a) Atendimento ao doador; b) Triagem Laboratorial e; c) Produção, Armazenamento e Distribuição de hemocomponentes. Ratifica-se que o objeto dessa pesquisa, compreende as 3 partes mencionadas no Quadro 20, fragmentadas em 3 Fluxogramas: atendimento ao doador, amostras de sangue e bolsas de sangue. As Figuras 6, 7 e 8 apresentam a primeira versão do Fluxograma do Ciclo do Sangue com a descrição dos principais insumos utilizados, serviços e produtos disponibilizados.

Figura 6 – Primeira versão do Fluxograma 1: Macroprocesso atendimento ao doador



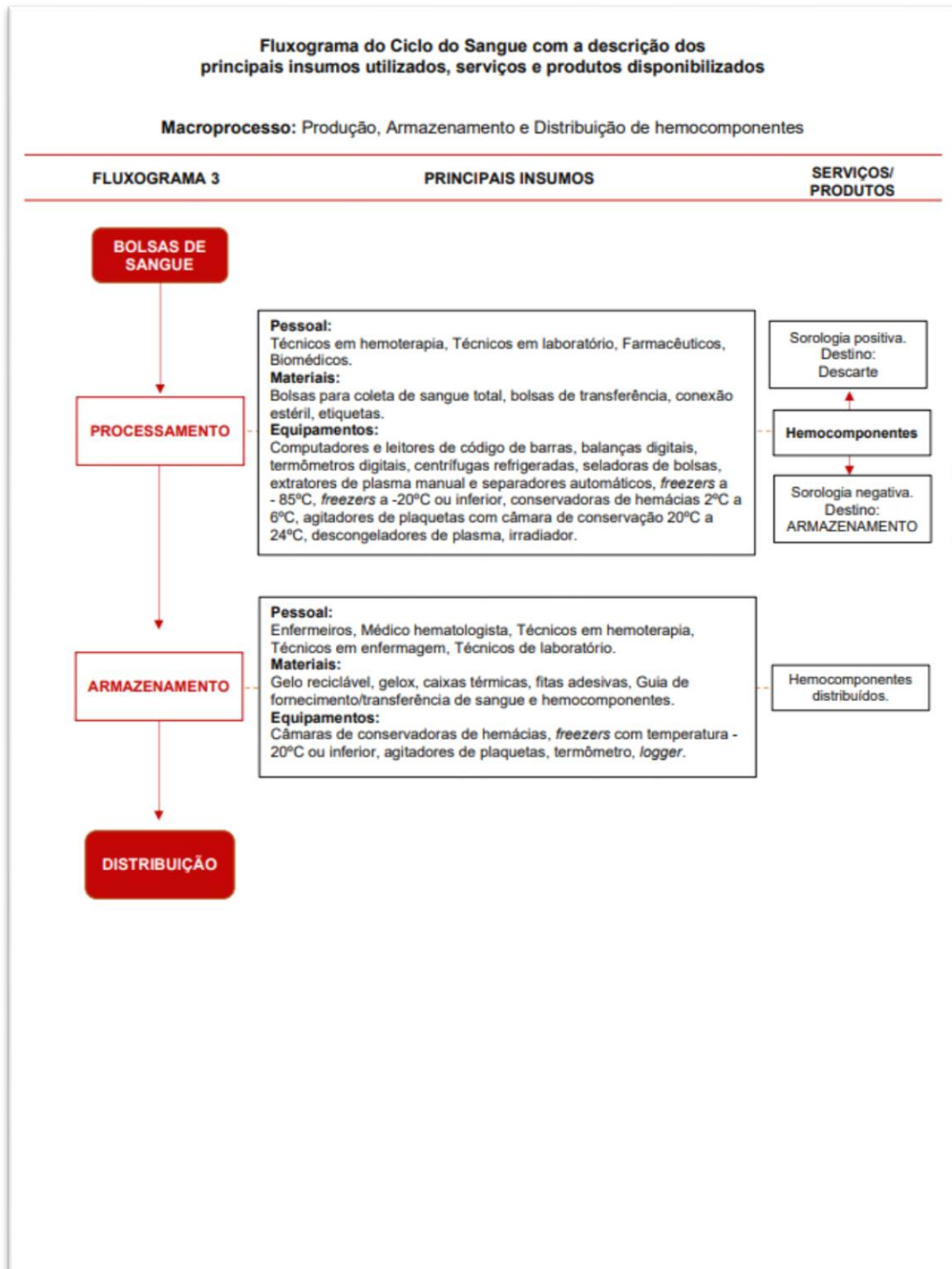
Fonte: elaborado pela autora.

Figura 7 – Primeira versão do Fluxograma 2: Macroprocesso Triagem laboratorial



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 8 – Primeira versão do Fluxograma 3: Macroprocesso Produção, Armazenamento e Distribuição de hemocomponentes



Fonte: elaborado pela autora.

Em síntese, o Fluxograma 1 apresentou as etapas de atendimento ao doador, ou seja, da recepção à cantina. O Fluxograma 2 demonstrou as etapas que as amostras de sangue percorrem durante a triagem laboratorial (Laboratórios de Sorologia/Sorologia NAT, Imuno-hematologia e Hemoglobina), visando à obtenção dos resultados dos exames e posterior liberação ou descarte dos hemocomponentes. O Fluxograma 3 apresentou as etapas que as bolsas de sangue percorrem (Processamento, Armazenamento e Distribuição) antes de serem armazenadas e distribuídas aos hospitais. Após o processo de construção, a versão preliminar do Fluxograma do Ciclo do Sangue foi submetida à apreciação de juízes especialistas para validação do conteúdo e da aparência conforme detalhamento a seguir.

5.3.2 Etapa validação do Fluxograma

A primeira versão do Fluxograma do Ciclo do Sangue foi submetida aos juízes especialistas convidados para validação do conteúdo e da aparência. Foram convidados 5 juízes especialistas, que receberam os instrumentos de coleta de dados por meio de correspondência eletrônica (*e-mail*) juntamente com os documentos necessários e a primeira versão do Fluxograma do Ciclo do Sangue. Foi estabelecido o prazo de 3 dias para envio das respostas. A amostra final foi composta por 5 juízes que aceitaram participar da pesquisa e enviaram as respostas no prazo pré-estabelecido.

Assim, participaram da validação do Fluxograma 5 juízas especialistas, todas do sexo feminino, sendo 2 médicas, 2 enfermeiras e 1 farmacêutica. Duas juízas possuem mais de 40 anos de formação, as demais, de 21 a 30 anos, de 10 a 20 anos e 0 a 10 anos de formação. Todas atuam na área da gestão, 3 possuem outras atuações (2 na docência e 1 na assistência). Quanto à titulação, 3 juízas são mestras e 2 são especialistas. Quanto ao tempo de atuação na área de interesse, tem-se 2 juízas com 0 a 10 anos de atuação e as demais, cada uma possui de 10 a 20 anos, 21 a 30 anos e 31 a 40 anos de atuação. Todas participaram de curso ou capacitação, possuem publicações de artigos científicos em periódicos e em eventos científicos na área de hemoterapia/hematologia nos últimos 5 anos. Totalizam, juntas, 52 anos de docência, 51 participações em cursos, 8 artigos publicados e 28 publicações em eventos científicos. A Tabela 1 apresenta a caracterização das juízas de acordo com o sexo, dados profissionais e acadêmicos.

Tabela 1 – Caracterização dos juízes de acordo com o sexo, dados profissionais e acadêmicos

Variáveis	n (5)	%
Sexo		
Feminino	5	100,0
Masculino	-	-
Profissão		
Médico(a)	2	40,0
Enfermeiro(a)	2	40,0
Farmacêutico(a)	1	20,0
Tempo de formação (anos)		
0 – 10	1	20,0
10 – 20	1	20,0
21 – 30	-	-
31 – 40	2	40,0
Mais de 40	1	20,0
Cargo atual		
Assistência	-	-
Docência	-	-
Gestão	5	100,0
Tempo de atuação na área de interesse (anos)		
0 – 10	2	40,0
10 – 20	1	20,0
21 – 30	1	20,0
31 – 40	1	20,0
Mais de 40	-	-
Titulação		
Especialização/Residência	2	40,0
Mestrado	3	60,0
Doutorado	-	-
Experiência com docência na área de interesse*		
Não	2	40,0
Sim	3	60,0
Quantos anos ao total, considerando todas as juízas?	52	-
Participação em curso ou capacitação sobre a área de interesse* nos últimos cinco anos		
Não	-	-
Sim	5	100,0
Quantos cursos ao total, considerando todas as juízas?	51	-
Publicação de artigo, nos últimos cinco anos, em periódicos indexados envolvendo a área de interesse		
Não	1	20,0
Sim	4	80,0
Quantas publicações ao total, considerando todas as juízas?	8	-
Publicação de trabalho em eventos científicos envolvendo a área de interesse* nos últimos cinco anos		
Não	-	-
Sim	5	100,0
Quantas publicações ao total, considerando todas as juízas?	28	-

Fonte: elaborado pela autora.

A Tabela 2 apresenta os Itens da Validade de Conteúdo, as pontuações obtidas individualmente e a aferição global.

Tabela 2 – Validação do Conteúdo do Fluxograma

Item da Validade de Conteúdo	IVC
OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades	
1. Contempla tema proposto.	0,9
2. Adequado ao processo de ensino-aprendizagem.	0,9
3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado.	1,0
4. Proporciona reflexão sobre o tema.	1,0
5. Incentiva mudança de comportamento.	1,0
ESTRUTURA/APRESENTAÇÃO: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência	
6. Linguagem adequada ao público-alvo.	1,0
7. Linguagem apropriada ao material educativo	1,0
8. Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo.	1,0
9. Informações corretas.	1,0
10. Informações objetivas.	1,0
11. Informações esclarecedoras.	1,0
12. Informações necessárias.	1,0
13. Sequência lógica das ideias.	1,0
14. Tema atual.	1,0
15. Tamanho do texto adequado.	1,0
RELEVÂNCIA: significado, impacto, motivação e interesse	
16. Estimula o aprendizado.	0,9
17. Contribui para o conhecimento na área.	1,0
18. Desperta interesse pelo tema	1,0
IVC GLOBAL	0,99

Fonte: elaborado pela autora.

Na análise individual dos itens, observa-se como resultado IVC entre 0,9 e 1,0. Dos 18 itens avaliados, 15 apresentaram 100% de concordância entre as Juízas (IVC = 1,0). O IVC global obtido, calculando a média de todos os itens, foi de 0,99, o que confere validade de concordância excelente ao conteúdo do Fluxograma.

A Tabela 3 apresenta os Itens da Validade de Aparência e as pontuações obtidas individualmente e a aferição global.

Tabela 3 – Validação da Aparência do Fluxograma

Item da Validade de Aparência	IVC
1. As ilustrações estão adequadas para o público-alvo.	1,0
2. As ilustrações são claras e transmitem facilidade de compreensão.	0,9
3. As ilustrações são relevantes para compreensão do conteúdo pelo público-alvo.	1,0
4. As cores das ilustrações estão adequadas para o tipo de material.	0,9
5. As formas das ilustrações estão adequadas para o tipo de material.	0,9
6. As ilustrações retratam o cotidiano do público-alvo da intervenção.	1,0
7. A disposição das figuras está em harmonia com o texto.	1,0
8. As figuras utilizadas elucidam o conteúdo do material educativo.	0,9
9. As ilustrações ajudam na exposição da temática e estão em uma sequência lógica.	1,0
10. As ilustrações estão em quantidade adequada no material educativo.	1,0
11. As ilustrações estão em tamanho adequado no material educativo.	0,9
12. As ilustrações ajudam na mudança de comportamentos e atitudes do público-alvo.	0,9
IVC GLOBAL	0,94

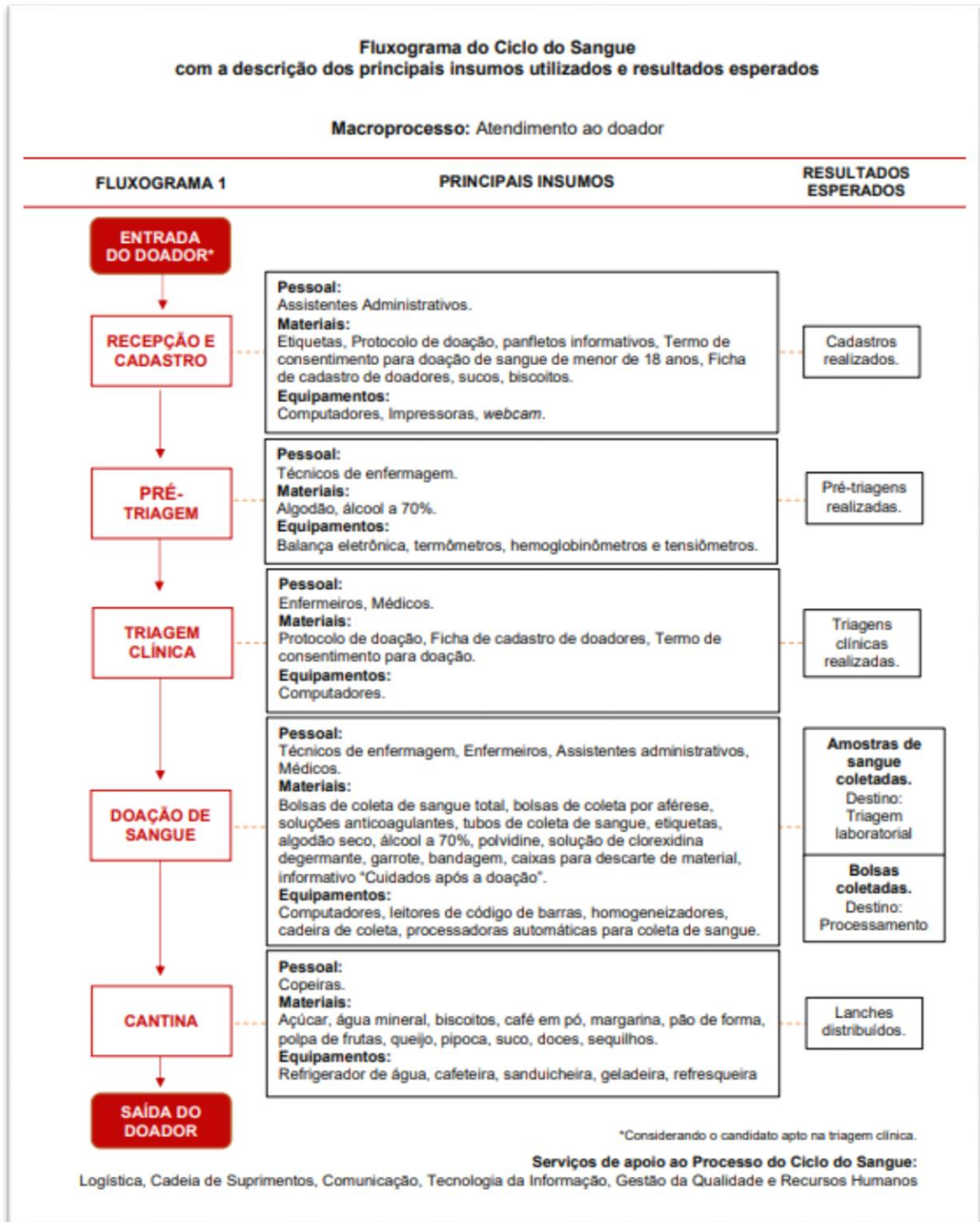
Fonte: elaborado pela autora.

Na análise individual dos itens, observa-se como resultado IVC entre 0,9 e 1,0. Dos 12 itens avaliados, 6 apresentaram 100% de concordância entre as Juízas (IVC = 1,0). O IVC global obtido, calculando a média de todos os itens, foi de 0,94, o que confere validade de concordância excelente à aparência do Fluxograma.

Nos dois instrumentos de avaliação, tanto de conteúdo quanto de aparência (ANEXOS A e B), havia os questionamentos: a) De um modo geral, o que você achou do Fluxograma? e b) Você tem sugestões? Duas juízas apresentaram suas opiniões no instrumento de validação de conteúdo ("Gostei das abordagens, bem didático", "Apresenta visão geral dos macroprocessos, com as etapas principais expostas de forma objetiva") e no instrumento de validação da aparência ("Apresentação bem didática", "Bem estruturado, traz uma informação organizada, reproduzindo a prática das atividades e correlacionando as informações relacionadas aos processos envolvidos"). Uma juíza sugeriu: "Referir resultados esperados na terceira coluna. Referenciar os serviços de apoio como logística, cadeia de suprimentos, comunicação, TI em algum local para deixar clara sua importância no processo. Qualidade e RH também poderiam ser citados". As sugestões da juíza especialista contribuíram com a melhoria do Fluxograma e foram acatadas.

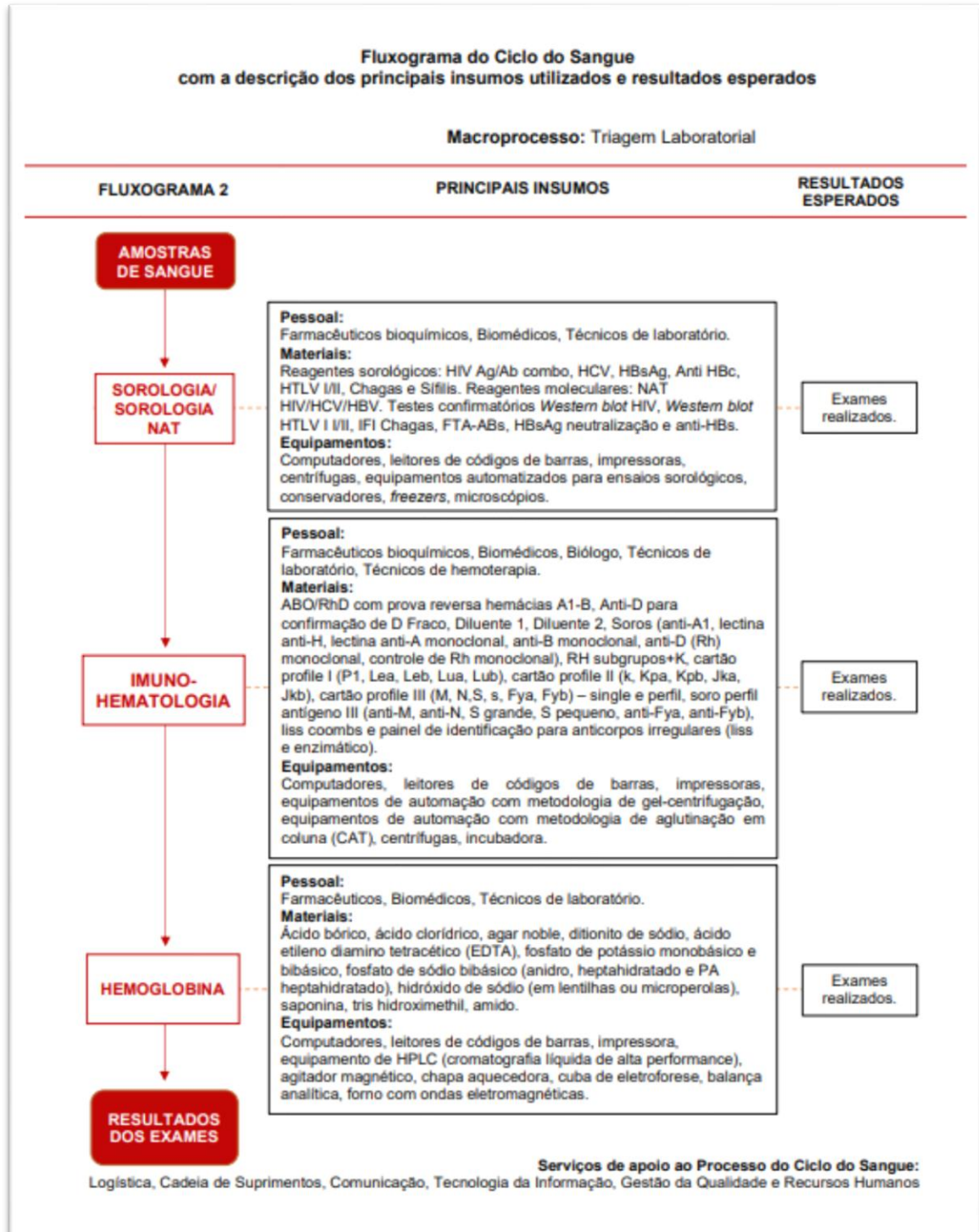
As figuras 9, 10 e 11 apresentam a versão final do Fluxograma.

Figura 9 – Versão final do Fluxograma 1: Macroprocesso atendimento ao doador



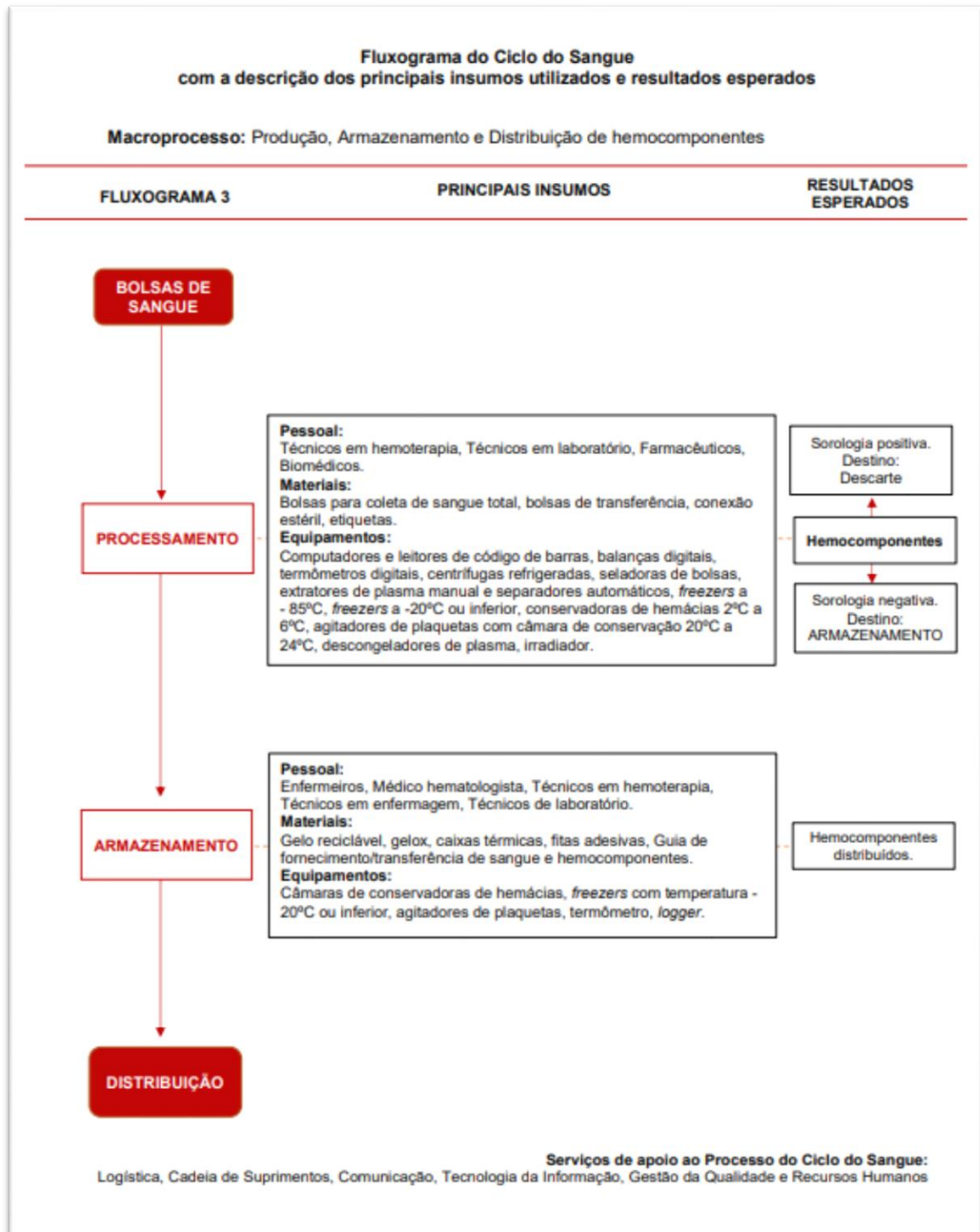
Fonte: elaborado pela autora.

Figura 10 – Versão final do Fluxograma 2: Macroprocesso Triagem laboratorial



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 11 –Versão final do Fluxograma 3: Macroprocesso Produção, Armazenamento e Distribuição de hemocomponentes



Fonte: elaborado pela autora.

De modo geral, o Fluxograma do Ciclo do Sangue com a descrição dos principais insumos utilizados e resultados esperados em cada etapa do processo de doação de sangue apresentou o caminho pelo qual o sangue percorre até que esteja pronto para o uso, desde a recepção do candidato a doação até o armazenamento e distribuição do hemocomponente. Foi elaborado utilizando simbologia simplificada, visando, desta forma, facilitar a compreensão das etapas e a percepção da composição dos custos referentes aos principais insumos utilizados (pessoal, material e serviços), apresentando, desse modo, um mapa visual de todo o processo de maneira clara, objetiva e educativa.

Reitera-se que o Fluxograma teve seu foco na apresentação da ideia de custo associados à doação, sem apresentação de valores monetários, pois a variação dos custos ao decorrer dos anos tornaria a tecnologia desatualizada.

Entende-se que essa associação pode ser alcançada com a apresentação dos insumos e dos resultados esperados em cada etapa do Ciclo do Sangue, de maneira que o objetivo final seja alcançado, ou seja, a distribuição de hemocomponentes produzidos com alto padrão de qualidade para utilização, conforme prescrição médica, em pacientes que necessitem de transfusão sanguínea.

Acredita-se que o Fluxograma construído e validado com a participação de especialistas com *expertise* no tema apresentado, pode tornar-se público e assim, proporcionar a disseminação do conhecimento acerca dos custos associados ao processo de doação, por meio da apresentação dos insumos utilizados e dos resultados esperados em cada etapa do Ciclo do Sangue.

Pesquisas que envolvam esse assunto são de grande relevância para os gestores de Hemocentros pois, uma vez validado e publicizado, o Fluxograma pode ser utilizado pela Hemorrede em estudo e por outras instituições afins.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão integrativa elaborada a partir da pergunta norteadora: “Existem evidências científicas sobre custo da doação de sangue?”, possibilitou identificar que há poucos estudos que abordem a temática custo e doação de sangue, demonstrando a existência de lacunas de estudos que abordem essa temática, tanto no Brasil como em outros países. Esses achados demonstram que estudos nessa área podem preencher lacunas, além de serem eficazes para a disseminação do conhecimento sobre a existência dos custos associados ao processo de doação. Desta forma, essa pesquisa contribui com o preenchimento de lacunas nessa área específica, tanto no Brasil quanto em outros países.

O estudo observacional descritivo, estruturado para responder a pergunta norteadora: “Quais informações um Fluxograma do Ciclo do Sangue deve conter para demonstrar a existência e a composição dos custos associados ao processo de doação de sangue?” permitiu apresentar as atividades desenvolvidas, os principais insumos utilizados e resultados esperados de cada etapa do Ciclo do Sangue, por meio dos macroprocessos: a) Atendimento ao doador; b) Triagem laboratorial; c) Produção, Armazenamento e Distribuição de Hemocomponentes. A composição e a existência dos custos associados ao processo de doação foi demonstrada a partir da apresentação dos principais insumos utilizados, pois, para que os resultados esperados de cada etapa do Ciclo do Sangue sejam alcançados, faz-se necessário o dispêndio financeiro para contratação de pessoal, aquisição de material e de equipamentos/serviços, o que impacta no custo do processo de produção dos hemocomponentes.

O estudo metodológico objetivou a construção e validação do Fluxograma do Ciclo do Sangue com foco nos principais insumos que impactam no custo da doação de sangue. Construído a partir das informações contidas no Roteiro descritivo, o Fluxograma submetido à apreciação de juízes especialistas em hemoterapia e hematologia mostrou-se válido tanto em conteúdo quanto em aparência, podendo ser utilizado pela Hemorrede em estudo ou instituições afins no esclarecimentos às instâncias fiscalizadoras acerca da composição dos custos operacionais relacionados à produção dos hemocomponentes, ou ainda, na disseminação de conhecimento à sociedade de forma geral, mídia, doadores de sangue.

7 APLICABILIDADE DO PRODUTO E IMPACTOS

O Fluxograma publicizado contribuirá com a disseminação do conhecimento de que o processo de doação de sangue requer a utilização de insumos diversificados (pessoal, material ou equipamentos) que impactam nos custos associados a doação.

Entende-se que a disseminação do conhecimento sobre o processo de doação de sangue como um todo, desde a recepção do candidato a doação até o armazenamento do sangue, por meio do Fluxograma do Ciclo do Sangue, torna-se uma iniciativa importante para difundir a percepção de que a doação acarreta custo para os Hemocentros e para o Sistema Único de Saúde (SUS), podendo ser utilizado pela Hemorrede em estudo e demais instituições afins.

8 REGISTRO

O Fluxograma do Ciclo do Sangue apresentou as atividades desenvolvidas, os insumos utilizados e os resultados esperados de cada etapa do processo de doação de sangue, demonstrando, assim, a composição e a existência dos custos relacionados à produção dos hemocomponentes. O produto foi registrado na Câmara Brasileira do Livro (CBL) por meio de registro de direito autoral. A marca HEMOFLUX foi criada pela autora.

REFERÊNCIAS

- ABBAS, K. **Gestão de custos em organizações hospitalares**. 2001. 155 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.
- ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; COLUCI, Marina Zambon Orpinelli. Content validity in the development and adaptation processes of measurement instruments. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 7, p. 3061-3068, jul. 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232011000800006&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 20 ago. 2020.
- ALONSO, Marcos. Custo no serviço público. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 50, n. 1, p. 37-63, jan. 1999. Disponível em: <http://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/340>. Acesso em: 30 jul. 2020.
- ALVES, Eunice Maria. **O caráter público e não mercantil da política de sangue brasileira**: limites e contradições no contexto de contrarreformas. 2019. 157 f. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) – Faculdade de Serviço Social, Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2016. Disponível em: <http://200.17.114.109/handle/riufal/4606>. Acesso em: 30 jun. 2020.
- AMARAL, M. T. G.; SILVA, M. G.C. Gestão de custos e resultado na rede de Hemocentros da SESA. *In*: SILVA, M. G. C.; SOUSA, M. H. L. **Temas de economia da saúde**. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2005. cap. 8, p. 89-111.
- ANDRADE, Sonia Maria Oliveira de; PELOGO, Giovana Eliza. (Orgs.) **A pesquisa científica em saúde**: concepção, execução e apresentação. 2. ed. Campo Grande: EdUFMS, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br:8443/jspui/handle/123456789/3537>. Acesso em: 30 jul. 2020.
- AQUINO, Daniela Silva de; BARROS, José Augusto Cabral de; SILVA, Maria Dolores Paes da. A automedicação e os acadêmicos da área de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 5, p. 2533-2538, maio 2010. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2010.v15n5/2533-2538/pt/>. Acesso em: 24 ago. 2020.
- ASSUNÇÃO, Ana Paula Ferreira *et al.* Práticas e tecnologias educacionais no cotidiano de enfermeiros da estratégia saúde da família. **Rev. Enferm UFPE online**, Recife, v. 7, n. 11, p. 6329-6335, nov. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/>. Acesso em: 03 jun. 2020.
- BALDWIN, David M. Viewing an educational video can improve phosphorus control in patients on hemodialysis: a pilot study. **Nephrology nursing journal**, [s. l.], v. 40, n. 5, p. 437-443, maio 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24308110>. Acesso em: 2 ago. 2020.

BRASIL. Decreto-Lei nº 53.988, de 30 de junho de 1964. Institui o Dia Nacional do Doador Voluntário de Sangue. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1 jul. 1964a. Seção 1, p. 1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D53988.htm#:~:text=DECRETA%3A,do%20Doador%20Volunt%C3%A1rio%20de%20Sangue%22. Acesso em: 22 maio 2020.

BRASIL. Decreto nº 54.494, de 16 de outubro de 1964. Cria Grupo de Trabalho para estudantes e propor a legislação disciplinadora da hemoterapia no Brasil e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 out 1964b. Seção 1, p. 1. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-54494-16-outubro-1964-394743-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 22 maio 2020.

BRASIL. Lei nº 4.701, de 28 de junho de 1965. Dispõe sobre o exercício da atividade hemoterápica no Brasil e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1 jul 1965. Seção 1, p. 1. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4701-28-junho-1965-377853-publicacaooriginal-1.pl.html#:~:text=Disp%C3%B5e%20s%C3%B4bre%20o%20exerc%C3%ADcio%20da,O%20PRESIDENTE%20DA%20REP%C3%9ABLICA%2C&text=1%C2%BA%20A%20atividade%20hemoter%C3%A1pica%20no,da%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20do%20Sangue>. Acesso em: 23 maio 2020.

BRASIL. Decreto nº 57.812, de 15 de fevereiro de 1966. Aprova o Regimento Interno da Comissão Nacional de Hemoterapia, criada pelo Art. 5º da Lei nº 4.701, de 28 de junho de 1965. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 fev 1966a. Seção 1, p. 1. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-57812-15-fevereiro-1966-398311-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 23 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Hemoterapia. **Plano Nacional de Sangue**. Brasília: Ministério da Saúde, 1966b.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Organizado por Juarez de Oliveira. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990. 168 p. (Série Legislação Brasileira).

BRASIL. Decreto nº 95.721, de 11 de setembro de 1988. Regulamenta a Lei 7.649, de 25 de janeiro de 1988, que "estabelece a obrigatoriedade do cadastramento dos doadores de sangue bem como a realização de exames laboratoriais no sangue coletado, visando a prevenir a propagação de doença. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 fev. 1988. Seção 1, p. 1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D95721.htm#:~:text=DECRETO%20No%2095.721%2C%20DE,prevenir%20a%20propaga%C3%A7%C3%A3o%20de%20doen%C3%A7a%22. Acesso em: 23 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução da Diretoria Colegiada nº 151, de 21 de agosto de 2001. Aprova o Regulamento Técnico sobre Níveis de Complexidade dos Serviços de Hemoterapia. **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 ago. 2001a. Seção

1, p. 1. Disponível em:

https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=633275&filenome=LegislacaoCitada+-PL+4641/2009. Acesso em: 23 maio 2020.

BRASIL. Lei nº 10.205, de 21 de março de 2001. Regulamenta o § 4º do art. 199 da Constituição Federal, relativo à coleta, processamento, estocagem, distribuição e aplicação do sangue, seus componentes e derivados, estabelece o ordenamento institucional indispensável à execução adequada dessas atividades, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 mar. 2001b. Seção 1, p. 1. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10205.htm#:~:text=LEI%20No%2010.205%2C%20DE%2021%20DE%20MAR%C3%87O%20DE%202001.&text=199%20da%20Constitui%C3%A7%C3%A3o%20Federal%2C%20relativo,atividades%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs. Acesso em: 23 maio 2020.

BRASIL. Decreto nº 3.990, de 30 de outubro de 2001. Regulamenta o art. 26 da Lei no 10.205, de 21 de março de 2001, que dispõe sobre a coleta, processamento, estocagem, distribuição e aplicação do sangue, seus componentes e derivados, e estabelece o ordenamento institucional indispensável à execução adequada dessas atividades. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 out. 2001c. Seção 1, p. 1. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3990.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%203.990%2C%20DE%2030,%C3%A0%20execu%C3%A7%C3%A3o%20adequada%20dessas%20atividades. Acesso em: 23 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Economia e Saúde. **Programa Nacional de Gestão de Custos**: manual técnico de custos – conceitos e metodologias. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Anexo do manual técnico do cadastro nacional de estabelecimentos de saúde**: tabelas atualizadas. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 dez. 2012. Seção 1, p. 1. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 15 set. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. **Introdução à gestão de custos em saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada nº 34, de 11 de junho de 2014. Dispõe sobre as boas práticas no ciclo do sangue. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1 jun. 2014. Seção 1, p. 1. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2867975/%281%29RDC_34_2014_CO MP.pdf/ddd1d629-50a5-4c5b-a3e0-db9ab782f44a. Acesso em: 30 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 set. 2017. Seção 1, p. 1. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/29/PRC-5-Portaria-de-Consolida----o-n---5--de-28-de-setembro-de-2017.pdf>. Acesso em: 15 set. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dezesseis a cada mil brasileiros doam sangue**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <http://saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45520-dezesseis-a-cada-mil-brasileiros-fazem-doacao-de-sangue#:~:text=Hoje%2C%2016%20a%20cada%20mil,de%20cada%20pa%C3%ADs%20seja%20doadora>. Acesso em: 30 jul. 2020.

BRASIL. **Doação de sangue**. Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saes/sangue>. Acesso em: 1 fev. 2022.

CEARÁ (Estado). Lei nº 15.175 de 28 de junho de 2012. Define regras específicas da implementação do disposto na Lei Federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Fortaleza, 11 jul. 2012. Seção 1, p. 1. Disponível em: <https://www.cge.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/20/2018/03/Lei-n%C2%BA-15.175-28-de-junho-de-2012-2.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2020.

CEARÁ (Estado). Secretaria de Saúde do Estado. **Relatório de Implantação de sistema de custos (metodologia de insumo-produto) em hospitais e unidades da rede do SUS para o financiador Department for International Development (DFID)**. Fortaleza: SESA, 2005.

CEARÁ (Estado). Secretaria de Saúde do Estado. Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará (HEMOCE). **Manual para as unidades associadas**. Fortaleza: SESA, 2019. Disponível em: <http://www.hemoce.ce.gov.br/indez.php>. Acesso em: 24 ago. 2020.

CEARÁ (Estado). Secretaria de Saúde do Estado. Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará (HEMECE). **Plano diretor de regionalização da assistência hemoterápica do Estado do Ceará 2016–2019**. Fortaleza: SESA, 2017. Disponível em: <http://www.hemoce.ce.gov.br/indez.php/plano-diretor-de-regionalizacao-pdr>. Acesso em: 24 ago. 2020.

CEARÁ (Estado). Secretaria de Saúde do Estado. Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará (HEMOCE). **Política da captação dos doadores do hemoce**. Fortaleza: SESA, 2020a. Disponível em: <http://www.hemoce.ce.gov.br/index.php/politica-da-captacao-dos-doadores-do-hemoce>. Acesso em: 10 ago. 2020.

CRUZ, Tadeu. **Sistemas, organização e métodos**: Estudo integrado orientado a processos de negócios sobre organizações e tecnologias da informação. Introdução à gerência do conteúdo e do conhecimento. São Paulo: Atlas, 2013.

CURY, Antonio. **Organização e métodos**: Uma visão holística. São Paulo: Atlas, 2015.

DA ROS, Marco Aurélio; MAEYAMA, Marcos Aurélio; LEOPARDI, Maria Tereza. Tecnologia na área da saúde, de que tecnologia estamos falando? **Saúde & Transformação Social/Health & Social Change**, Florianópolis, v. 3, n. 3, p. 29-35, mar. 2012. Disponível em: <http://stat.saudeetransformacao.incubadora.ufsc.br/index.php/saudeetransformacao/article/view/1888>. Acesso em: 23 maio 2020.

DERMINDO, M. P. Gestão eficiente na saúde pública brasileira. **JMPHC – Journal of Management & Primary Health Care**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 1-10, jan. 2019.

DODT, Regina Cláudia Melo. **Elaboração e validação de tecnologia educativa para autoeficácia da amamentação**. 2011. 166 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/4127>. Acesso em: 30 jun. 2020.

DUARTE, R. R. S; SILVA, M. F; SOUSA, M. H. L. Sistema de custos como instrumento de eficiência nas unidades assistenciais de saúde do Ceará (Brasil): Relato de experiência. *In*: SILVA, M. G. C.; SOUSA, M. H. L. (Orgs.). **Temas de economia da saúde III**: contribuições para a gestão do SUS. Fortaleza: EdUECE, 2011. cap. 3, p. 45-56.

FONSECA, Luciana Mara Monti *et al.* Tecnologia educacional em saúde: contribuições para a enfermagem pediátrica e neonatal. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 190-196, jan. 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452011000100027&script=sci_arttext&lng=pt. Acesso em: 24 ago. 2020.

G1 CEARÁ. **Hemoce suspende convênio que autorizava fornecimento de sangue**. Fortaleza: G1 CE, 2015a. Disponível em: <https://g1.globo.com/ceara/noticia/2015/03/hemoce-suspende-convenio-que-autorizava-fornecimento-de-sangue.html> Acesso em: 30 jan. 2022.

G1 CEARÁ. **MPF-CE questiona venda de sangue pelo Hemoce a hospitais privados**. Fortaleza: G1 CE, 2015b. Disponível em: <https://g1.globo.com/ceara/noticia/2015/03/mpf-ce-questiona-venda-de-sangue-pelo-hemoce-hospitais-privados.html>. Acesso em: 30 jan. 2022.

GURGEL JÚNIOR, Garibaldi Dantas; VIEIRA, Marcelo Milano Falcão. Qualidade total e administração hospitalar: explorando disjunções conceituais. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 325-334, fev. 2002. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232002000200012&script=sci_abstract&lng=es

HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando processos empresariais**: estratégia revolucionária para o aperfeiçoamento da qualidade, da produtividade e da competitividade. São Paulo: Makron Books, 1993.

HINDAWI, S. et al. Testing for HTLV 1 and HTLV 2 among blood donors in Western Saudi Arabia: prevalence and cost considerations. **Transfusion Medicine**, [s. l.], v. 28, n. 1, p. 60-64, jan. 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/tme.12440>. Acesso em 2 fev. 2022.

HAYNES, Stephen N.; RICHARD, David; KUBANY, Edward S. Content validity in psychological assessment: A functional approach to concepts and methods. **Psychological assessment**, [s. l.], v. 7, n. 3, p. 238-250, mar. 1995. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037/1040-3590.7.3.238>. Acesso em: 30 jan. 2022.

ITAKUSSU, Edna Yukimi *et al.* Elaboração de vídeo educativo sobre uso da malha compressiva após queimadura. **Rev Bras Queimaduras**, [s. l.], v. 13, n. 4, p. 236-239, abr. 2014. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-754564>. Acesso em: 2 ago. 2020.

KAPLÚN, Gabriel. Material educativo: a experiência de aprendizado. **Comunicação & Educação**, São Paulo, v. 1, n. 27, p. 46-60, jan. 2003. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/37491>. Acesso em: 24 ago. 2020.

LEITE, Sarah de Sá *et al.* Construção e validação de instrumento de validação de conteúdo educativo em saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 71, n. 1, p. 1635-1641, jan. 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672018001001635&script=sci_arttext&tIng=pt. Acesso em: 2 ago. 2020.

LOBÃO, William Mendes; MENEZES, Igor Gomes. Construction and content validation of the scale of predisposition to the occurrence of adverse events. **Revista latino-americana de enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 20, n. 4, p. 796-803, abr. 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692012000400021&script=sci_arttext. Acesso em: 20 ago. 2020.

LYNN, M. R. Determination and quantification of content validity. **Nursing research**, [s. l.], v. 35, n. 6, p. 382-385, jun. 1986. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/1988-06371-001>. Acesso em: 1 fev. 2022.

MARETH, Taciana; ALVES, Tiago Wickstron; BORBA, Gustavo Severo de. Mapeamento de processos e simulação como procedimentos de apoio à gestão de custos: uma aplicação para o processo de registros e matrículas da universidade de Cruz Alta. *In*: CONGRESSO USP, 9., 2009, São Paulo. **Anais [...]** São Paulo: USP, 2009. Disponível em: <https://congressosp.fipecafi.org/anais/artigos92009/237.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2022.

MARTINS, Vidigal Fernandes. **Desenvolvimento de modelo de resultados em serviços hospitalares com base na comparação entre receitas e custos das atividades associadas aos serviços**. Florianópolis, 2002. 117 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Curso de Pós-graduação em Engenharia

de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em:
<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/83363/193148.pdf?seq>.
 Acesso em: 03 jun. 2020.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, Josiane de Jesus *et al.* Necessidades de educação em saúde dos cuidadores de pessoas idosas no domicílio. **Texto & Contexto-Enfermagem**, Florianópolis, v. 16, n. 2, p. 254-262, fev. 2007. Disponível em:
https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072007000200007&script=sci_arttext.
 Acesso em: 23 maio 2020.

MASLAKPAK, Masumeh Hemmati; SHAMS, Shadi. A comparison of face to face and video-based self care education on quality of life of hemodialysis patients. **International journal of community based nursing and midwifery**, [s. l.], v. 3, n. 3, p. 234-243, mar. 2015. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26171412>. Acesso em: 2 ago. 2020.

MATANHIRE, Tapiwa Blessing; LIN, Shi-Woei. An economic reappraisal of hepatitis B virus testing strategy for blood donors in Taiwan. **Vox Sanguinis**, [s. l.], v. 116, n. 5, p. 564-573, maio 2021. Disponível em:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/vox.13045>. Acesso em: 10 jan. 2022.

MATOS, Afonso José de. **Gestão de custos hospitalares: técnicas, análise e tomada de decisão**. São Paulo: STS, 2002.

MAURITI, Maranhão; MACIEIRA, Bastos Maria Elisa. **O processo nosso de cada dia, modelagem de processos de trabalho**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

MELO, Renata Pereira *et al.* Critérios de seleção de experts para estudos de validação de fenômenos de enfermagem. **Rev. Rene**, Fortaleza, v. 12, n. 2, p. 424-431, jun, 2011. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/4007>. Acesso em: 10 abr. 2020.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto-enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, abr. 2008. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ>. Acesso em: 30 jan. 2022.

MERHY, Emerson Elias. Em busca de ferramentas analisadoras das Tecnologias em Saúde: a informação e o dia a dia de um serviço, interrogando e gerindo trabalho em saúde. *In*: MERHY E. E.; ONOKO, R. (Orgs.). **Agir em saúde: um desafio para o público**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2002. cap. 4, p. 52-63.

MOREIRA, T. M. M.; LOUREIRO, A. M. O.; BORGES, J. W. P. Pesquisa metodológica e inovação tecnológica em gestão e saúde coletiva. *In*: BESSA JORGE, M. S., SOUZA, A. R., SAMPAIO, H. A. C., VERGARA, C. M. A. **Tecnologia**,

gestão em saúde, pesquisa metodológica: diversidade de métodos. Curitiba: CRV, 2021. cap 2, p. 39-48.

MOTA, L. M. T. *et al.* Atuação do enfermeiro na segurança hemoterápica: desafios e perspectivas. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [s. l.], v. 11, n. 4, pág. 1-7, fev. 2022.

NIETSCHE, Elisabeta Albertina *et al.* Tecnologias educacionais, assistenciais e gerenciais: uma reflexão a partir da concepção dos docentes de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 3, p. 344-352, mar. 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692005000300009&tlng=pt. Acesso em: 23 maio 2020.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. **Sistemas, organização e métodos**. São Paulo: Atlas, 2013.

PASQUALI, Luiz. **Psicometria:** teoria e aplicações. Brasília: EdUnB, 1997.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem:** avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

RODRIGUES, Rui Martinho. **Pesquisa acadêmica:** como facilitar o processo de preparação de suas etapas. São Paulo: Atlas, 2007.

ROMAN, Arlete Regina; FRIEDLANDER, Maria Romana. Revisão integrativa de pesquisa aplicada à enfermagem. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 1-7, fev. 1998. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/44358>. Acesso em: 2 fev. 2022.

SANTOS, L. A.; MORAES, C.; COELHO, V. S. P. Os anos 80: a politização do sangue. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 107-149, jan. 1992. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/physis/1992.v2n1/107-149/pt/>. Acesso em: 2 ago. 2020.

SERPA, Maria da Glória Noronha. Inovações tecnológicas para o ensino da promoção da saúde e enfermagem brasileira. **Gestão & Saúde**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 502-504, jan. 2012. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/download/96/93>. Acesso em: 30 jun. 2020.

SILVA, Marcelo Gurgel Carlos da. **Introdução à economia da saúde**. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2004.

SILVESTRO, Giustina *et al.* Preparedness and activities of the anti-SARS-CoV-2 convalescent plasma bank in the Veneto region (Italy): an organizational model for future emergencies. **Transfusion and Apheresis Science**, [s. l.], v. 60, n. 4, p. 103-154, abr. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1473050221001208>. Acesso em: 1 fev. 2022.

SOARES, C. S. **Sociedade da informação no Brasil**: inclusão digital e a importância do profissional de TI. 2008. 149 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências da Computação) – Faculdade de Ciências da Computação, UniCarioca, Rio de Janeiro, 2008.

SOUZA, Ana Célia Caetano de; MOREIRA, Thereza Maria Magalhães; BORGES, José Wicto Pereira. Desenvolvimento de instrumento para validar aparência de tecnologia educacional em saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 73, n. 6, p. 1-12, jun. 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672020001800156&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 26 ago. 2020.

TEIXEIRA, Elizabeth. Tecnologias em enfermagem: produções e tendências para a educação em saúde com a comunidade. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 12, n. 4, p. 598-607, dez. 2010. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v12/n4/v12n4a01.htm>. Acesso em: 23 maio 2020.

UBIALI, Eugênia *et al.* Custo médio do módulo de coleta de sangue total pelo método ABC. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, [s. l.], v. 30, n. 3, p. 213-217, mar. 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-84842008000300010&script=sci_arttext. Acesso em: 2 ago. 2020.

VERMEULEN, Marion *et al.* Health economic implications of testing blood donors in South Africa for HTLV 1 & 2 infection. **Vox sanguinis**, [s. l.], v. 114, n. 5, p. 467-477, maio 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/vox.12788>. Acesso em: 1 fev. 2022.

ZANGIROLAMI-RAIMUNDO, Juliana; ECHEIMBERG, J. O.; LEONE, Claudio. Tópicos de metodologia de pesquisa: Estudos de corte transversal. **J Hum Growth Dev**, [s. l.], v. 28, n. 3, p. 356-360, mar. 2018. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/jhgd/article/view/152198/149017>. Acesso em: 1 fev. 2022.

ZARDO, Maristela; HEKIS, Helio Roberto. Estudo para implementação de um sistema de apuração de custos no centro de pesquisas oncológicas – CEPON. **Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde**, Natal, v. 3, n. 2, p. 19-37, fev. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/reb/article/view/3628>. Acesso em: 27 abr. 2020.

WILLIS, Sarah *et al.* Cost-effectiveness of alternative changes to a national blood collection service. **Transfusion Medicine**, [s. l.], v. 29, n. 1, p. 42-51, jan. 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/tme.12537>. Acesso em: 30 jan. 2022.

APÊNDICE A – CARTA CONVITE AOS JUÍZES

Prezado (a), _____ eu, **Eliane Ribeiro da Costa Olivera**, Gestora Hospitalar, mestranda do curso de Mestrado Profissional de Gestão em Saúde, gostaria de convidá-lo (a) a participar da pesquisa: **“Construção e validação do Fluxograma do Ciclo do Sangue e seus principais insumos com repercussão no custo da doação de sangue”**.

A pesquisa trata-se do desenvolvimento de um Fluxograma do Ciclo do Sangue, que apresenta os principais insumos com impacto nos custos dos processos associados à doação de sangue para a Hemorrede do Estado do Ceará, sob a orientação da **Profa. Dra. Clarice Maria Araújo Chagas Vergara**.

Nesse sentido, V. Sa. foi selecionado(a) pela sua experiência e conhecimento na área de hemoterapia/hematologia. Assim, venho solicitar sua participação como juiz(a)/especialista nesta pesquisa, que se desenvolverá, atendendo três condições fundamentais: o anonimato dos respondentes, a representação estatística da distribuição dos resultados e o *feedback* de respostas dos juízes especialistas participantes.

Em nenhum momento os juízes terão seus nomes divulgados, podendo agir com total liberdade para expressarem suas opiniões a respeito da temática, sem que, com isso, se sintam expostos ou vulneráveis. Não haverá gastos financeiros de sua parte ou compensações financeiras, bem como riscos e danos a sua integridade física e moral.

Caso concorde em participar da pesquisa, solicito que: a) leia e assine duas cópias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, com as instruções necessárias, b) Leia atentamente o FLUXOGRAMA, c) leia o INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO EM SAÚDE e o INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DA APARÊNCIA DE TECNOLOGIA EM SAÚDE, d) analise as perguntas e assinale com um “X” na opção correspondente ao seu julgamento (resposta), conforme a legenda de valoração de cada instrumento e e) informe o que achou do Fluxograma e faça sugestões. Coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento.

Aguardo seu retorno em até 3 dias e, desde já, agradeço a sua colaboração.

Atenciosamente,

Eliane Ribeiro da Costa Oliveira

Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional Gestão em Saúde. Avenida Dr. Silas Munguba, 1700 – Campos do Itaperi, Fortaleza, Ceará. Cep: 60.740.000, Telefone: (85) 3101-9893.

E-mail:gestaoeliane.ribeiro@gmail.com

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (JUÍZES)

Você está sendo convidado(a) a participar, na qualidade de Juiz, de uma pesquisa intitulada **“Construção e validação de Fluxograma do Ciclo do Sangue e seus principais insumos com repercussão no custo da doação de sangue”**, desenvolvido por **Eliane Ribeiro da Costa Oliveira**, sob orientação da **Prof^a. Dr^a. Clarice Maria Araújo Chagas Vergara**, vinculada ao **Curso de Mestrado Profissional em Gestão em Saúde da Universidade Estadual do Ceará (UECE)**; cujo objetivo foi **“Desenvolver um Fluxograma do Ciclo do Sangue e seus principais insumos com repercussão no custo da doação de sangue para a Hemorrede do Estado do Ceará”**. Nessa perspectiva, foi elaborado Fluxograma com a apresentação dos principais insumos utilizados e os resultados esperados de cada etapa do Ciclo do Sangue. Esse material precisa ser submetido a um processo de avaliação denominado validade de conteúdo e de aparência, de modo a conferir maior credibilidade ao mesmo. Para tanto, você está recebendo um questionário de caracterização dos juízes, uma versão do material elaborado (Fluxograma), bem como os formulários contendo os critérios que deverão ser analisados (Validação de Conteúdo Educativo em Saúde e Validação de Aparência de Tecnologia em Saúde). Garantimos que a pesquisa trará o mínimo de risco, prejuízo, dano, transtorno ou constrangimento para aqueles que participarem como quebra de confidencialidade e/ou privacidade, mas se por acaso houver algum desconforto, a pesquisadora estará preparada para solucioná-lo. Em caso de algum problema relacionado com a pesquisa, você terá direito à assistência gratuita que será prestada pela pesquisadora que assumirá os custos para o tratamento adequado. Informamos que, em virtude da pandemia por COVID-19, para evitar a sua propagação, seguiremos todos os protocolos de segurança recomendados pela Organização Mundial de Saúde, ou seja, será enviado aos juízes por e-mail: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), Primeira versão do Fluxograma e os instrumentos de validação de conteúdo e de aparência. Os dados desse estudo serão usados exclusivamente com fins científicos. Você não será pago, nem terá despesas para participar deste estudo. Espero contar com sua participação e colaboração, uma vez que há pouca disponibilidade de profissionais especialistas na temática. Este termo de consentimento será elaborado em duas vias, uma para você e outra para os arquivos do estudo. Durante todo o período da pesquisa você terá a possibilidade de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento. Para isso, entre em contato com a pesquisadora ou com o Conselho de Ética em Pesquisa do HEMOCE. Caso tenha dúvidas, entre em contato com a pesquisadora Eliane Ribeiro da Costa Oliveira, pelo telefone (85) 98850-8511, Endereço: Rua Florianópolis, nº 686, Bairro Henrique Jorge – CEP 60.510-225 - Fortaleza-Ce E-mail: gestaoeliane.ribeiro@gmail.com. O Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Hemoterapia e Hematologia do Ceará - HEMOCE também poderá ser consultado sobre o projeto por meio do telefone (85) 3101-2274, Endereço: Av. José Bastos, nº 3390. E-mail: cep@hemoce.ce.gov.br.

TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que após convenientemente esclarecido pela pesquisadora compreendi para que serve o estudo e qual o procedimento a que serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro para participar do estudo.

Fortaleza, ___/___/___

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador

APÊNDICE C – CARACTERIZAÇÃO DOS JUÍZES E INSTRUÇÕES

Programa de Pós-graduação em Gestão em Saúde – UECE

PARTE 1 – CARACTERIZAÇÃO DOS JUÍZES (Leia e responda)

1. Sexo: () Feminino () Masculino
2. Profissão: () Médico(a) () Enfermeiro(a) () Farmacêutico(a) () Outra. Qual?
3. Tempo de formação (anos): () 0 – 10 () 10 – 20 () 21 – 30 () 31 – 40 () mais de 40
4. Cargo atual: () Assistência () Docência () Gestão () Outra. Qual?
5. Tempo de atuação na área de interesse (anos): () 0 – 10 () 10 – 20 () 21 – 30 () 31 – 40 () mais de 40
6. Titulação: () Especialização/Residência () Mestrado () Doutorado
7. Experiência com docência na área de interesse*? () Não () Sim. Se sim, especificar quantos anos ()
8. Participação em curso ou capacitação sobre a área de interesse* nos últimos cinco anos? () Não () Sim. Se sim, especificar a quantidade de participações ()
9. Publicação de artigo, nos últimos cinco anos, em periódico indexado envolvendo a área de interesse*? () Não () Sim. Se sim, especificar quantas publicações ()
10. Publicação de trabalho em eventos científicos envolvendo a área de interesse* nos últimos cinco anos? () Não () Sim. Se sim, especificar quantas publicações ()

* Área de interesse: Hemoterapia, Tecnologias Educativas e/ou Validação de Instrumentos.

PARTE 2 – INSTRUÇÕES: AVALIAÇÃO DE CONTEÚDO E APARÊNCIA

Leia atentamente a versão preliminar do **FLUXOGRAMA**. Posteriormente, leia o **INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO EM SAÚDE (ANEXO A)** e o **INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DA APARÊNCIA DE TECNOLOGIA EM SAÚDE (ANEXO B)**. Em seguida, analise a pergunta e assinale com um “X” na opção correspondente ao seu julgamento (resposta), conforme a legenda de valoração de cada instrumento apresentados nos anexos a seguir:

**ANEXO A – INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO EDUCATIVO EM
SAÚDE (LEITE *et al.*, 2018)**

PERGUNTA / RESPOSTA	DISCORDO	CONCORDO PARCIALMENTE	CONCORDO TOTALMENTE
	MARQUE APENAS UMA RESPOSTA		
OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades			
1. Contempla tema proposto.	0	1	3
2. Adequado ao processo de ensino-aprendizagem.	0	1	3
3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado.	0	1	3
4. Proporciona reflexão sobre o tema.	0	1	3
5. Incentiva mudança de comportamento.	0	1	3
ESTRUTURA/APRESENTAÇÃO: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência			
6. Linguagem adequada ao público-alvo.	0	1	3
7. Linguagem apropriada ao material educativo	0	1	3
8. Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo.	0	1	3
9. Informações corretas.	0	1	3
10. Informações objetivas.	0	1	3
11. Informações esclarecedoras.	0	1	3
12. Informações necessárias.	0	1	3
13. Sequência lógica das ideias.	0	1	3
14. Tema atual.	0	1	3
15. Tamanho do texto adequado.	0	1	3
RELEVÂNCIA: significado, impacto, motivação e interesse			
16. Estimula o aprendizado.	0	1	3
17. Contribui para o conhecimento na área.	0	1	3
18. Desperta interesse pelo tema	0	1	3
De modo geral, o que você achou do Fluxograma?			
Sugestões:			

**ANEXO B – INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DA APARÊNCIA DE TECNOLOGIA
EM SAÚDE (SOUZA; MOREIRA; BORGES, 2020)**

PERGUNTA / RESPOSTA	DISCORDO TOTALMENTE	DISCORDO	NÃO CONCORDO NEM DISCORDO	CONCORDO	CONCORDO TOTALMENTE
	MARQUE APENAS UMA RESPOSTA				
1. As ilustrações estão adequadas para o público-alvo.	①	②	③	④	⑤
2. As ilustrações são claras e transmitem facilidade de compreensão.	①	②	③	④	⑤
3. As ilustrações são relevantes para compreensão do conteúdo pelo público-alvo.	①	②	③	④	⑤
4. As cores das ilustrações estão adequadas para o tipo de material.	①	②	③	④	⑤
5. As formas das ilustrações estão adequadas para o tipo de material.	①	②	③	④	⑤
6. As ilustrações retratam o cotidiano do público-alvo da intervenção.	①	②	③	④	⑤
7. A disposição das figuras está em harmonia com o texto.	①	②	③	④	⑤
8. As figuras utilizadas elucidam o conteúdo do material educativo.	①	②	③	④	⑤
9. As ilustrações ajudam na exposição da temática e estão em uma sequência lógica.	①	②	③	④	⑤
10. As ilustrações estão em quantidade adequadas no material educativo.	①	②	③	④	⑤
11. As ilustrações estão em tamanhos adequados no material educativo.	①	②	③	④	⑤
12. As ilustrações ajudam na mudança de comportamentos e atitudes do público-alvo.	①	②	③	④	⑤
De modo geral, o que você achou do Fluxograma?					
Sugestões:					

ANEXO C – TERMO DE ANUÊNCIA



TERMO DE ANUÊNCIA

Eu, **Luciana Maria de Barros Carlos**, Diretora Geral do Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará – HEMOCE, declaro que a pesquisadora, **Eliane Ribeiro da Costa Oliveira**, está autorizada a realizar nesta instituição, a pesquisa intitulada “**Construção e validação de roteiro e storyboard de vídeo educativo sobre custos da doação de sangue**”. Autorizo que a mesma realize a coleta de dados, desde que respeite os princípios éticos mantendo o absoluto sigilo das informações de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) nº 466/12 de 12 de dezembro de 2012 que trata da pesquisa envolvendo seres humanos. Salientando ainda que tais dados sejam utilizados tão somente para realização deste estudo.

Ao mesmo tempo, autorizo que o nome desta instituição possa constar no relatório final bem como em futuras publicações na forma de artigo científico.

Fortaleza-CE, 03 de março de 2021.

Luciana Maria de Barros Carlos
Diretora Geral do Hemoce- CE.

Dra. Luciana M^a. de Barros Carlos
Diretora Geral - Hemoce
CRM - 5176



Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará– HEMOCE
Fone: (85) 3101.2296 / (85) 3101.2274 / ensino_pesquisa@hemoce.ce.gov.br
HemoceOficial | HemoceOficial

ANEXO D – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

CENTRO DE HEMATOLOGIA E
HEMOTERAPIA DO CEARÁ -
HEMOCE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Construção e validação de roteiro e storyboard de vídeo educativo sobre custos da doação de sangue

Pesquisador: ELIANE RIBEIRO DA COSTA OLIVEIRA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 44048721.5.0000.8152

Instituição Proponente: SECRETARIA DA SAUDE DO ESTADO DO CEARA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.591.700

Apresentação do Projeto:

A doação de sangue é um ato de generosidade e responsabilidade social que visa salvar vidas. O produto obtido deste nobre ato, o sangue, é o insumo mais importante e a principal matéria-prima de todo o processo hemoterápico realizado pelos hemocentros, denominado Ciclo do Sangue.

Esse processo tem custo para os serviços de hemoterapia e para o Sistema Único de Saúde (SUS). A sociedade de forma geral e muitos doadores

de sangue, mesmo frequentando os hemocentros para doarem, visualizam a doação apenas nos processos relacionados ao atendimento aos

candidatos e doadores, ou seja, da recepção à coleta. Assim, possivelmente imaginam que o sangue contido na bolsa obtida após a doação, esteja

pronto para ser utilizado em pacientes que necessitem de transfusão. Entende-se que o conhecimento sobre o processo pelo qual o sangue percorre

precisa ser disseminado.

Objetivo da Pesquisa:

Desenvolver roteiro e storyboard de vídeo educativo sobre as etapas do Ciclo do Sangue e os custos associados à doação para doadores da Hemorrede do Estado do Ceará.

Endereço: Av. José Bastos nº 3390 - Sala - Prof. Murilo Martins

Bairro: RODOLFO TEOFILO

CEP: 60.431-086

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3101-2273

E-mail: cep@hemoce.ce.gov.br

**CENTRO DE HEMATOLOGIA E
HEMOTERAPIA DO CEARÁ -
HEMOCE**



Continuação do Parecer: 4.591.700

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Esta pesquisa trará o mínimo de risco, prejuízo, dano, transtorno ou constrangimento para aqueles que participarem como quebra de confidencialidade e/ou privacidade, mas se por acaso houver algum desconforto, a pesquisadora estará preparada para solucioná-lo. Em caso de algum problema relacionado com a pesquisa, você terá direito à assistência gratuita que será prestada pela pesquisadora que assumirá os custos para o tratamento adequado. Informamos que, em virtude da pandemia por COVID-19, para evitar a sua propagação, seguiremos todos os protocolos de segurança recomendados pela Organização Mundial de Saúde: sendo necessário o uso de máscaras descartáveis, álcool a 70% para higienização das mãos e distanciamento físico mínimo de 2 metros.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Atende os preceitos éticos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta todos os documentos necessários para realização da pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

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_1710366.pdf	03/03/2021 16:44:45		Aceito
Outros	TERMODEANUECIAELIANERIBEIRO.pdf	03/03/2021 16:43:56	ELIANE RIBEIRO DA COSTA OLIVEIRA	Aceito
Outros	INSTRUMENTO_DE_VALIDACAO_PEL_OS_JUIZES.pdf	03/03/2021 16:37:09	ELIANE RIBEIRO DA COSTA OLIVEIRA	Aceito
Outros	AUTORIZACAO_ENSINO_E_PESQUISA.pdf	03/03/2021 16:15:08	ELIANE RIBEIRO DA COSTA OLIVEIRA	Aceito
Outros	CARTA_CONVITE_AOS_JUIZES.pdf	03/03/2021 16:07:40	ELIANE RIBEIRO DA COSTA OLIVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE_JUIZES.pdf	03/03/2021 16:06:26	ELIANE RIBEIRO DA COSTA OLIVEIRA	Aceito

Endereço: Av. José Bastos nº 3390 - Sala - Prof. Murilo Martins

Bairro: RODOLFO TEOFILLO **CEP:** 60.431-086

UF: CE **Município:** FORTALEZA

Telefone: (85)3101-2273

E-mail: cep@hemoce.ce.gov.br

**CENTRO DE HEMATOLOGIA E
HEMOTERAPIA DO CEARÁ -
HEMOCE**



Continuação do Parecer: 4.591.700

Ausência	TCLE_JUIZES.pdf	03/03/2021 16:06:26	ELIANE RIBEIRO DA COSTA OLIVEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_MESTRADO_ELIANE_RIBEIRO_DA_COSTA_OLIVEIRA_VERSAO_CEP_HEMOCE.pdf	03/03/2021 16:05:49	ELIANE RIBEIRO DA COSTA OLIVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_ELIANE_RIBEIRO.pdf	03/03/2021 16:05:17	ELIANE RIBEIRO DA COSTA OLIVEIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FORTALEZA, 15 de Março de 2021

**Assinado por:
Luiz Ivando Pires Ferreira Filho
(Coordenador(a))**

Endereço: Av. José Bastos nº 3390 - Sala - Prof. Murilo Martins
Bairro: RODOLFO TEOFILO **CEP:** 60.431-086
UF: CE **Município:** FORTALEZA
Telefone: (85)3101-2273 **E-mail:** cep@hemoce.ce.gov.br