



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

CENTRO DE CIÊNCIAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

BIANCA ARAÚJO RIBEIRO

**DOAÇÃO DE SANGUE NO CEARÁ EM FOCO: O QUE A CIÊNCIA LOCAL
PRODUZIU ENTRE 2020 E 2025?**

FORTALEZA

2025

BIANCA ARAÚJO RIBEIRO

DOAÇÃO DE SANGUE NO CEARÁ EM FOCO: O QUE A CIÊNCIA LOCAL
PRODUZIU ENTRE 2020 E 2025?

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Ciências
Biológicas da Universidade Federal do
Ceará como requisito parcial para obtenção
do grau de Bacharel em Ciências
Biológicas.

Orientadora: Profa. Dra. Erika Freitas
Mota

FORTALEZA

2025

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

R367d Ribeiro, Bianca Araújo.
Doação de sangue no Ceará em foco : o que a ciência local produziu entre 2020 e 2025? / Bianca Araújo Ribeiro. – 2025.
36 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências,
Curso de Ciências Biológicas, Fortaleza, 2025.
Orientação: Profa. Dra. Erika Freitas Mota.

1. Revisão integrativa. 2. Produção científica. 3. Doadores de sangue. I. Título.

CDD 570

BIANCA ARAÚJO RIBEIRO

DOAÇÃO DE SANGUE NO CEARÁ EM FOCO: O QUE A CIÊNCIA LOCAL
PRODUZIU ENTRE 2020 E 2025?

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Ciências
Biológicas da Universidade Federal do
Ceará como requisito parcial para obtenção
do grau de Bacharel em Ciências
Biológicas.

Aprovada em: 01/08/2025.

BANCA EXAMINADORA

Profª Dra. Erika Freitas Mota (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dr. Luiz Carlos Pereira Almeida Filho
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Ma. Aline Sombra Santos
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por tudo de bom que aconteceu e acontece em minha vida, é Ele que me proporciona!

À minha amada mãe, Eliana Sousa Araújo, que manteve as esperanças em mim sempre e me disse que eu tinha para onde voltar.

Ao meu pai, Antônio Gilson, que ainda me vê como uma garotinha e assim me sinto perto dele.

Aos meus irmãos, Douglas (o mais velho), a quem gosto um pouquinho, e Gabriela (a mais nova), a quem tenho que aturar, por terem me deixado no meio. A maioria dos “carões” que recebi na infância eram para terem sido seus.

À minha família, que espera por esse momento tanto quanto eu.

Ao meu amado namorado, Erivelton Silva, por ter sido o meu porto seguro desde que nos conhecemos e por não me deixar desistir.

Ao meu amado e nunca esquecido padrinho, Antônio Adaiu, por ter me dito que me veria aqui na UFC. Estou aqui, você não está mais e só resta o meu coração dolorido por sua ausência.

Aos meus amigos da URCA, que começaram essa jornada comigo, mas não estamos encerrando-a juntos. Eu nunca os esqueci e mesmo com o tempo e a distância nos separando tanto, não esquecerei.

Aos poucos amigos que fiz na UFC, por terem aliviado os meus dias.

À minha orientadora, Profa. Erika Mota, por ter me aceitado como orientanda.

Ao professor Roberto Feitosa, por ter “puxado minhas orelhas” mesmo quando não era essa a intenção, por ter me mostrado áreas lindas da Biologia e por existir, simples assim.

A cada professor e professora que, em meio ao caos que é passar seus conhecimento adiante, ensinam com louvor e amor!

Agradeço a todos!

“Há verdadeiramente duas coisas diferentes:
saber e crer que se sabe. A ciência consiste em
saber; em crer que sabe reside a ignorância.” –

Hipócrates

RESUMO

A doação de sangue é um ato voluntário, essencial para salvar vidas e garantir a continuidade de inúmeros procedimentos médicos. Por não haver substituto artificial para o sangue humano, sua disponibilidade depende diretamente da participação da sociedade. Diante da importância deste gesto e dos desafios enfrentados para manter os estoques nos hemocentros, este Trabalho de Conclusão de Curso teve como objetivo analisar a produção científica sobre doação de sangue no Estado do Ceará, entre os anos de 2020 e 2025, por meio de uma revisão integrativa de literatura. A motivação central foi entender o que a ciência cearense tem contribuído em um tema de tamanha relevância para a saúde pública. A busca foi realizada em bases como SciELO, PubMed, Google Scholar e repositórios das principais universidades cearenses (UFC, UECE e Unifor), resultando na seleção de 12 estudos. As publicações foram organizadas em sete eixos temáticos: tecnologias educacionais e acessibilidade, perfis epidemiológicos dos doadores, segurança transfusional, políticas públicas e exclusão social, gestão de recursos, impactos epidemiológicos e percepções sobre a doação. Os resultados evidenciam o esforço de pesquisadores locais em tratar a temática sob múltiplas perspectivas, com destaque para a área da saúde. Por outro lado, identificou-se uma baixa produção das Ciências Biológicas, o que indica uma oportunidade para ampliar o envolvimento dessa área em estudos com impacto social. A análise revelou ainda um compromisso ético nas pesquisas, além do potencial transformador que a ciência regional possui quando aliada à inclusão, à tecnologia e ao olhar atento às necessidades da população. Este trabalho reforça a importância de valorizar e incentivar a produção científica local como instrumento de melhoria das práticas relacionada à doação de sangue no Ceará.

Palavras-chave: revisão integrativa; produção científica; doadores de sangue

ABSTRACT

Blood donation is a voluntary act, essential for saving lives and ensuring the continuity of numerous medical procedures. Since there is no artificial substitute for human blood, its availability depends directly on society's participation. Given the importance of this act and the challenges faced in maintaining blood stocks in blood centers, this Undergraduate Thesis aimed to analyze the scientific production on blood donation in the state of Ceará between the years 2020 and 2025, through an integrative literature review. The main motivation was to understand how local science has contributed to a topic of such relevance to public health. The research was conducted using databases such as SciELO, PubMed, Google Scholar, and repositories of the main universities in Ceará (UFC, UECE, and Unifor), resulting in the selection of 12 studies. The publications were organized into seven thematic categories: educational technologies and accessibility, epidemiological profiles of donors, transfusion safety, public policies and social exclusion, resource management, epidemiological impacts, and perceptions of blood donation. The results highlight the efforts of local researchers to address the topic from multiple perspectives, with a strong emphasis on the health field. On the other hand, a low output from the Biological Sciences was identified, suggesting an opportunity to increase this field's involvement in socially impactful research. The analysis also revealed an ethical commitment within the studies, as well as the transformative potential of regional science when combined with inclusion, technology, and attentiveness to the population's needs. This work reinforces the importance of valuing and promoting local scientific production as a tool for improving practices related to blood donation in Ceará.

Keywords: integrative review; scientific production; blood donors.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição dos tipos de publicações analisadas na revisão sobre doação de sangue no Ceará.....	25
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Estudos relacionados à doação de sangue no Estado do Ceará (2020-2025).20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Quantitativo de publicações encontradas, excluídas e incluídas por base de dados (2020-2025). 19

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

DDS – Adiamento subjetivo do doador

ECLIA – Eletroquimioluminescência

HBV – Vírus da Hepatite B

HCV – Vírus da Hepatite C

HEMOCE – Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará

HIV – Vírus da Imunodeficiência Humana

HSH – Homens que fazem Sexo com Homens

ICES – Instituto de Cearense de Educação dos Surdos

IgG – Imunoglobulina G

IJF – Intituto Dr. José Frota

ISTs – Infecções Sexualmente Transmissíveis

LGBTQIA+ - Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transsexuais, Queers, Intersexuais, Assexuais e outras identidade e orientações sexuais fora do padrão

MS – Ministério da Saúde

NAT – Teste de Ácido Nucleico

OMS – Organização Mundial da Saúde

PubMed – *National Library of Medicine*

RPR – Reagina Plasmática Rápida

SARS-CoV-2 – Coronavírus 2 da Síndrome Respiratória Aguda Grave

SciELO – *Scientific Electronic Library Online*

STF – Supremo Tribunal Federal

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

UECE – Universidade Estadual do Ceará

UFC – Universidade Federal do Ceará

Unifor – Universidade de Fortaleza

Unilab – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

Sumário

1. INTRODUÇÃO	14
1.1 Contextualização.....	14
1.2 Hemocentros	15
1.3 Justificativa	16
1.4 Pergunta norteadora	16
2. OBJETIVOS.....	17
2.1 Objetivo Geral	17
2.2 Objetivos Específicos	17
3. METODOLOGIA.....	18
3.1 Caracterização da pesquisa.....	18
3.2 Coleta dos dados.....	18
3.3 Resultados selecionados e tratamento dos dados	19
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	20
4.1 Perfil das produções científicas analisadas.....	20
4.2 Tecnologias educacionais e acessibilidade.....	26
4.3 Aspectos epidemiológicos e perfis dos doadores	27
4.4 Estratégias para aumentar a segurança transfusional	28
4.5 Políticas públicas e exclusão social.....	29
4.6 Gestão de recursos e custos operacionais	30
4.7 Impactos de situações epidemiológicas emergentes.....	30
4.8 Percepções e conhecimento sobre a doação de sangue	31
4.9 Visões e descobertas das pesquisas	32
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

O sangue é um tecido vivo, constituído por uma parte sólida (células e fragmentos celulares) e uma parte líquida (plasma e compostos orgânicos e inorgânicos), é responsável por múltiplas funções fisiológicas, como o transporte de oxigênio, hormônios, nutrientes, processos metabólicos e pela defesa do organismo contra agentes patogênicos (Montanaria, 2016; Junqueira; Carneiro, 2008). Por não possuir um substituto sintético eficiente, devido à alta complexidade funcional do sangue, desafios na produção dos componentes e problemas de compatibilidade, por exemplo, sua disponibilidade depende exclusivamente de doações voluntárias. Sendo assim, a doação de sangue é um ato essencial de manutenção da vida, podendo salvar inúmeras vidas (Lowe; Ferguson, 2003; Rocha, 2016; Santiago; Martins, 2023).

De acordo com o Artigo 30 da Portaria Nº 158, do Ministério da Saúde, “[...] a doação de sangue deve ser voluntária, anônima e altruísta, não devendo o doador, de forma direta ou indireta, receber qualquer remuneração ou benefício em virtude da sua realização.” (Brasil, 2016).

A hemoterapia, ou medicina transfusional, é a administração terapêutica de partes dos componentes sanguíneos em benefício aos pacientes que realmente necessitam dessa ação, sendo englobada pela presença de diversos profissionais, reunindo médicos, enfermeiros, bioquímicos e assistentes sociais entre outros profissionais da área da saúde, incluindo biólogos (Ferreira *et al.*, 2007; Brasil, 2015).

Florizano e Fraga (2007) conceituam essa especialidade médica como a “ciência que vem sendo estudada há muitos anos, passando por várias fases, evoluindo rapidamente e apresentando uma grande perspectiva futura”. É regulamentada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), através da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 153 de junho de 2004, que normatiza e padroniza os procedimentos hemoterápicos, incluindo os procedimentos do “Ciclo de sangue”, visando garantir a qualidade do sangue (Brasil, 2004; Silva; Soares, Iwamoto, 2009; Mendes, 2022).

Apesar dos esforços de conscientização por meio de campanhas, o número de doadores regulares no país permanece abaixo do ideal para atender as demandas nacionais, idealizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) o padrão recomendado seria de pelo menos 3% a

5% da população dos países. No entanto, no Brasil, a taxa gira em torno de 1,9%, o que evidencia a necessidade de estratégias mais eficazes de captação e fidelização de doadores (Freitas, 2016; Pereira *et al.*, 2016). De acordo com Oliveira (2022), o Ceará detém de um percentual de 2,1% da população sendo doadores de sangue, isso corresponde a 21 doadores a cada mil habitantes do Estado; um número maior que a média nacional em 10%.

Para Mesquita (2021), muitos doadores relataram dificuldades como a falta de tempo, a pouca flexibilidade nos horários de atendimento, o deslocamento para acessar o serviço e o medo do processo de doação, por ser algo desconhecido para eles. Estratégias e campanhas que falem sobre o quão importante é a doação de sangue e a escassez de estoques, são apoiadas pelo Ministério da Saúde e pelos hemocentros e visam aumentar a visibilidade para esses problemas, além de captar novos doadores, por meio da sensibilização e estimular prováveis doadores na procura do serviço. Porém, ainda não são estratégias tão eficientes, o que nem sempre resultam no aumento e na fidelização de novos doadores (Mesquita, 2021; Martins, [s.a.]).

1.2 Hemocentros

O processo de doação de sangue acontece principalmente nos Hemocentros, que são instituições públicas que utilizam de recursos do SUS (Sistema Único de Saúde) para se dedicarem não somente para os atendimentos, como também para pesquisas desenvolvidas na hemoterapia e hematologia e fornecem hemocomponentes às instituições privadas. São nestes centros onde ocorrem procedimentos de alta complexidade e que exigem alta tecnologia, insumos que são muitas vezes importados e equipes de profissionais altamente treinadas, envolvendo um custo significativo (Ubialli *et al.*, 2008; Brasil, 2001).

A 1ª transfusão de sangue que pode ser relatada no Brasil ocorreu em 1910 em Salvador. Na década de 40, a hemoterapia começou a ser vista como especialidade médica e vários “bancos de sangue” foram inaugurados em diversas capitais do Brasil. O primeiro “banco de sangue” público foi criado na cidade de Porto Alegre, em 1941. Em 1964 foi instituída a Comissão Nacional de Hemoterapia (CNH) no Ministério da Saúde e estabelecida a Política Nacional de Sangue (Junqueira; Rosenblit; Hamerschlag, 2005; Dalmazzo; Vieira, 2023).

Os Hemocentros realizam todo o Ciclo do Sangue, que vai desde a captação de doadores, passando por testes, processamento, armazenagem, até a transfusão do sangue e seus componentes, viabilizando o atendimento hemoterápico (área que lida com o uso terapêutico do sangue e seus componentes) e hematológico (área médica que estuda o sangue), seguindo

todas as diretrizes da Política Nacional do Sangue e Hemoderivados e a Resolução RDC nº 34, de 11 de junho de 2014 (Brasil, 2009; Brasil, 2014).

No Estado do Ceará, o Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará - HEMOCE desempenha o papel central no atendimento das demandas hemoterápicas, foi criado a partir da Lei Estadual nº 9.497, de 20 de julho de 1971, e foi inaugurado em 1979 e passou a funcionar na cidade de Fortaleza apenas em novembro de 1983. Conta com um Hemocentro Coordenador localizado na capital cearense; quatro Hemocentros regionais que estão distribuídos nas cidades de Quixadá, Sobral, Crato e Iguatu; um Hemonúcleo na cidade de Juazeiro do Norte; contando também com um posto de coleta no Instituto Dr. José Frota (IJF), além de sessenta e quatro Agências Transfusionais localizadas nos mais diversos hospitais da capital e interior do Ceará, cobrindo o Estado de maneira efetiva. Evoluiu significativamente, tanto em infraestrutura quanto em padrões de qualidade, sendo referência em coleta, processamento e distribuição de hemocomponentes. Embora a hemorrede cearense desenvolva campanhas institucionais regularmente, observa-se ainda uma lacuna significativa no que se refere ao mapeamento e à análise da produção científica relacionada ao tema (Hemoce, 2012; Costa, 2020).

Conhecer o que tem sido estudado no Ceará sobre a doação de sangue é fundamental para compreender os avanços científicos, perceber os desafios e as perspectivas que se desenham nesse campo.

1.3 Justificativa

A valorização da ciência local é um passo essencial no fortalecimento do diálogo entre as pesquisas acadêmicas, políticas públicas e as necessidades concretas da população. No caso da doação de sangue, identificar o que se tem produzido cientificamente no Ceará permite não apenas reconhecer os esforços de nossos profissionais, como também evidenciar lacunas que podem ser preenchidas para futuras investigações.

1.4 Pergunta norteadora

Diante desse cenário, a questão que norteia este trabalho é: **“O que a ciência cearense tem produzido sobre a doação de sangue no Estado do Ceará, entre os anos de 2020 e 2025?”**

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar a produção científica sobre a doação de sangue no Estado do Ceará, com foco nos temas, abordagens metodológicas e contribuições para o campo da saúde.

2.2 Objetivos Específicos

- Fazer um levantamento e seleção das publicações científicas que abordam a temática doação de sangue no Estado do Ceará, publicadas entre 2020 e 2025;
- Categorizar temas e metodologias presentes nas produções analisadas;
- Categorizar os tipos e áreas dos estudos científicos.

3. METODOLOGIA

3.1 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa enquadra-se em uma revisão sistemática da literatura, com abordagem qualitativa. Dorsa (2020) descreve a revisão como um aspecto “fundamental para a escrita de um texto científico, independentemente do gênero: uma tese, uma dissertação, um projeto ou a escrita de um artigo científico de revisão”. Para Cavalcante e Oliveira (2020), a revisão sistemática é uma organização estruturada que visa responder uma pergunta específica com métodos bem definidos e reproduzíveis para localizar, selecionar, avaliar criticamente e sintetizar os estudos disponibilizados.

Com relação à abordagem, o estudo apresenta natureza qualitativa, para Oliveira *et al.* (2020), “[...] uma pesquisa de natureza qualitativa busca dar respostas a questões muito particulares, específicas, que precisam de elucidações mais analíticas e descritivas”. Assim, justificando o trabalho como pesquisa qualitativa, devido responder aos objetivos do trabalho, buscando compreender o significado e na observação dos fenômenos da transparência das informações prestadas.

3.2 Coleta dos dados

Foi realizado um levantamento de dados científicos (artigos, teses, dissertações, etc.) com base nos instrumentos de estudos: doação de sangue e o Estado do Ceará. Para a seleção de artigos que compõem este trabalho, foi efetuada uma seleção das informações científicas em bases de dados bibliográficos, sendo estes o SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), PubMed (*National Library of Medicine*), Google Acadêmico/Scholar e diretamente de repositórios de universidades cearenses, são elas: a Universidade Federal do Ceará (UFC), Universidade Estadual do Ceará (UECE) e Unifor (Universidade de Fortaleza), compondo as 3 maiores universidades do Estado.

Para a busca, foram selecionados artigos entre os anos 2015 a 2025 e os descritores utilizados na condução das pesquisas foram “doação de sangue”, “Ceará”, “hemocentros” e “transfusão de sangue”; bem como suas variantes em inglês “*blood donation*”, “Ceará”, “*blood centers*” e “*blood transfusion*”. Além disso, os conectores “*and*” e “*or*” foram utilizados nas pesquisas.

Para a inclusão das pesquisas, foram utilizados os seguintes critérios: 1) leitura do título e resumo em conjunto, 2) artigos com textos completos disponíveis, 3) artigos com base apenas no Ceará e na doação de sangue e 4) artigos cuja metodologia é uma revisão em conjunto com

outro método. Enquanto os critérios de exclusão foram: 1) textos incompletos, 2) duplicatas, 3) artigos indisponíveis, 4) artigos com foco, juntamente, em outros Estados, assim como 5) pesquisas que necessitam de pedido aos autores para obter o arquivo completo.

3.3 Resultados selecionados e tratamento dos dados

O número total de referências encontradas nas bases de dados foi de 142, sem exclusão, apenas com a pesquisa inicial com os descritores. Deste número total, 71 foram de pesquisas encontradas no site PubMed, 17 artigos oriundas dos repositórios, apenas 2 do site SciELO e 52 do Google Scholar.

A seleção inicial dos estudos foi feita a partir da leitura do título e resumo, ocasionando na eliminação daqueles que não apresentavam em suas ideias a doação de sangue e o Estado do Ceará, ao mesmo tempo em que eram eliminados os dados duplicados, ou seja, que apareciam mais de uma vez nos sites ou no mesmo site, mas com as pesquisas pelos descritores diferentes. Na sequência, foi verificada a explanação do texto completo de cada pesquisa e se a obtenção dos artigos era de livre acesso, o que ocasionou na diminuição para 12 estudos originais. A tabela 1 apresenta o quantitativo de publicações encontradas e excluídas levando em consideração cada base de dados.

Tabela 1: Quantitativo de publicações encontradas, excluídas e incluídas por base de dados (2020-2025).

QUANTITATIVO DE PUBLICAÇÕES ENCONTRADAS

QUANTITATIVO DE 2015 A 2025			
Bases de dados	Nº de pesquisas	Excluídos	Total
PubMed	71	70	1
Google Scholar	52	47	5
Repositórios	17	11	6
SciELO	2	2	0
Total	142	130	12

Fonte: Elaborada pela autora (2025).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Perfil das produções científicas analisadas

Para uma melhor apresentação e compreensão entre as publicações selecionadas, todas estas foram sistematizadas em um quadro, que foi formulado englobando as informações principais de cada um, neste contém a base de dados, autor ou autores, ano de publicação, título, objetivo, tipo, área e principais resultados, como apresentado por Sampaio e Mancini (2007).

Quadro 1: Estudos relacionados à doação de sangue no Estado do Ceará (2020-2025).

Base de dados	Autores (Ano)	Tipo de Publicação	Área	Título	Objetivo	Resultados
Repositório UFC	Maguida Gomes da Silva (2021)	Tese	Enfermagem	“Vídeo educativo acessível sobre doação de sangue para surdos”	Construir e validar tecnologia assistiva do tipo vídeo educativo, sobre doação de sangue (p. 21)	Alta aprovação pelos juízes e participantes surdos; vídeo considerado adequado
Repositório UECE	Gabriel Coutinho Gonçalves (2021)	Dissertação	Planejamento e Políticas Públicas	“A política nacional de doação de sangue pela comunidade LGBTQIA+”	Analisar as restrições de doação por pessoas da comunidade LGBTQIA+	Exclusão sem base técnica de doadores LGBTQIA+, que consideram as normas injustas e desatualizadas.
Google Scholar	Alcinea Braga de Lima Arruda, <i>et al</i> (2021)	Artigo	Saúde	“Soroprevalência de infecções pelos vírus das hepatites B e C nos candidatos à doação de sangue”	Verificar a prevalência dos candidatos à doação de sangue soropositivos para o vírus da	Maior incidência de casos em 2016; predominância entre homens adultos, pardos/morenos do Hemocentro de Fortaleza.

					hepatite B (HBV) e hepatite C (HCV) e traçar o perfil destes indivíduos (p. 239).	
PubMed	Juliane Girão de Moura, <i>et al.</i> (2021)	Artigo	Saúde	“Adiamento subjetivo do doador como ferramenta para aumentar a segurança da transfusão de sangue: Um estudo observacional transversal.”	Avaliar a eficácia do adiamento subjetivo na triagem clínica.	Uso de DDS (adiamento subjetivo do doador) como forma de apoio na triagem clínica, pode ajudar a identificar indivíduos que apresentam risco de transmitir doenças infecciosas, mesmo quando ainda não detectáveis.
Repositório UFC	José Newton Benevides Sá Júnior (2022)	Dissertação	Patologia	“Avaliação dos impactos da implantação de um teste treponêmico automatizado na rotina de triagem sorológica de doadores de sangue na Hemorrede	Avaliar o impacto causado pela mudança de metodologia utilizada para a triagem sorológica de sífilis, no Centro de Hemoterapia e Hematologia	O novo método utilizado ocasionou um aumento na prevalência da sororreatividade para a sífilis em relação ao método antigo, aumentando a segurança da transfusão e na qualidade dos

				do Estado do Ceará.”	do Estado do Ceará (p. 56).	hemocomponentes
Repositório UECE	Eliane Ribeiro da Costa Oliveira (2022)	Dissertação	Gestão em Saúde	“Construção e validação de fluxograma do ciclo do sangue e seus principais insumos com repercussão no custo da doação de sangue.”	“Desenvolver Fluxograma do Ciclo de Sangue com a apresentação dos principais insumos com repercussão no custo da doação de sangue para a Hemorrede do Estado do Ceará” (p. 46).	Fluxograma validado; útil para planejamento, fiscalização e educação em saúde.
Google Scholar	Alcínia Braga de Lima Arruda, <i>et al.</i> (2022)	Artigo	Saúde	“Perfil dos candidatos à doação de sangue com sorologia positiva para o HIV e estudo comparativo entre as metodologias de triagem para o HIV”	“Avaliar o perfil epidemiológico dos candidatos à doação de sangue com sorologia positiva para HIV e comparar os resultados dos testes sorológicos e o teste NAT utilizados para a detecção	Concordância moderada entre testes; prevalência em homens jovens, pardos/morenos, de Fortaleza.

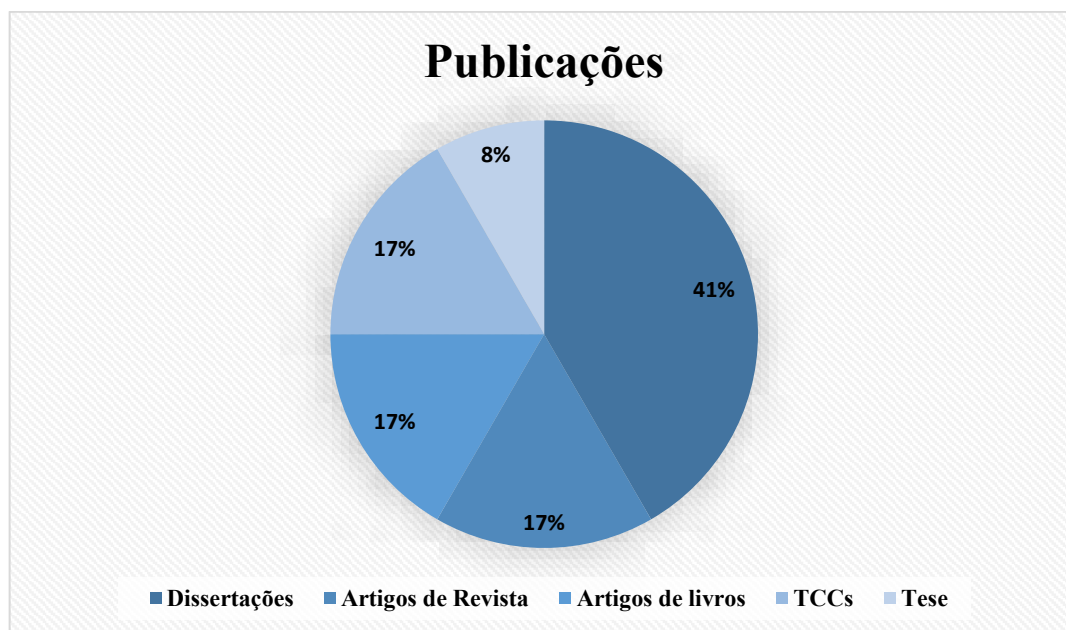
					desse vírus” (p. 311).	
Google Scholar (Repositório UFC)	Arlene Almeida Lima (2022)	TCC	Biotecnologia	“Sorovigilância da prevalência de IGG anti-SARS-COV-2 em doadores de sangue no Ceará em 2020 e 2021”	“Analisar a taxa de soroconversão de anticorpos IgG anti-SARS-CoV-2 da população de doadores de sangue no período de 2020 e 2021 na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF)” (p. 26)	Soro positividade aumentou em 2021; predominância entre homens jovens.
Repositório UECE	Joyce Holanda Lobo (2023)	TCC	Serviço Social	“Doação de sangue: Concepções dos acadêmicos do curso de Serviço Social da Universidad es Estadual do Ceará – UECE”	Compreensão dos estudantes do curso de Serviço Social sobre a doação de sangue.	Interesse pelo tema, mas falta tempo, o medo e a ausência de campanhas dificultam a doação.
Repositório UECE	Jane Oliveira Rodrigues (2024)	Dissertação	Transplantes	“Aplicativo para o público adolescente sobre doação de sangue,	“Desenvolver um aplicativo móvel para o público adolescente sobre doação	Conteúdo atrativo, com vídeos, linguagem acessível e foco na inclusão digital.

				hemoderiva dos e medula óssea”	de sangue, hemoderivados e medula óssea” (p. 17).	
Google Scholar (Repositório Unilab)	Josemara Barbosa Carneiro (2024)	Dissertação	Enfermagem	“Tecnologia assistiva sobre doação de sangue para surdos”	“Avaliar o conhecimento de surdos antes e após a intervenção de vídeo educativo sobre doação de sangue”	O conhecimento sobre doação de sangue após o vídeo educativo, foi significativo na avaliação pós-exibição.
Google Scholar	Deivide de Sousa Oliveira, <i>et al.</i> (2024)	Artigo	Saúde	“Necessidade e de componentes sanguíneos em surtos de dengue no Brasil: Uma análise retrospectiva de 2008 a 2019”	Avaliação na variação do uso de hemocomponentes em períodos endêmicos e não endêmicos da dengue.	Aumento no uso de hemocomponentes em surtos; os bancos de sangue devem estar preparados para os picos da doença.

Fonte: elaborada pela autora (2025).

Assim, para a presente revisão, foram selecionados um total de 12 estudos, sendo: 1 Tese de doutorado, 5 Dissertações de mestrado, 4 Artigos (dos quais 2 foram publicados em revistas e 2 foram publicados em livros que agrupam estudos e revisões interinstitucionais) e 2 trabalhos de conclusão de curso (TCCs). Essa diversidade de trabalhos permitiu construir uma visão mais ampla sobre a doação de sangue no Ceará com colaborações nas diferentes etapas da vida acadêmica. No Gráfico 1 é apresentado as porcentagens dos estudos em relação aos seus tipos definidos.

Gráfico 1: Distribuição dos tipos de publicações analisadas na revisão sobre doação de sangue no Ceará.



Fonte: elaborada pela autora (2025).

Como pode-se observar no gráfico 1, é evidenciada a porcentagem de cada tipo de pesquisa em relação ao total utilizado no desenvolvimento desta revisão. As dissertações aparecem em porcentagem maior, com 5 estudos do tipo e o equivalente a 47%; os artigos de revistas, artigos de livros e TCCs (Trabalho de Conclusão de Curso), somam em 6, contando com 2 de cada e correspondendo a 17%; com 1 tese, obtendo-se 8% do total de pesquisas.

As doze publicações investigam abordagens diferentes em relação a doação de sangue, como na área da tecnologia (Silva, 2021; Carneiro, 2024; Rodrigues, 2024), aspectos epidemiológicos (Arruda *et al.* 2021, 2022; Lima, 2022), segurança da transfusão (Moura *et al.* 2021; Sá Júnior, 2022), na exclusão social por parte das Políticas Públicas (Gonçalves, 2021), na gestão dos custos e insumos (Oliveira, 2022), doação em momentos epidemiológicos emergentes (Oliveira *et al.*, 2024) e nos conhecimentos sobre a temática (Lobo, 2023). Tendo em vista a relevância biológica do tema, é esperado a existência de estudos desenvolvidos no âmbito das Ciências Biológicas.

Para melhor visualização e discussão, os estudos foram organizados de acordo com o tema, o que facilita a leitura e melhora a fluidez.

4.2 Tecnologias educacionais e acessibilidade

Três estudos destacaram-se por propor soluções voltadas à educação em saúde unindo tecnologia e acessibilidade.

Em sua tese, Silva (2021) elaborou um vídeo sobre doação de sangue voltado à população surda com base em diretrizes, na política nacional e no Ministério da Saúde. O roteiro para a produção do vídeo necessitava passar por especialistas da área, para que o conteúdo proposto fosse validado. Só assim a produção do conteúdo assistível seria produzida e exibida para o público-alvo: alunos assistidos pelo Instituto Cearense de Educação de Surdos (ICES – Fortaleza). Com a aparência e acessibilidade sendo validados ao máximo, é seguro dizer que os objetivos de sua pesquisa foram devidamente alcançados.

Essa autora constatou em seu trabalho “que parte considerável dos sujeitos surdos nunca havia doado sangue ou cogitou a possibilidade de doar, também nunca teve aula sobre o assunto ou contato com material educativo” (Silva, 2021), então, a associação do uso de tecnologias com os assuntos sociais relevantes, devem ser levadas em consideração e outros estudos com o uso desse material são encorajados.

Foi o que levou Carneiro (2024) a fazer em sua dissertação, que buscou avaliar o impacto do vídeo-material nos momentos antes e após a exibição do mesmo. Os participantes do estudo quase – experimental foram estudantes surdos do ICES com idade entre 16 e 69 anos, o intervalo etário permitido para a doação de sangue. Os estudantes passaram por 3 momentos de testes e o material exibido também passou por uma validação antes de ser exibido aos alunos. Concluiu-se que, na comparação dos testes, houve redução no percentual de respostas corretas entre os três testes, o que dá ainda mais forças com resultados de estudos da literatura.

Já Rodrigues (2024) apresentou um material um pouco diferente, mas ainda destacado na área da tecnologia, o desenvolvimento de um aplicativo móvel que apresenta informações relevantes sobre sangue, hemoderivados e medula óssea. O “Jovem Doador” tem a proposta de apresentar a doação de sangue e medula de forma interativa e inclusiva (com vídeos em libras e audiodescrição), por meio de textos e vídeos curtos, de forma clara, com ilustrações que atraem a geração mais conectada na internet. Sendo esperado que o aplicativo se expanda com o tempo, atingindo mais adolescentes de outros lugares, elevando o conhecimento e beneficiando a coletividade.

Esse tipo de abordagem concorda com o que foi descrito por Chiofi e Oliveira (2014), que afirmam que, quando utilizada como ferramenta pedagógica, a tecnologia disponível pode ajudar a prender mais a atenção dos alunos e adolescentes. As novas tecnologias abrem espaço para práticas educativas inovadoras, que não só favorecem melhores resultados de aprendizagem, como também promovem a justiça social, ao democratizar o acesso ao ensino e facilitar a inclusão de pessoas com necessidades especiais.

4.3 Aspectos epidemiológicos e perfis dos doadores

A inaptidão do doador é determinada, entre outros fatores, pela presença de infecções transmissíveis por transfusão sanguínea, cuja prevalência é monitorada por meio de estudos epidemiológicos que visam garantir a segurança transfusional. É o que pode ser observado em um primeiro estudo de Arruda *et al.* (2021), que fizeram um estudo transversal de caráter retrospectivo e abordagem quantitativa na investigação da soroprevalência (testes com resultados positivos) para os vírus da Hepatite B (HBV) e C (HCV) pela Hemorrede do Ceará (HEMOCE), no período de 2015 a 2018, bem como identificar o perfil predominante dos mesmos. Ao longo dos quatro anos, foram identificados mais de 3.044 casos reagentes para o HBV e 883 casos para o HCV, com picos no ano de 2016 para ambos os vírus. E o perfil sociodemográfico predominante foi de homens adultos, com cor parda/morena e com incidência maior no Hemocentro de Fortaleza.

Num estudo posterior, os mesmos autores analisaram a prevalência de uma infecção que causa inaptidão permanente em possíveis doadores de sangue: o vírus HIV/AIDS (Vírus da imunodeficiência humana/ Síndrome da imunodeficiência adquirida), bem como compararam os testes utilizados na detecção do vírus, num estudo de caráter retrospectivo, descritivo e com abordagem quantitativa (Arruda *et al.*, 2022). Os dados são referentes ao período de janeiro de 2015 a dezembro de 2018 e foram fornecidos pelo setor de Tecnologia da Informação e Comunicação do HEMOCE, com variáveis em relação ao perfil dos doadores, assim como a soropositividade do HIV, concordância com resultados dos testes NAT e sorológico que são utilizados na triagem. Os resultados da prevalência do vírus HIV nos doadores de sangue são apresentados num número menor que os resultados da literatura, apresentando uma concordância moderada em dois exames na triagem (Quimioluminescência e NAT), despertando o interesse para a realização simultânea destes. Por último, foi constatado que o

perfil epidemiológico dos doadores foi de homens jovens, cor parda/morena e que frequentam o Hemocentro de Fortaleza.

Nesse cenário, o trabalho de Lima (2022) trouxe uma contribuição importante em que buscou analisar a presença de anticorpos da Imunoglobulina G - IgG (anticorpo tardio de infecção) contra SARS-CoV-2 nos doadores da Região de Fortaleza, no período de 2020 e 2021, um período marcado com inúmeras incertezas por causa do avanço rápido da pandemia e o início lento da vacinação. Mais de 18 mil amostras foram utilizadas para entender como a maioria dos doadores, saudáveis e assintomáticos, respondem à exposição ao vírus. Em 2020 foi observado um aumento na soropositividade do IgG, seguido de uma queda e um novo aumento na taxa no ano de 2021, o que pode sugerir que a junção da vacinação e da infecção contribuíram a resposta desse aumento coletivo, com o perfil de maior número observado ser de jovens adultos do sexo masculino.

Esses estudos corroboram o que foi discutido por Ramos *et al.* (2016) que abordam que as pesquisas epidemiológicas são fundamentais para cuidar da saúde populacional. Uma vez que estas visam entender melhor quem as doenças mais afetam, como e o que pode ser feito para melhorar, objetivando a segurança transfusional e a vigilância em saúde pública.

4.4 Estratégias para aumentar a segurança transfusional

Tendo como esse objetivo, dois estudos se destacaram, primeiramente Moura *et al.* (2021), que em um estudo observacional, transversal e guiado por diretrizes, buscou investigar se a recusa de um doador por parte do entrevistador, contribui na segurança da transfusão sanguínea. Numa análise de mais de 100 mil candidatos, os pesquisadores observaram que aqueles que foram recusados tinham comportamentos que apresentavam um maior risco de testarem positivos para HIV, hepatites ou Sífilis, ainda que os exames não indicassem essa infecção. Esta sutil recusa, apresentou um impacto relevante na segurança transfusional.

Já na dissertação de Sá Júnior (2022), foi levada em consideração outra doença preocupante no ato de transfusão que é a Sífilis, em que avaliou o impacto da substituição de testes na detecção da bactéria no Hemocentro do Ceará. Foi descrito como um estudo observacional descritivo, de caráter exploratório e retrospectivo, e a mudança dos testes RPRs (Reagina Plasmática Rápida) pelo ECLIA (Eletroquimioluminescência) na triagem sorológica,

demonstrou que este segundo tem uma alta capacidade de detecção da bactéria, mesmo nos estágios iniciais da infecção.

Ambos os estudos evidenciam que o aperfeiçoamento protocolar da triagem é essencial e reforçam a importância de mecanismos que se complementam para fortalecer a segurança das transfusões sanguíneas e na qualidade dos hemocomponentes.

4.5 Políticas públicas e exclusão social

Em sua dissertação, Gonçalves (2021) avaliou de forma crítica a Política Nacional de Doação de Sangue levando em consideração a exclusão de pessoas da comunidade LGBTQIA+ do ato de doar, tendo como base critérios sociais, epidemiológicos, normas, fundamentos teóricos e legislação que sustentam essa restrição da doação por parte de homens que fazem sexo com homens (HSH), de outras minorias sexuais e de gênero. O tipo de pesquisa apresentada é do tipo qualitativa e quantitativa, descritiva, transversal e documental. A hipótese se baseia na ideia de que, apesar da modernidade dos meios de testagem do sangue, a triagem ainda considera prática sexual como um “grupo de risco” em vez de “comportamento de risco”, excluindo pessoas LGBTQIA+ mesmo que adotassem práticas sexuais seguras, caracterizando o método como injusto e ultrapassado.

Esse estigma teve como justificativa todo o contexto da epidemia de HIV/AIDS ocorridos nos anos 1980, mas, mesmo com o avanço dos testes laboratoriais, a proibição se manteve. Essa política passava a ideia de que o sangue de pessoas LGBTQIA+ não eram considerados “seguros”, culminando num impacto direto nos bancos de sangue, como a queda nos estoques de bolsas de sangue por causa da pandemia de Covid-19, o que forçou uma mudança nas normas. A maioria das pessoas entrevistadas garantiu que utilizam preservativos e já realizaram os testes para as ISTs (Infecções Sexualmente Transmissíveis), e consideram injusta a exclusão. Isso ocorreu mesmo com o Supremo Tribunal Federal, no ano de 2020 afirmando que essas normas de restrições são inconstitucionais.

A partir desse estudo, foi evidenciado que é necessária uma mudança urgente da atualização de políticas públicas e das normativas de triagem vigentes, para que sejam promovidos equidade, inclusão e acesso à cidadania com embasamento científico.

4.6 Gestão de recursos e custos operacionais

No âmbito da gestão em saúde, Oliveira (2022) desenvolveu uma dissertação cuja ideia principal foi a de criar um fluxograma evidenciando os custos e principais insumos que estão associados ao processo de doação de sangue, apesar do ato de doar seja gratuito e voluntário, durante todo o Ciclo de Sangue.

Foi realizada uma revisão integrativa, que tinha como base a seguinte pergunta norteadora “Existem evidências científicas sobre custo do processo de doação de sangue?” e um estudo observacional descritivo *in loco* no Hemocentro de Fortaleza.

Os resultados revelaram que há uma lacuna de estudos com foco de pesquisa sendo os custos para uma doação de sangue, tanto aqui no Brasil como em outros países. Com pequenos ajustes que foram sugeridos pelos juízes (profissionais da área para a validação da pesquisa), o fluxograma alcançou um índice ótimo de aceitação, validado, e foi considerado uma ferramenta valiosa para gestões das hemorredes, assim como é muito útil na promoção da transparência, educação em saúde, órgãos fiscalizadores e para a própria sociedade.

A partir desse estudo, foi possível observar que o planejamento se destaca em conjunto com o controle de recursos, podendo vir a contribuir para uma maior eficiência e sustentabilidade dos serviços hemoterápicos do Brasil e do mundo.

4.7 Impactos de situações epidemiológicas emergentes

Oliveira *et al.* (2024) trouxeram em seu trabalho um estudo transversal retrospectivo analisando a relação entre necessidade dos componentes sanguíneos e os períodos de surto de dengue, uma das doenças virais mais letais, entre os anos 2008 e 2019. Com a maioria dos pacientes não chegando a desenvolver as formas graves da doença, uma pequena porcentagem pode vir a apresentar algumas complicações que requerem cuidados maiores, requerendo a hospitalização e até tratamento condizente na Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

Nos casos de pacientes mais graves, algumas alterações encontradas nos exames de sangue, como por exemplo a coagulopatia, levam a equipe médica a decidir pela transfusão sanguínea. Com estudos mostrando que a transfusão, algumas vezes, é realizada em desacordo com recomendações da OMS, podendo levar a um colapso nos bancos de sangue em tempos de

surtos, este trabalho teve como objetivo avaliar o padrão de consumo de hemocomponentes em períodos com maior número de casos e com menores números.

Com uma mediana de 1.225.000 pacientes em períodos endêmicos e 490.000 pacientes em anos não endêmicos, não houve uma diferença significativa na quantidade de hemocomponentes. Havendo uma diferença significativa quando se avalia apenas os casos novos e óbitos por dengue. Com os dados obtidos, verificou-se que há uma relação relevante no aumento de casos e óbitos por dengue, com o uso de componentes sanguíneos transfusionados, sendo importante para que os bancos de sangue tenham preparo para as transfusões solicitadas em períodos crise sanitária e que profissionais da saúde tenham consciência e avaliem de forma correta sobre as condições clínicas necessárias que estão atribuídas à dengue.

Esse é um achado que evidencia a importância de uma gestão que seja proativa, garantindo uma resposta rápida e eficaz às demandas populacionais em tempos de surtos endêmicos.

4.8 Percepções e conhecimento sobre a doação de sangue

Numa pesquisa quanti-qualitativa, envolvendo um questionário online e entrevistas semiestruturadas, Lobo (2023) buscou compreender a percepção que os estudantes de Serviços Sociais da UECE têm em relação à doação de sangue. O estudo revelou que, embora os alunos demonstrem interesse pelo tema e entendam a importância de doar, não o fazem por barreiras como o medo, a desinformação e a falta de tempo. Além de revelar que há uma carência de campanhas educativas dentro do ambiente universitário, resultados consistentes com os achados no trabalho de Prado, Silva e Melo (2023). E, por meio dos próprios estudantes, houve sugestões e ideias que poderiam ajudar na divulgação, por parte de mais campanhas promovidas pelos hemocentros e mais incentivo por parte da universidade.

Assim, como no trabalho de Silva, Oliveira e Tavares (2021), os dados apontam para a importância de iniciativas de promoção e educação em saúde voltadas ao público universitário. Num cenário em que não há substituto para o sangue, esse trabalho demonstra não somente a urgência em formar profissionais, mas também cidadãos que sejam conscientes e engajados no cuidado coletivo.

4.9 Visões e descobertas das pesquisas

Pode-se destacar que a maioria das pesquisas utilizadas neste trabalho possuem caráter empírico, ou seja, são estudos baseados na observação, coleta e análise de dados obtidos diretamente da realidade. Esses estudos tiveram como objetivo compreender sobre o tema por meio de dados mensuráveis, evidências concretas em análises quantitativas (numéricas) e qualitativas (não numéricas), contribuindo para abordagens mais diretas e fundamentadas para o tema (Epstein; King, 2013).

Além disso, é possível observar que a maioria das referências utilizadas foram com base em diretrizes e políticas nacionais, como é no caso de Silva (2021), Gonçalves (2021) e Carneiro (2024). Adicionalmente, é importante destacar que há uma diversidade de pesquisas internacionais como fonte, apesar de haver pouco diálogo em alguns casos, como nos trabalhos de Lobo (2023) e Rodrigues (2023).

É importante destacar que na maioria das pesquisas houve a necessidade de serem submetidas ao conselho de ética, o que demonstra que nossos pesquisadores, seja com estudos mais complexos ou mais “simples”, demonstram um compromisso ético inegociável, fazendo isto de forma honesta, com responsabilidade, integridade e respeito pelo que se estuda e dedica a sua vida.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse levantamento bibliográfico permitiu uma compreensão do que a ciência local tem produzido sobre doação de sangue no Estado do Ceará. Por meio de uma revisão sistemática, foi possível reunir e analisar doze estudos que, mesmo abrangendo diferentes áreas do conhecimento, demonstram a importância do tema e trouxeram contribuições valiosas para o entendimento sobre o mesmo.

A partir da análise de dados, observou-se que ainda são poucas as pesquisas realizadas pelas Ciências Biológicas, apontando uma lacuna a ser preenchida, buscando ampliar o olhar da Biologia para temas sociais e humanos, enriquecendo ainda mais o campo científico.

Os estudos encontrados abordaram questões que vão além do ato de doar, como por exemplo, acessibilidade, tecnologia, exclusão social, gestão de recursos e até como os surtos de doenças interferem nos estoques dos hemocentros. Além disso, evidenciaram as percepções, os medos, as dúvidas e os desafios que são enfrentados pela população no processo de doação de sangue.

Outro ponto relevante ao longo da análise, foi a evidência quanto ao compromisso ético e social por parte dos pesquisadores que buscaram contribuir com soluções, reflexões e alternativas. Muitos dos trabalhos apresentados propõem mudanças, atualizações nas políticas públicas e um maior envolvimento da nossa sociedade. Assim, expondo que a ciência cearense está comprometida com as transformações que os tempos atuais exigem.

Conclui-se, então, que a produção científica do Ceará sobre doação de sangue tem avançado e demonstra que ainda há caminhos a serem percorridos, sobretudo na valorização da ciência e no incentivo à relação entre diversos campos. Que este trabalho possa servir de ponte para novas investigações e, quem sabe, inspirar mais pesquisadores a olhar para o tema com o mesmo cuidado e atenção. Afinal, doar sangue é doar vida!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARRUDA, Alcínia Braga de Lima *et al.* Soroprevalência de infecções pelos vírus das Hepatites B e C nos candidatos à doação de sangue. **Ciências da Saúde: Desafios, Perspectivas e Possibilidades**. 2021; v. 1; c. 19; p. 236-248. Doi: 10.37885/210705271 Disponível em: < <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/210705271.pdf> >. Acesso em: 19 julho 2025.

ARRUDA, Alcínia Braga de Lima *et al.* Perfil dos candidatos à doação de sangue com sorologia ositiva para o HIV e estudo comparativo entre as metodologias de triagem para o HIV. **Open Science Research**. 2022; v. 7; c. 21; p. 308-321. Doi: 10.37885/221010492 Disponível em: < https://www.editoracientifica.com.br/books/chapter/221010492#google_vignette >. Acesso em: 19 julho 2025.

BRASIL. **Lei nº 10.205/2001**, 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. Recuperado em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110205.htm >. Acesso em: 10 junho 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 153/2004, de 14 de junho de 2004. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Disponível em: < https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/rdc0153_14_06_2004.html >. Acesso em: 12 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Anexo do manual técnico do cadastro nacional de estabelecimentos de saúde**: tabelas atualizadas. Brasília/DF: Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: < https://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/23_12_2009_11.02.21.5417b9d5e4951f6047eb973efc6ca7f2.pdf >. Acesso em: 12 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 34/2014, de 11 de junho de 2014. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Disponível em: < <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/carga20170553/04145350-rdc-anvisa-34-2014.pdf> >. Acesso em 10 junho 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de orientações para promoção da Doação Voluntária de Sangue**. Brasília - DF. Ministério da Saúde, 2015. 1ª ed. 154p. Disponível em: < https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_orientacoes_promocao_doacao_voluntaria_sangue.pdf > Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM nº 158**, de 04 de fevereiro de 2016. Disponível em: < https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0158_04_02_2016.html >. Acesso em: 12 maio 2025.

CARNEIRO, Josemara Barbosa. **Tecnologia assistiva sobre doação de sangue para surdos**. 2024. 89 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade da Integração

Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - Unilab, Redenção - Ce, 2024. Disponível em: < <https://repositorio.unilab.edu.br/jspui/handle/123456789/5482> >. Acesso em: 20 julho 2025.

CAVALCANTE, Lívia Teixeira Canuto; OLIVEIRA, Adélia Augusta Souto de. MÉTODOS DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA NOS ESTUDOS CIENTÍFICOS. **Psicologia em Revista**, Belo Horizonte, v. 26, n. 1, p. 83-102, abr. 2020. Disponível em: < <https://pepsic.bvsalud.org/pdf/per/v26n1/v26n1a06.pdf> >. Acesso em: 20 julho 2025.

CHIOFI, Luiz Carlos; OLIVEIRA, Marta Regina Furlan de. Uso das tecnologias educacionais como ferramenta didática no processo de ensino e aprendizagem. **Cadernos PDE**, Londrina, Paraná, 2014; v. 2; Disponível em: < https://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uel_gestao_pdp_luiz_carlos_chiofi.pdf >. Acesso em: 20 julho 2025.

COSTA, Alanna Carla da *et al.* Prevalência da Infecção pelo *Trypanosoma cruzi* em Doadores de Sangue. **Arq. Bras. Cardiol.** 2020; 115 (6); p. 1082-1091. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20190285>

DALMAZZO, Leandro Felipe Figueiredo; VIEIRA, Sérgio Domingos. **Manual de Medicina Transfusional do Grupo GSH**. Manual para médicos. 3ª edição, p.6. 2023. Disponível em< https://www.grupogsh.com/wp-content/uploads/2023/09/BDS1390_ManualMedicinaTransfusional_v8_LR.pdf >. Acesso em: 15 maio 2025.

DORSA, Arlinda Cantero. O papel da revisão da literatura na escrita de artigos científicos. **Interações**. Campo Grande, v. 21, n. 4. Jul-Set 2020. Disponível em: < >. Acesso em: 01 julho 2025.

EPSTEIN, Lee; King, Gary. Pesquisa empírica em direito [livro eletrônico] :as regras de inferência / Lee Epstein, Gary King. --São Paulo : Direito GV, 2013. Vários tradutores, p. 11. Disponível em: < <https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/963518b6-c0ab-4cf7-acc1-a5aa2b2f84ea/content> >.

FERREIRA, Oranice *et al.* Avaliação do conhecimento sobre hemoterapia e segurança transfusional de profissionais de Enfermagem. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**. 2007; 29(2): 160-167. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rbhh/a/SZmkpxYmf3YDPQrXRvrDVcq/?format=pdf&lang=pt> >. Acesso em: 15 maio 2025.

FLORIZANO, Alderinger Aparecida Tulher; FRAGA, Otávia de Souza. Os desafios da enfermagem frente aos avanços da hemoterapia no Brasil. **Rev. Meio Ambiente Saúde**. 2007; v. 2; n. 1; p. 282-295. Disponível em: < [https://www.faculdadefuturo.edu.br/revista/2007/pdfs/RMAS%202\(1\)%20282-295.pdf](https://www.faculdadefuturo.edu.br/revista/2007/pdfs/RMAS%202(1)%20282-295.pdf) >. Acesso em: 15 maio 2025.

FREITAS, Tâmia Mariza Figueiredo Barreto. **A captação e a fidelização de doadores de sangue no Brasil: uma revisão sistemática**. 2016. 61f. Monografia (Especialização) – Curso de Medicina, Faculdade de Medicina da Bahia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016. Disponível em: <

<https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/20773/1/TAMIA%20Mariza%20Figueredo.pdf> >. Acesso em: 21 maio 2025.

GONÇALVES, Gabriel Coutinho. **A política nacional de doação de sangue pela comunidade LGBTQIA+**. 2021. 187 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Planejamento de Políticas Públicas, Universidade Estadual do Ceará – UECE, Fortaleza, 2021. Disponível em: < <https://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=101738> >. Acesso em: 20 julho 2025.

HEMOCE – Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará. **Relatório de gestão do ciclo 2011 – Gespública**. Fortaleza: HEMOCE, 2012. Disponível em: https://www.hemoce.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/105/2012/06/relatoriogespública_ciclo2011.pdf. Acesso em: 15 junho 2025.

JUNQUEIRA, P. C.; ROSENBLIT, J.; HAMERSCHLAK, N. História da Hemoterapia no Brasil. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, vol. 27, n. 3, p. 201-207, jul. 2005. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/S1516-84842005000300013> >. Acesso em: 15 junho 2025.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos; CARNEIRO, José. **Histologia Básica**. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 524p.

LIMA, Arlene Almeida. **Soroprevalência de IGG anti-SARS-COV-2 em doadores de sangue no Ceará em 2020 e 2021**. 2022. 49f. TCC (Graduação) – Curso de Biotecnologia, Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, 2022. Disponível em: < <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/69975> >. Acesso em: julho 2025.

LOBO, Joyce Holanda. **Doação de sangue: Concepções dos acadêmico do curso de Serviço Social da Universidade Estadual do Ceará – UECE**. 2023. 66f TCC (Graduação) – Curso de Serviço Social, Universidade Estadual do Ceará – UECE, Fortaleza, 2022. Disponível em: < <https://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=110911> >. Acesso em: julho 2025.

LOWE, KC.; FERGUSON, E. Benefit and risk perceptions in transfusion medicine: blood and blood substitutes. **Journal Internal Medicine**, v. 253, e. 5, p. 498-507, maio 2003. DOI: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2796.2003.01149.x>. Disponível em: < https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1046/j.1365-2796.2003.01149.x?utm_source=chatgpt.com >.

MARTINS, Vidigal Fernandes *et al.* Doação de sangue no Brasil: uma abordagem histórica. **E-Locução / Revista Científica da FAEX (Faculdade de Extrema)**. [s.l.]. [s.a.]. Ed. 20; v. 10, ISSN 2238-1899.

MENDES, P. A. T. et al. **Nursing in hemotherapy services: considerations on public policies associated with blood and blood components**. *Rev Bras Enferm*, v. 75, n. 4, e20210417, 2022. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0417> > Acesso em: 01 de julho de 2025.

- MESQUITA, N. F. *et al.* Difficulties and strategies related to blood donation in a hemotherapy servisse. **Revista Rene**; v. 22; e70830; 2021. Disponível em: < <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20212270830> >. Acesso em: 01 julho 2025.
- MONTANARI, Tatiana. **Histologia: texto, atlas e roteiro de aulas práticas**. 3.ed. Porto Alegre: Tatiana Montanari, 2016. 229p. Disponível em: < <https://www.ufrgs.br/livrodehisto/pdfs/livrodehisto.pdf> >. Acesso em: 29 maio 2025.
- MOURA, Juliane Girão *et al.* Subjective donor deferral as a foll for increased blood transfusion safety: A cross-sectional observational study. **Health Science Rep.** 2021; 4:e424. Doi: <https://doi.org/10.1002/hsr2.424>.
- OLIVEIRA, G. S.; CUNHA, A. M. O.; CORDEIRO, E. M.; SAAD, N. S. Grupo Focal: uma técnica de coleta de dados numa investigação qualitativa? In: **Cadernos da Fucamp**, UNIFUCAMP, v.19, n.41, p.1-13, Monte Carmelo, MG, 2020.
- 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**. 2022. 188f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Gestão em Saúde, Universidade Estadual do Ceará – UECE, Fortaleza, 2022. Disponível em: < <https://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=107029> >. Acesso em: 20 julho 2025.
- OLIVEIRA, Deivide de Sousa *et al.* Blood components requirement in Brazilian dengue outbreaks: a retrospective analysis between 2008 to 2019. **Hematology, Transfusion And Cell Therapy**, [S.L.], v. 46, n. 4, p. 381-386, out. 2024. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.htct.2023.07.006>.
- PEREIRA, Jefferson Rodrigues *et al.* Doar ou não doar, eis a questão: uma análise dos fatores críticos da doação de sangue. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 21, n. 8, p. 2475-2484, ago. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015218.24062015>. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/csc/a/wrfHPzdYbYYzBM4Hg33n4jp/?format=pdf&lang=pt> >. Acesso em: 12 jun. 2025.
- PRADO, Caroline Vasconcelos de Souza; SILVA, Rafaela da; MELO, Andressa Gomes. Percepção dos graduandos dos cursos da saúde de uma instituição de ensino privada sobre doação de sangue. **Revista Faculdade do Saber**, v. 08, n. 17: 1773-1778, 2023. Disponível em: < <https://rfs.emnuvens.com.br/rfs/article/view/215> >.
- RAMOS, Francisco Lúzio de Paula *et al.* As contribuições da epidemiologia para a pesquisa clínica em doenças infecciosas. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, Ananindeua, v. 7, n. esp., p. 221-229, dez. 2016. Disponível em: < <http://scielo.iec.gov.br/pdf/rpas/v7nesp/2176-6223-rpas-7-esp-00221.pdf> >.
- ROCHA, Karine Watanabe Oliveira. Técnicas de recomposição de componentes do sangue para fins terapêuticos. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: < <https://www.rbac.org.br/artigos/tecnicas-de-recomposicao-de-componentes-do-sangue-para-fins-terapeuticos/> >. Acesso em: 01 ago. 2025

RODRIGUES, Jane Oliveira. **Aplicativo para o público adolescente sobre doação de sangue, hemoderivados e medula óssea**. 2024. 72 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Transplantes, Universidade Estadual do Ceará - Uece, Fortaleza, 2024. Disponível em: < <https://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=113556> >. Acesso em: julho 2025.

SÁ JÚNIOR, José Newton Benevides. **Avaliação dos impactos da implantação de um teste treponêmico automatizado na rotina de triagem sorológica de doadores de sangue na Hemorrede do Estado do Ceará**. 2022. 91 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Patologia, Universidade Federal do Ceará - Ufc, Fortaleza, 2022. Disponível em: < https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/74276/4/2022_dis_jnbsajunior.pdf >. Acesso em: jul. 2025.

SAMPAIO, R. F; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**., São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007. ISSN 1413-3555. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rbfi/a/79nG9Vvk3syHhnSgY7VsB6jG/?format=pdf&lang=pt> >. Acesso em: 01 julho 2025.

SANTIAGO, Luísa Butzke; MARTINS, Carlos Pereira. **O valor inestimável da doação de sangue na preservação da vida: uma análise detalhada da literatura**. Blumenau: Centro Universitário Sociesc de Blumenau, 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Centro Universitário Sociesc de Blumenau, 2023.

SILVA, Karla F. N; SOARES, Sheila & IWAMOTO, Helena H. A prática transfusional e a formação dos profissionais de saúde. 2008. **Revista Brasileira de Hematologia E Hemoterapia**. 31 (6) • 2009 • Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/S1516-84842009005000092> >. Acesso em: 15 maio 2025.

SILVA, Maguida. G **Vídeo educativo acessível sobre doação de sangue para surdos**. 2021. 86p. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Programa Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Disponível em: < https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/60570/4/2021_tese_mgsilva.pdf >. Acesso em: 19 julho 2025.

SILVA, Teodoro Marcelino; OLIVEIRA, Ingrid Mikaela Moreira de; TAVARES, Natália Bastos Ferreira. A doação voluntária de sangue sob a ótica de universitários da área da saúde. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, e19710514887, 2021. ISSN 2525-3409. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i5.14887>.

UBIALLI, 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://scielo.br/scielo.php?pid=S1516-84842008000300010&script=sci_arttext >. Acesso em: 18 maio 2025.