

Universidade Evangélica de Goiás – UNIEVANGÉLICA

Curso de Medicina

André Vilela de Jesus Abrão

Carolyne Dias Barra

Henrique de Freitas Lopes

Maria Clara Batista Hipólito de Carvalho

Mellk David Oliveira Almeida

**SOROPREVALÊNCIA DE INFECÇÕES TRANSMISSÍVEIS EM DOADORES DE
SANGUE NO HEMOCENTRO DE ANÁPOLIS-GOIÁS**

Anápolis, Goiás

2026

Universidade Evangélica de Goiás – UNIEVANGÉLICA
Curso de Medicina

**SOROPREVALÊNCIA DE INFECÇÕES TRANSMISSÍVEIS EM DOADORES DE
SANGUE NO HEMOCENTRO DE ANÁPOLIS-GOIÁS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Iniciação Científica do curso de medicina da
Universidade Evangélica de Goiás -
UniEVANGÉLICA, sob a orientação da Prof. Dr^a.
Larisse Silva Dalla Libera.

Anápolis, Goiás

2026

RESUMO

A doação de sangue desempenha papel essencial na manutenção da assistência hemoterápica e na segurança transfusional. O presente estudo teve como objetivo analisar a frequência de reatividade sorológica para infecções transmissíveis em doadores de sangue atendidos no Hemocentro de Anápolis-GO, no período de 2019 a 2024, além de investigar características epidemiológicas associadas. Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo e descritivo, realizado a partir da avaliação de registros eletrônicos de doações de sangue. Foram incluídas doações com resultados reagentes para sífilis, HIV, hepatites B e C, HTLV e doença de Chagas, sendo excluídos registros incompletos ou com resultados inconclusivos. As variáveis analisadas incluíram sexo, faixa etária, ocupação e tipo de doador (primeira doação ou doador regular). Os dados foram analisados por estatística descritiva e inferencial, utilizando o teste do qui-quadrado de Pearson, adotando-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Foram analisados 53.953 registros de doações, dos quais 792 apresentaram reatividade sorológica (1,47%). Observou-se predominância do sexo masculino (67%), da faixa etária de 25 a 34 anos (30,4%) e de indivíduos vinculados ao setor de comércio, indústria e empresariado (45,5%). A sífilis constituiu a principal causa de inaptidão sorológica, correspondendo a 51,6% dos casos reagentes, com maior frequência entre doadores regulares (60%). A hepatite B representou 32,6% das reatividades, concentrando-se principalmente em indivíduos entre 45 e 59 anos, padrão semelhante ao observado para hepatite C. O HIV correspondeu a 8,1% dos casos reagentes, com maior frequência entre homens jovens e maior número de registros em 2020. Houve associação estatisticamente significativa entre reatividade sorológica e variáveis como sexo, faixa etária, ocupação e tipo de doador ($p < 0,001$). Os achados demonstram predominância da sífilis entre as causas de descarte sorológico de bolsas de sangue e evidenciam diferenças no perfil epidemiológico conforme características sociodemográficas dos doadores. Os resultados reforçam a importância da manutenção de estratégias contínuas de triagem sorológica, vigilância epidemiológica e educação em saúde, contribuindo para o fortalecimento da segurança transfusional e do monitoramento das infecções transmissíveis no contexto hemoterápico local.

Palavras-chave: Hemocentro; Soroprevalência; Doadores de Sangue; Infecções Transmitidas por Sangue; Transfusão de Sangue.

ABSTRACT

Blood donation plays an essential role in maintaining hemotherapy services and transfusional safety. This study aimed to analyze the frequency of serological reactivity for transmissible infections among blood donors attended at the Blood Center of Anápolis, Goiás, Brazil, between 2019 and 2024, as well as to investigate associated epidemiological characteristics. This was an observational, retrospective, and descriptive study conducted through the evaluation of electronic records of blood donations. Donations with reactive results for syphilis, HIV, hepatitis B and C, HTLV, and Chagas disease were included, while incomplete records or inconclusive results were excluded. The variables analyzed included sex, age group, occupation, and donor type (first-time or regular donor). Data were analyzed using descriptive and inferential statistics, applying Pearson's chi-square test with a significance level of 5% ($p < 0.05$). A total of 53,953 donation records were analyzed, of which 792 presented serological reactivity (1.47%). There was a predominance of males (67%), individuals aged 25 to 34 years (30.4%), and workers linked to the commerce, industry, and business sectors (45.5%). Syphilis was the main cause of serological ineligibility, accounting for 51.6% of reactive cases, with higher frequency among regular donors (60%). Hepatitis B represented 32.6% of reactive results, occurring mainly among individuals aged 45 to 59 years, a pattern similar to that observed for hepatitis C. HIV corresponded to 8.1% of reactive cases, with greater frequency among young men and a higher number of records in 2020. A statistically significant association was observed between serological reactivity and variables such as sex, age group, occupation, and donor type ($p < 0.001$). The findings demonstrate the predominance of syphilis among the causes of serological discard of blood bags and highlight differences in the epidemiological profile according to donors' sociodemographic characteristics. The results reinforce the importance of maintaining continuous strategies for serological screening, epidemiological surveillance, and health education, contributing to the strengthening of transfusional safety and monitoring of transmissible infections in the local hemotherapy context.

Keywords: Blood Donors; Seroprevalence; Blood-Borne Infections; Blood Transfusion; Hemotherapy Service.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1. Introdução às Infecções Transmissíveis por Transfusão Sanguínea	10
2.2. Soroprevalência: Conceitos e Importância	11
2.3. Infecções Transmissíveis Mais Frequentes em Doadores de Sangue no Estado de Goiás	12
2.4. Fatores Epidemiológicos Demográficos e Socioeconômicos	13
2.5. Triagem Sorológica, Segurança e Confiabilidade Transfusional	14
2.6. Diagnóstico sorológico e molecular em hemoterapia	15
3. OBJETIVOS	17
3.1. Objetivo geral	17
3.2. Objetivos específicos	17
4. METODOLOGIA	18
4.1. Tipo de Estudo	18
4.2. População e Local de Estudo	18
4.3. Critérios de Inclusão e Exclusão	18
4.4. Coleta de Dados	19
4.5. Análise de Dados	20
4.6. Aspectos Éticos	20
4.7. Viabilidade Técnica do Projeto	20
5. RESULTADOS	22
6. DISCUSSÃO	29
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS	35
APÊNDICES	38
ANEXOS	39

1. INTRODUÇÃO

O sangue é um fluido vital que desempenha funções essenciais para a homeostase e a sobrevivência do organismo humano. Em razão disso, as doações de sangue constituem atos de grande relevância para a saúde pública, permitindo a continuidade de tratamentos e intervenções clínicas que beneficiam milhões de pacientes no mundo¹. Dado seu papel fundamental, todo o processo de doação de sangue é conduzido sob protocolos rigorosos estabelecidos pelo Ministério da Saúde, visando assegurar a qualidade e segurança do material coletado, bem como a proteção da saúde de doadores e receptores envolvidos no procedimento^{2,3}.

De acordo com a Lei nº 10.205, de 21 de março de 2001, que regulamenta normas sobre a coleta e o processamento de plasma sanguíneo e hemoderivados, a doação de sangue envolve etapas criteriosas supervisionadas pelos hemocentros. O processo inclui recepção e cadastro do doador, triagem clínica (uma entrevista com um profissional de saúde para avaliar as condições do doador e determinar sua aptidão para a doação) e, finalmente, a coleta de sangue. A responsabilidade pela viabilização do processo, pelo armazenamento e pela distribuição do sangue também recai sobre o hemocentro responsável pela realização da coleta⁴.

Para garantir a segurança transfusional, é realizada uma etapa de triagem sorológica para a detecção de infecções transmissíveis de maior impacto à saúde individual e coletiva. Nesta etapa, são investigadas infecções transmissíveis como o vírus da imunodeficiência humana (HIV), vírus linfotrópico de células T humanas (HTLV I e II), vírus das hepatites B e C, sífilis e doença de chagas⁵. A soroprevalência dessas infecções entre doadores pode indicar tendências epidemiológicas na população, embora esse grupo apresente características específicas decorrentes da triagem clínica para doação⁶.

Os exames realizados na triagem sorológica do sangue possuem finalidade de triagem sorológica e segurança transfusional, não substituindo, de forma isolada, exames confirmatórios diagnósticos⁷. Em caso de resultados alterados, o doador é notificado de forma confidencial e orientado a repetir os exames. Se necessário, ele é encaminhado a um serviço de saúde para acompanhamento, conforme os protocolos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). As bolsas de sangue com resultados positivos para infecções detectadas são descartadas, garantindo que apenas sangue seguro seja disponibilizado para transfusões⁸.

Contudo, embora existam dados epidemiológicos consolidados em nível nacional e estadual, observa-se uma lacuna em estudos longitudinais recentes que analisem especificamente a microrregião de Anápolis. Sendo este um polo industrial e universitário de

grande mobilidade populacional e crescimento urbano acelerado, o comportamento das infecções transmissíveis pode apresentar particularidades distintas da capital ou da média nacional. O diferencial deste estudo reside na análise de uma série temporal entre 2019 e 2024, período que compreende os contextos pré-pandêmico, pandêmico e pós-pandêmico da COVID-19, possibilitando a observação de variações no perfil epidemiológico dos doadores e na frequência de reatividade sorológica ao longo do tempo^{7,9,10}.

A relevância deste monitoramento contínuo justifica-se pela função do Hemocentro de Anápolis como unidade sentinela. A identificação da frequência de reatividade sorológica para infecções transmissíveis na população regional não apenas evita o desperdício de insumos por descartes sorológicos, como também auxilia na formulação de estratégias preventivas e de controle adaptadas à realidade local. Ademais, os dados gerados podem influenciar a atualização de diretrizes de triagem, tornando-as mais eficientes frente a novos desafios epidemiológicos e garantindo a resiliência dos serviços de saúde na mitigação de riscos^{10,11}.

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico da reatividade sorológica para infecções transmissíveis em doadores de sangue atendidos no Hemocentro de Anápolis (GO), no período de cinco anos, contemplando os anos de 2019 a 2024.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Introdução às Infecções Transmissíveis por Transfusão Sanguínea

A transfusão sanguínea consiste na transferência de sangue ou de seus componentes, como os glóbulos vermelhos, plaquetas, plasma, a pacientes que necessitam dessa terapia, sendo essa técnica fundamentada em rigorosos critérios clínicos e diretrizes para reduzir riscos e maximizar benefícios do processo transfusional¹². No Brasil, a doação de hemocomponentes começou a estruturar-se nas décadas de 1950 e 1960 com o estabelecimento dos primeiros bancos de sangue e serviços de hemoterapia em hospitais. Em 2010, foi implementada pela ANVISA a Rede Brasileira de Hemovigilância, integrante do Sistema Nacional de Hemovigilância, com o objetivo de monitorar eventos adversos e aperfeiçoar a segurança transfusional⁸.

A cartilha “Transfusão Segura” da Fundação Hemocentro de Brasília demonstra que, apesar de processos de triagem e controle rigorosos, as transfusões ainda apresentam um risco residual de transmissão de agentes infecciosos, o que representa um desafio constante para a segurança do paciente¹³. As infecções transmissíveis por transfusão ocorrem pela presença de patógenos viáveis no sangue do doador, incluindo:

- HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana): O HIV compromete o sistema imunológico do paciente, levando à Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). A transmissão por transfusão de sangue é uma preocupação significativa, especialmente em regiões com alta prevalência da doença. Os testes sorológicos para HIV são fundamentais para a detecção precoce e prevenção da transmissão¹⁴.
- Hepatites Virais (Hepatite B e Hepatite C): As hepatites B e C são infecções do fígado causadas pelos vírus HBV e HCV, respectivamente, que podem levar a doenças crônicas e complicações hepáticas graves. A triagem rigorosa para esses vírus é essencial para proteger os pacientes que recebem transfusões⁴.
- Sífilis: Causada pela bactéria *Treponema pallidum*, a sífilis é uma infecção bacteriana sistêmica. Embora a transmissão por transfusão sanguínea seja atualmente considerada rara, a triagem sorológica para sífilis integra os protocolos de segurança transfusional como medida adicional para a proteção dos receptores⁴.
- HTLV (Vírus Linfotrópico de Células T Humanas): O HTLV é um retrovírus associado a doenças hematológicas e neurológicas, como a leucemia/linfoma de células T do adulto e a mielopatia associada ao HTLV. A triagem para HTLV é especialmente importante em áreas com alta prevalência, como em algumas regiões do Brasil¹⁵.

- Doença de Chagas: Causada pelo *Trypanosoma cruzi*, a doença de Chagas é uma infecção parasitária que pode ser transmitida por transfusão sanguínea em regiões endêmicas da América Latina¹⁶.
- Zika e Dengue: São infecções virais transmitidas principalmente por mosquitos do gênero *Aedes*, mas que também apresentam potencial de transmissão por transfusão sanguínea, embora essa via seja considerada rara. Em áreas endêmicas, medidas de triagem clínica e bloqueio temporário de doadores são adotadas como estratégia para reduzir o risco transfusional^{17,18}.

Diante do risco intrínseco de transmissão de patógenos via transfusão, torna-se imperativo utilizar indicadores que quantifiquem a presença desses agentes na população doadora. Nesse contexto, o estudo da soroprevalência emerge como uma ferramenta estatística e epidemiológica fundamental para o monitoramento da segurança do sangue e a eficácia dos protocolos de triagem¹².

2.2. Soroprevalência: Conceitos e Importância

A soroprevalência refere-se à proporção de indivíduos em uma população que apresentam marcadores sorológicos detectáveis para determinada infecção, com base em testes laboratoriais. Esse indicador permite avaliar a exposição populacional a agentes infecciosos, contribuindo para o monitoramento epidemiológico e para a formulação de estratégias de saúde pública, como medidas de triagem, vigilância e prevenção¹⁹.

Além disso, o monitoramento da soroprevalência permite avaliar a extensão da exposição populacional e o impacto de medidas preventivas em diferentes regiões do país. Isso oferece dados relevantes para o ajuste de políticas públicas, como campanhas de vacinação, programas de prevenção e estratégias de triagem^{8,10,21}.

A compreensão desses índices de soroprevalência permite não apenas avaliar a qualidade do sangue coletado, mas também traçar um perfil das doenças mais incidentes em territórios específicos. No cenário regional, é essencial observar como essas taxas se comportam no estado de Goiás, identificando os patógenos que representam os maiores desafios para o sistema de hemoterapia local²¹.

2.3. Infecções Transmissíveis Mais Frequentes em Doadores de Sangue no Estado de Goiás

No estado de Goiás, o relatório epidemiológico da Rede HEMO, referente aos meses de maio, junho e julho de 2024, examinou o perfil sorológico de doadores de sangue com o objetivo de acompanhar infecções transmissíveis por transfusão no estado de Goiás e garantir a segurança transfusional. Nesse relatório, descrito na figura 1, foram identificados 326 casos de sorologias positivas, sendo as mais prevalentes a Sífilis, que representou um total de 255 casos, seguido do teste anti-HCV com um total de 29. O teste HBsAG representou um total de 20 casos e a doença de Chagas, 22 casos²¹.

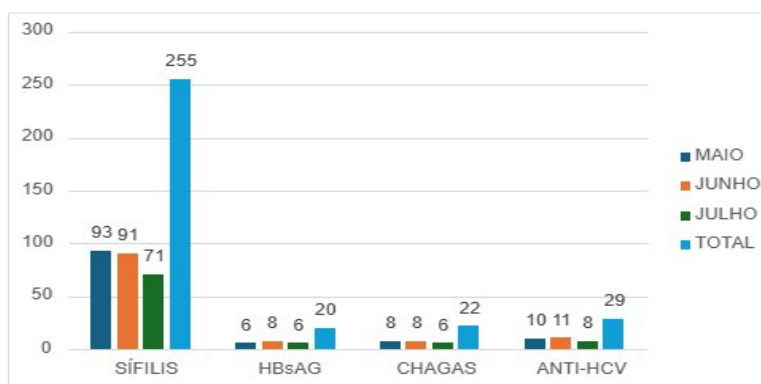


Figura 1. Número de casos de doadores de sangue positivos para sífilis, hepatite B, hepatite C e doença de chagas nos meses de maio, junho e julho no ano de 2024 no estado de Goiás na rede HEMO.

Em outro estudo conduzido no estado de Goiás, especificamente na capital, Goiânia-GO, os pesquisadores analisaram dados de doações nos anos de 2017, 2018 e 2019, na qual foram doados cerca de 20.912 bolsas de sangue. Dentre essas doações, foram relatados casos positivos para as seguintes doenças, também descritas de forma expositiva na figura 2: Doença de chagas, HIV, sífilis, HBsAg, HBc, HCV, HTLV e Hb anômala²².

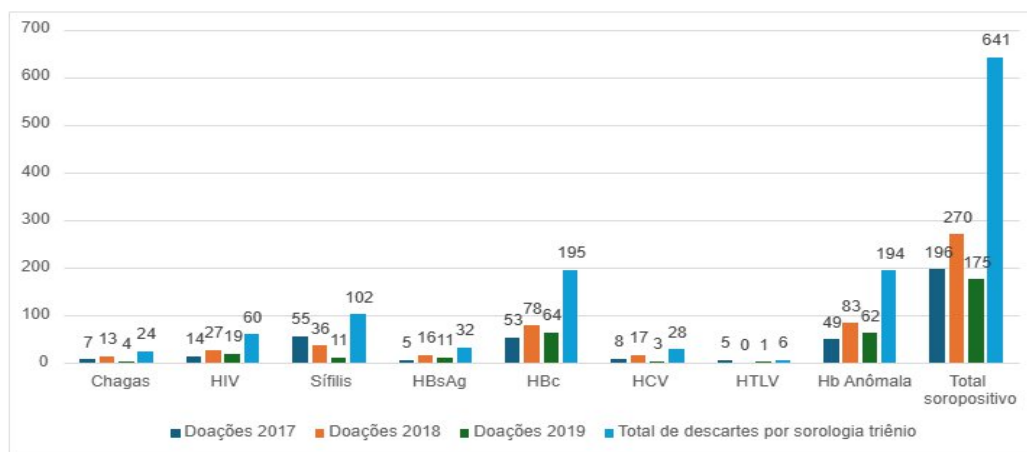


Figura 2. Número de casos totais de doadores de sangue soropositivos nos anos de 2017, 2018 e 2019 na cidade de Goiânia-GO.

No contexto do Hemocentro Regional de Anápolis, dados internos e relatórios estaduais seguem o mesmo padrão de vigilância da Rede HEMO, permitindo comparações com a soroprevalência observada em outras cidades goianas e subsidiando estratégias locais de prevenção e educação em saúde²¹.

2.4. Fatores Epidemiológicos Demográficos e Socioeconômicos

A soroprevalência de infecções transmissíveis em doadores de sangue na região Centro-Oeste do Brasil é influenciada por diversos fatores epidemiológicos locais. Esta região, onde Goiás está localizado, apresenta circulação significativa de arboviroses. Durante surtos de dengue, por exemplo, a transmissão por transfusão de sangue pode se tornar uma preocupação significativa devido à alta prevalência de infecções assintomáticas entre os doadores de sangue^{17,18}.

Outro fator importante é a circulação de doenças emergentes, como a COVID-19, que também pode ser monitorada através da soroprevalência de anticorpos em doadores de sangue, apesar de o teste para Covid-19 não ser feito pelo Hemocentro, pois há evidências científicas de que a doença não é transmitida pelo sangue. Em caso de qualquer sintoma, como febre, tosse, irritação ou dor de garganta, recomenda-se a não doação²³.

Além disso, a prevalência de infecções como o vírus linfotrópico de células T humanas tipos 1 e 2 (HTLV-1/2) é outra infecção relevante. Estudos indicam que a prevalência de HTLV pode variar significativamente entre diferentes regiões do Brasil, com taxas que podem ser influenciadas por fatores demográficos e socioeconômicos, como idade, sexo, cor da pele e nível educacional²⁴.

Quanto às características demográficas, as infecções virais transmitidas por transfusões de sangue variam significativamente conforme a localização geográfica, influenciadas por acesso ao saneamento, fatores socioeconômicos e políticas de saúde pública. Em termos globais, a hepatite B, por exemplo, é mais prevalente em regiões da Ásia e da África, enquanto a hepatite C é frequentemente encontrada no Oriente Médio e na América do Sul^{25,26}. Além disso, áreas rurais, onde o acesso a serviços de saúde e educação é limitado, frequentemente apresentam maiores taxas de infecção, como demonstrado no caso da hepatite B, devido a fatores como menor acesso a programas educativos e padrões de higiene reduzidos^{27,28}.

Observa-se que a prevalência de marcadores virais entre doadores de sangue tende a ser maior entre os homens, possivelmente devido a comportamentos sexuais de risco e uso de drogas injetáveis, práticas associadas ao aumento do risco de infecções transmissíveis²⁹. A

faixa etária é também um determinante, com adultos jovens frequentemente apresentando maior prevalência de infecções virais devido à maior propensão a comportamentos de risco. Em locais com alta prevalência de hepatite B, porém, a infecção pode ser adquirida na infância e persistir ao longo da vida, resultando em uma prevalência alta em diversas faixas etárias^{25,26}.

A presença de marcadores virais entre doadores pode oscilar ao longo do tempo, afetada por campanhas de conscientização e aprimoramentos nos programas de triagem e tratamento das infecções virais. Estudos epidemiológicos contínuos são fundamentais para monitorar tais variações e permitir a formulação de estratégias preventivas e de controle^{9,10}.

2.5. Triagem Sorológica, Segurança e Confiabilidade Transfusional

A triagem sorológica e molecular é um procedimento essencial na detecção de anticorpos e antígenos de infecções transmissíveis no sangue de doadores, buscando excluir amostras contaminadas e assegurar a segurança do hemocomponente transfundido³⁰.

As amostras de sangue, após coletadas, são rigorosamente testadas para diversos patógenos, incluindo testes confirmatórios quando necessário, conforme os protocolos definidos pela Portaria nº 158/2016 do Ministério da Saúde, que estabelece o Regulamento Técnico de Procedimentos Hemoterápicos, e pela RDC nº 34/2014 da ANVISA, que dispõe sobre as Boas Práticas no Ciclo do Sangue. A triagem é acompanhada de medidas de controle de qualidade e calibração periódica de equipamentos, assegurando a confiabilidade dos resultados, de acordo com os critérios da RDC nº 302/2005, que regulamenta os requisitos técnicos de qualidade em laboratórios clínicos²⁻⁸. Essas diretrizes estão na estratégia global de segurança transfusional da Organização Mundial da Saúde (OMS)⁸.

O armazenamento e o transporte do sangue e de seus componentes devem ser realizados sob condições controladas de temperatura e rastreabilidade, conforme preveem a Lei nº 10.205/2001 e a Portaria de Consolidação nº 5/2017, que consolidam as normas sobre o funcionamento dos serviços de hemoterapia e a segurança transfusional. Esses regulamentos visam preservar a integridade e a viabilidade biológica dos hemocomponentes, evitando contaminações e degradação do material⁴.

Cada unidade de sangue é acompanhada por documentação detalhada, garantindo rastreabilidade total do ciclo do sangue, desde a coleta até a transfusão, conforme orientações do Manual Técnico de Hemovigilância da ANVISA (2015). Essa rastreabilidade possibilita a identificação imediata de não conformidades ou reações adversas. Além disso, treinamentos regulares são exigidos para os profissionais que atuam na triagem, processamento e transfusão,

em consonância com as diretrizes da RDC nº 153/2004, assegurando que estejam atualizados quanto às boas práticas hemoterápicas e de biossegurança.⁸

Em contextos de crise, como surtos de doenças infecciosas, a triagem sorológica e políticas de segurança são ainda mais vitais para controlar a disseminação e proteger a saúde pública. Estas medidas garantem uma resposta eficaz, preservando a qualidade e segurança do sangue transfundido⁸⁻⁹.

A credibilidade do sistema de transfusão depende diretamente da transparência e da consistência nas práticas de triagem e controle de qualidade. Quando doadores e receptores reconhecem que o processo é seguro e respaldado por rigor científico e normativo, há maior adesão às campanhas de doação e maior aceitação das transfusões quando necessárias. Assim, a confiabilidade do sistema transfusional torna-se um pilar essencial não apenas para a segurança biológica, mas também para a sustentabilidade do suprimento de sangue, consolidando a credibilidade das instituições de saúde e a eficácia das políticas públicas de vigilância sanitária⁹⁻¹¹.

2.6. Diagnóstico sorológico e molecular em hemoterapia

Os testes sorológicos utilizados na hemoterapia incluem principalmente imunoenaios automatizados, como ELISA (*Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*), EIA (*Enzyme Immunoassay*) e CLIA (*Chemiluminescent Immunoassay*), empregados na detecção de anticorpos e antígenos relacionados a infecções transmissíveis pelo sangue. Esses métodos apresentam elevada sensibilidade e especificidade, sendo amplamente utilizados na triagem sorológica de doadores³¹.

O ELISA detecta e quantifica anticorpos ou antígenos em uma amostra de sangue por meio de reações enzimáticas que produzem uma alteração colorimétrica, indicativa de positividade. O IFA utiliza anticorpos marcados com fluoróforos, permitindo que a ligação entre o anticorpo e o antígeno do patógeno seja visualizada sob microscopia fluorescente, o que facilita a confirmação da presença do agente infeccioso. Embora a IFA possa ser empregada em contextos laboratoriais específicos e na investigação de resultados indeterminados pelo ELISA, ela não constitui método rotineiramente utilizado na triagem inicial de doações de sangue. Esses métodos são eficazes para o diagnóstico, principalmente em estágios mais avançados, quando o sistema imunológico já produziu anticorpos em quantidades detectáveis

Além dos imunoenaios sorológicos, a triagem molecular por meio do teste de amplificação de ácidos nucleicos (NAT) foi incorporada à hemoterapia brasileira em 2013, permitindo a detecção direta de material genético viral (RNA ou DNA) para HIV, HBV e HCV. O NAT utiliza técnicas de amplificação molecular, incluindo a reação em cadeia da polimerase (PCR), reduzindo significativamente a janela diagnóstica e aumentando a segurança transfusional³²⁻³³.

Em suma, a evolução das técnicas de diagnóstico sorológico e molecular representa um marco na redução da janela imunológica e no incremento da segurança transfusional no Brasil. Contudo, a persistência de resultados reagentes e a variação das tendências epidemiológicas regionais reforçam a necessidade contínua de vigilância e análise de dados locais. Justifica-se, portanto, o estudo detalhado da realidade do Hemocentro de Anápolis, visando fornecer subsídios científicos que possam aprimorar as estratégias de captação de doadores e o gerenciamento de riscos transfusionais. Com base nesse panorama teórico e na importância de monitorar a saúde pública local, apresentam-se a seguir os objetivos que norteiam esta pesquisa.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo geral

Analisar a frequência de reatividade sorológica para infecções transmissíveis e o perfil epidemiológico dos doadores de sangue no Hemocentro de Anápolis-GO, no período de 2019 a 2024.

3.2. Objetivos específicos

- Traçar o perfil sociodemográfico dos doadores de sangue com reatividade sorológica, incluindo sexo, faixa etária, ocupação e tipo de doação (primeira doação ou doador regular) no período analisado;
- Investigar associações entre variáveis demográficas e epidemiológicas e a reatividade sorológica em doadores de sangue;
- Descrever a distribuição temporal das infecções transmissíveis mais frequentes ao longo dos anos estudados;
- Determinar a frequência total e anual dos marcadores infecciosos triados (Sífilis, HIV, HBV, HCV, Doença de Chagas e HTLV) durante o período estudado;
- Quantificar o descarte de bolsas de sangue decorrente da inaptidão sorológica no período analisado.

4. METODOLOGIA

4.1. Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo e descritivo, com análise estatística inferencial para avaliação de associações entre variáveis epidemiológicas e reatividade sorológica, realizado a partir da análise de registros eletrônicos de doadores de sangue do Hemocentro de Anápolis-GO, no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2024.

4.2. População e Local de Estudo

O estudo foi realizado no município de Anápolis-GO, localizado a 53 km da capital estadual e integrante do eixo Goiânia-Anápolis-Brasília, importante região de desenvolvimento econômico do Centro-Oeste brasileiro. Segundo o Censo Demográfico de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município possui população estimada em 398.869 habitantes. A população do estudo foi composta por doadores de sangue atendidos no Instituto Onco-Hematológico de Anápolis (IOHA), importante serviço hemoterápico do município.

A amostra foi composta por 53.953 registros eletrônicos de doadores de sangue disponíveis no Hemocentro de Anápolis, abrangendo o período de janeiro de 2019 a dezembro de 2024. Não foi aplicada seleção aleatória, pois o estudo foi conduzido com base na análise retrospectiva dos dados já existentes nos registros eletrônicos. A amostra de conveniência foi formada por todos os doadores que possuíam registros completos e acessíveis durante o período determinado, sem a necessidade de contato direto com os doadores, por pedido de dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo A), conforme as normas éticas do Comitê de Ética em Pesquisa.

4.3. Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos doadores de sangue vinculados ao Hemocentro de Anápolis que possuam cadastro completo nos registros eletrônicos a partir de janeiro de 2019, com dados de saúde (resultados de triagem sorológica e informações demográficas) registrados de forma acessível. Importante destacar que não houve contato direto com os doadores, sendo utilizadas exclusivamente as informações contidas nos registros eletrônicos do banco de dados, sem qualquer intervenção direta sobre os indivíduos.

Os critérios de exclusão envolveram doadores de sangue cujos registros eletrônicos estavam incompletos ou que não possuíam dados suficientes para a análise, como ausência de

informações sobre resultados de triagem ou dados demográficos essenciais. Foram excluídos registros com ausência de informações sociodemográficas essenciais, resultados sorológicos inconclusivos ou inconsistências que inviabilizassem a análise estatística.

4.4. Coleta de Dados

A coleta de dados para este estudo foi realizada exclusivamente a partir dos registros eletrônicos dos doadores de sangue, disponibilizados pelo setor de arquivos do Hemocentro de Anápolis (IOHA) (anexo B). As características sociodemográficas dos pacientes incluíram: sexo; idade; ocupação; município de residência e tipo de doação (primeira doação ou doador regular). As características clínico-patológicas obtidas incluíram a detecção de anticorpos, antígenos ou material genético dos agentes infecciosos, fornecendo informações sobre a presença ou ausência de infecções transmissíveis, passíveis de serem propagadas através de transfusões sanguíneas e outras informações como o tipo de doador (primeira vez ou regular) (apêndice A).

Ressalta-se que a unidade de análise utilizada correspondeu aos registros de doações de sangue e não necessariamente a indivíduos únicos, uma vez que doadores regulares podem ter realizado múltiplas doações durante o período analisado. Dessa forma, os resultados refletem a frequência de reatividade sorológica entre registros de doações, podendo haver superestimação da frequência individual de marcadores sorológicos.

Não houve contato direto com os doadores em nenhuma etapa do estudo, dispensando a necessidade do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme previsto nas diretrizes do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e da Plataforma Brasil para estudos baseados em dados secundários. Todos os dados analisados já se encontravam registrados e arquivados no sistema do banco de sangue, sem necessidade de novos procedimentos ou autorizações adicionais dos participantes.

Antes de serem disponibilizados aos pesquisadores, os dados passaram por um processo de anonimização realizado pela equipe técnica do IOHA, garantindo a ausência de informações identificáveis. Todas as informações foram armazenadas de forma segura e codificada, utilizando softwares de gestão de dados e armazenamento em nuvem, conforme as diretrizes da Lei nº 13.709/2019 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais) e da Resolução CNS nº 466/2012.

Para assegurar a integridade ética do estudo, foi firmado o Termo de Coparticipante e Utilização e Manuseio de Dados, garantindo o uso das informações exclusivamente para fins

científicos. A revisão dos registros foi realizada em duplicata por dois pesquisadores, e eventuais inconsistências foram solucionadas por um terceiro, resultando em um banco de dados único e validado. O armazenamento e a codificação final foram efetuados em software apropriado, incluindo o MS Excel Office 365, garantindo a integridade e rastreabilidade das informações.

4.5. Análise de Dados

Os dados coletados foram analisados por meio de estatísticas descritivas e inferenciais. Inicialmente, foi realizada a análise descritiva das variáveis sociodemográficas e sorológicas, com cálculo das frequências absolutas e relativas, médias, desvios-padrão, medianas conforme a natureza das variáveis.

A frequência de reatividade sorológica para infecções transmissíveis (HIV, HBV, HCV, HTLV, sífilis, doença de Chagas) foi estimada em relação ao total de doadores e estratificada segundo variáveis como sexo, faixa etária, tipo de doador (primeira vez ou regular) e ano de doação, possibilitando a descrição da distribuição temporal das reatividades sorológicas entre 2019 e 2024. As associações foram avaliadas entre reatividade sorológica e variáveis como sexo, faixa etária, ocupação e tipo de doador.

As análises estatísticas foram realizadas nos softwares *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 21.0. A associação entre o ano de coleta e a frequência de resultados reagentes para infecções transmissíveis foi avaliada pelo teste do qui-quadrado de Pearson. Adotou-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$), considerando-se estatisticamente significativos os resultados com valores de p inferiores a esse limite.

4.6. Aspectos Éticos

O presente trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UniEVANGÉLICA, sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) com nº 87271725.8.0000.5076, conforme comprovante de aprovação datado de 21 de maio de 2025 (anexo C).

4.7. Viabilidade Técnica do Projeto

A viabilidade técnica deste estudo foi assegurada pela disponibilidade de infraestrutura acadêmica e pelo acesso aos registros eletrônicos necessários para a realização da pesquisa. A Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA) forneceu suporte institucional

adequado, incluindo acesso a bibliotecas, recursos computacionais e ambiente acadêmico favorável ao desenvolvimento científico.

A equipe de pesquisa foi composta por discentes do curso de Medicina da UniEVANGÉLICA, responsáveis pela coleta, organização e análise dos dados provenientes dos registros eletrônicos. O estudo contou com a orientação da docente Larisse Silva Dalla Libera, doutora em Ciências da Saúde, com experiência em Patologia Clínica, infectologia e análise de dados epidemiológicos, garantindo o rigor científico e a condução adequada das etapas do projeto.

5. RESULTADOS

Foram avaliados 53.953 registros eletrônicos de doações de sangue do Instituto Onco-Hematológico de Anápolis (IOHA), no período de 2019 a 2024. Dentre esses registros, 792 apresentaram reatividade sorológica para pelo menos um marcador de infecção transmissível, correspondendo a uma frequência geral de reatividade sorológica de 1,47%. A distribuição das características sociodemográficas dos doadores com resultados reagentes encontra-se apresentada na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição das características sociodemográficas dos doadores com reatividade sorológica no Hemocentro de Anápolis-GO, no período de 2019 a 2024.

Variáveis sociodemográficas	n (%)
Sexo	
Masculino	530 (67)
Feminino	262 (33)
Faixa etária	
18–24 anos	90 (11,4)
25–34 anos	241 (30,4)
35–44 anos	173 (21,8)
45–59 anos	228 (28,8)
≥ 60 anos	60 (7,6)
Ocupação	
Estudante	84 (10,6)
Profissional da Saúde	30 (3,8)
Serviços gerais	128 (16,2)
Comércio/Indústria/Empresário	360 (45,5)
Aposentados	11 (1,4)
Outros	179 (22,5)
Tipo de doação	
Doador de primeira vez	352 (44,4)
Doador regular	440 (55,6)

Fonte: Próprio autor, 2026.

Entre os registros com reatividade sorológica, observou-se maior frequência de indivíduos do sexo masculino, correspondendo a 67% (n=530) dos casos, enquanto o sexo feminino representou 33% (n=262). Em relação à faixa etária, verificou-se maior concentração de registros reagentes entre indivíduos de 25 a 34 anos (30,4%; n=241), enquanto a menor frequência foi observada em indivíduos com 60 anos ou mais (7,6%; n=60). Quanto à ocupação, observou-se maior frequência de registros reagentes entre indivíduos vinculados aos setores de comércio, indústria e empresariado, correspondendo a 45,5% (n=360) dos casos analisados. Em relação ao tipo de doação, os doadores regulares representaram 55,6% (n=440) dos registros com reatividade sorológica.

A análise da frequência das infecções transmissíveis segundo o tipo de doação evidenciou maior número de registros reagentes entre doadores regulares (n=440). Observou-se ainda discreto maior número de coinfeções entre doadores de primeira vez (n=7), em comparação aos doadores regulares (n=6) (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição das infecções transmissíveis segundo tipo de doação e análise de associação estatística, no Hemocentro de Anápolis-GO, 2019–2024.

Infecção	Primeira doação		Doador regular		p-valor
	N	%	n	%	
HIV	15	4,3	49	11,1	
Hepatite B	165	46,9	93	21,1	
Hepatite C	12	3,4	10	2,3	
Sífilis	143	40,6	264	60	<0,001*
Chagas	5	1,4	6	1,4	
HTLV	5	1,4	12	2,7	
Coinfeção	7	2	6	1,4	
Total	352	100	440		

*Valores estatisticamente significativos $p < 0,05$; Método: Teste do qui-quadrado de Pearson

Fonte: Próprio autor, 2026.

Entre os doadores de primeira vez, a hepatite B apresentou maior frequência de reatividade sorológica, correspondendo a 46,9% (n=165) dos casos, seguida da sífilis, com 40,6% (n=143). As demais infecções, incluindo HIV, doença de Chagas e HTLV, representaram conjuntamente 12,5% (n=33) dos registros reagentes, demonstrando menor frequência nesse grupo.

Entre os doadores regulares, observou-se alteração nesse perfil, com a sífilis apresentando maior frequência de reatividade sorológica, correspondendo a 60% (n=264) dos casos, enquanto a hepatite B representou 21,1% (n=93) das reatividades. O HIV e o HTLV apresentaram frequências proporcionais de 11,2% (n=49) e 2,7% (n=12), respectivamente. A doença de Chagas manteve baixa frequência em ambos os grupos (1,4%). A comparação entre doadores de primeira vez e doadores regulares demonstrou diferença estatisticamente significativa na distribuição das infecções ($p < 0,001$), indicando diferenças no perfil de reatividade sorológica conforme o tipo de doador.

Entre as infecções transmissíveis identificadas, observou-se maior frequência de registros reagentes no sexo masculino na maioria das categorias analisadas. As maiores

proporções entre homens foram observadas para hepatite C (77,3%; n=17), HTLV (64,7%; n=11), hepatite B (64,3%; n=166), doença de Chagas (63,6%; n=7) e sífilis (64,6%; n=263), sendo esta última a infecção mais frequente na amostra total (n=407). A hepatite B correspondeu à segunda maior frequência de reatividade em ambos os sexos, representando 64,3% (n=166) dos casos entre homens e 35,7% (n=92) entre mulheres. As menores frequências foram observadas para doença de Chagas entre indivíduos do sexo masculino (<2%; n=7) e para HIV e doença de Chagas entre indivíduos do sexo feminino (n=4 cada).

Em relação à distribuição etária, a sífilis apresentou maior frequência de registros reagentes na faixa de 25 a 34 anos (38,3%; n=156), seguida pelo HIV, que concentrou 54,7% (n=35) dos casos nessa mesma faixa etária. Em contrapartida, as hepatites virais apresentaram maior frequência entre indivíduos mais velhos: a hepatite B concentrou 46,9% dos registros entre 45 e 59 anos (n=121), enquanto a hepatite C apresentou 45,5% dos casos nessa mesma faixa etária (n=10). A doença de Chagas apresentou maior frequência nas faixas etárias de 25 a 34 anos e 45 a 59 anos, com quatro registros em cada grupo. Indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos apresentaram menor frequência de reatividade para a maioria das infecções analisadas. A análise estatística demonstrou associação significativa entre faixa etária e distribuição das infecções transmissíveis ($p < 0,001$), indicando diferenças no perfil de reatividade sorológica entre os diferentes grupos etários.

Na análise segundo ocupação, a categoria “Comércio/Indústria/Empresário” apresentou o maior número de registros reagentes (N=360), concentrando a maior frequência de casos de sífilis (n=193), HIV (n=24), hepatite B (n=120), hepatite C (n=6), HTLV (n=7) e doença de Chagas (n=5). A categoria “Aposentados” apresentou o menor número de registros (N=11), sem casos reagentes para doença de Chagas, HIV ou hepatite C. Entre os profissionais da saúde, observaram-se registros de sífilis (n=13) e hepatite B (n=14), sem ocorrência das demais infecções analisadas. A análise estatística demonstrou associação significativa entre ocupação e distribuição das infecções transmissíveis ($p < 0,001$), indicando diferenças no perfil de reatividade sorológica entre os grupos ocupacionais avaliados.

A Tabela 3 apresenta a distribuição das reatividades sorológicas para infecções transmissíveis entre doadores de sangue do Hemocentro de Anápolis-GO, no período de 2019 a 2024, segundo sexo, faixa etária e ocupação.

Tabela 3. Distribuição geral e estratificada das reatividades sorológicas para infecções transmissíveis entre doadores de sangue do Hemocentro de Anápolis-GO, segundo sexo, faixa etária e ocupação, com análise de associação estatística (2019–2024).

	Chagas	Sífilis	HIV	Hepatite B	Hepatite C	HTLV	Coinfecção	Total	p-valor
Sexo									
Masculino	7 (63,6)	263 (64,6)	60 (93,8)	166 (64,3)	17 (77,3)	11 (64,7)	6 (46,2)	530 (67)	<0,001
Feminino	4 (36,4)	144 (35,4)	4 (6,3)	92 (35,7)	5 (22,7)	6 (31,3)	7 (53,8)	262 (33)	
Idade									
18–24 anos	-	58 (14,3)	14 (21,9)	7 (2,7)	8 (36,4)	3 (18,8)	-	90 (11,4)	<0,001
25–34 anos	4 (36,4)	156 (38,3)	35 (54,7)	35 (13,6)	3 (13,6)	4 (18,8)	4 (30,8)	241 (30,4)	
35–44 anos	2 (18,2)	85 (20,9)	9 (14,1)	67 (26)	1 (4,5)	4 (25)	5 (38,5)	173 (21,8)	
45–59 anos	4 (36,4)	81 (19,9)	6 (9,4)	121 (46,9)	10 (45,5)	3 (18,8)	3 (23,1)	228 (28,8)	
≥60 anos	1 (9,1)	27 (6,6)	-	28 (10,9)	-	3 (18,8)	1 (7,7)	60 (7,6)	
Ocupação									
Estudante	1 (9,1)	49 (12)	19 (29,7)	11 (4,3)	4 (18,2)	-	-	84 (10,6)	<0,001
Profissional da Saúde	-	13 (3,2)	3 (4,7)	14 (5,4)	-	-	-	30 (3,8)	
Serviços gerais	2 (18,2)	56 (13,8)	8 (12,5)	57 (22,1)	2 (9,1)	2 (11,8)	1 (7,7)	128 (16,2)	
Comércio/indústria/empresário	5 (45,5)	193 (47,4)	24 (37,5)	120 (46,5)	6 (27,3)	7 (41,2)	5 (38,5)	360 (45,5)	
Aposentados	-	5 (1,2)	-	5 (1,9)	-	1 (5,9)	-	11 (1,4)	
Outros	3 (27,3)	91 (22,4)	10 (15,6)	51 (16,8)	10 (45,5)	7 (41,2)	7 (53,8)	178 (22,5)	

Fonte: Próprio autor, 2026.

A análise temporal da frequência de reatividade sorológica entre os doadores demonstrou redução gradual no número de registros reagentes ao longo do período estudado (2019–2024). O ano de 2019 apresentou o maior número absoluto de casos reagentes, com 182 registros entre os casos analisados (Tabela 4).

Tabela 4. Distribuição anual de registros reagentes e não reagentes para infecções transmissíveis, com análise de associação estatística, no Hemocentro de Anápolis-GO (2019–2024).

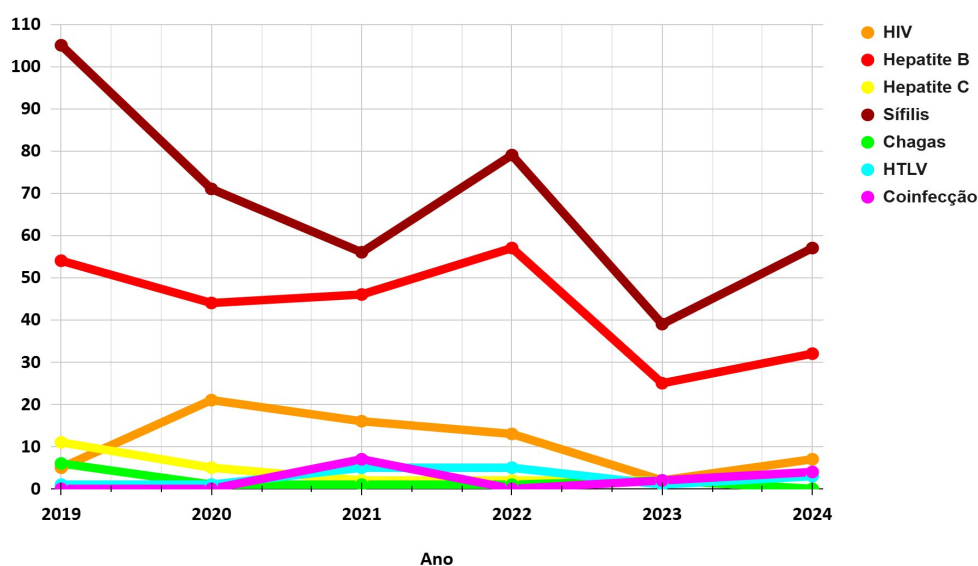
Ano	Reagentes n (%)	Não reagentes n (%)	Total de registros (reagentes e não reagentes) n (%)	p-valor
2019	182 (22,97)	10146 (19)	10328 (19,14)	
2020	143 (18)	9043 (17)	9186 (17,2)	
2021	133 (16,8)	8565 (16,1)	8698 (16,12)	
2022	157 (19,82)	9763 (18,36)	9920 (18,38)	<0,001
2023	73 (9,2)	8106 (15,24)	8179 (15,15)	
2024	104 (13,13)	7538 (14,17)	7642 (14,16)	
TOTAL	792 (100)	53161 (100)	53953(100)	

Fonte: Próprio autor, 2026.

Nos anos subsequentes, verificou-se variação na frequência de registros reagentes, com redução progressiva até 2021, seguida de aumento em 2022, quando foram registrados 157 casos reagentes. Posteriormente, observou-se nova redução em 2023, ano que apresentou o menor número de resultados reagentes (n=73). Em 2024, houve discreto aumento no número de casos reagentes (n=104), mantendo-se, contudo, valores inferiores aos observados no início do período analisado.

De modo geral, os resultados evidenciaram oscilações anuais na frequência de reatividade sorológica ao longo do período estudado. A análise estatística demonstrou diferença significativa na distribuição anual dos registros reagentes ($p < 0,001$), indicando variação temporal na frequência dessas infecções, conforme apresentado na Tabela 4.

Ao longo do período analisado (2019–2024), observou-se predomínio da sífilis entre as reatividades sorológicas, correspondendo a 42% a 58% dos registros reagentes anuais, com maiores frequências observadas em 2019 (n=105) e 2024 (n=57). A hepatite B apresentou frequência intermediária, variando entre 29% e 36% das reatividades anuais, enquanto o HIV apresentou menor frequência proporcional, variando entre 6% e 15% dos casos reagentes (Figura 3).



Fonte: Próprio autor, 2026.

Figura 3. Distribuição das reatividades sorológicas segundo tipo de infecção transmissível e ano de coleta, no Hemocentro de Anápolis-GO (2019–2024).

Infecções como doença de Chagas e HTLV apresentaram baixa frequência ao longo do período analisado, não ultrapassando 4% dos registros reagentes em nenhum dos anos avaliados.

Durante o período de 2019 a 2024, foram descartadas 792 bolsas de sangue em decorrência de reatividade sorológica para pelo menos um marcador de infecção transmissível. A sífilis foi responsável pela maior parte dos descartes, correspondendo a 51,6% (n=407) dos casos, enquanto a doença de Chagas apresentou a menor frequência de descarte sorológico de hemocomponentes (1,4%; n=11). Foram ainda identificados 13 casos de coinfeccções (1,6%), nos quais mais de um marcador sorológico apresentou reatividade simultânea (Tabela 5).

Tabela 5. Frequência de descarte de bolsas de sangue decorrente de reatividade sorológica para infecções transmissíveis, no Hemocentro de Anápolis-GO, no período de 2019 a 2024.

Marcador sorológico	Bolsas descartadas (n)	%*
Sífilis	407	51,6
HIV	64	8,1
Hepatite B	258	32,6
Hepatite C	22	2,8
HTLV	17	2,1
Chagas	11	1,4
Coinfecções	13	1,6
Total	792	100

*Porcentagem em relação ao total de descartes

Fonte: Próprio autor, 2026.

De modo geral, os resultados demonstraram associação estatisticamente significativa entre variáveis sociodemográficas, características relacionadas ao perfil do doador e a

distribuição das reatividades sorológicas na população estudada. Os achados evidenciaram heterogeneidade na distribuição das reatividades sorológicas segundo características sociodemográficas e tipo de doador, reforçando a relevância epidemiológica dessas variáveis no contexto da segurança transfusional.

6. DISCUSSÃO

A frequência global de reatividade sorológica observada no Hemocentro de Anápolis foi inferior à descrita em estudo realizado entre 2015 e 2018 em hemocentros do estado de Goiás³³. Esse achado sugere menor frequência de registros reagentes no cenário local durante o período de 2019 a 2024, possivelmente refletindo diferenças no perfil epidemiológico dos doadores e nas estratégias de triagem adotadas ao longo dos últimos anos. A redução observada pode estar relacionada ao aprimoramento da triagem clínica e sorológica, contribuindo para maior rigor na seleção de candidatos à doação, além de possíveis mudanças no comportamento da população após a pandemia de COVID-19, com impacto sobre o perfil dos indivíduos aptos à doação³⁴. Embora os resultados apontem para menor frequência de reatividade sorológica no hemocentro analisado, a manutenção de estratégias contínuas de vigilância epidemiológica e segurança transfusional permanece essencial para o monitoramento das infecções transmissíveis nesse contexto.

Observou-se predominância de registros reagentes entre indivíduos do sexo masculino na amostra analisada. Esse padrão pode estar parcialmente relacionado às diferenças nos intervalos mínimos entre doações estabelecidos para homens e mulheres (dois e três meses, respectivamente), conforme previsto pela Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde³⁵, o que pode contribuir para maior participação masculina nas doações ao longo do tempo. Além disso, a maior frequência de reatividade sorológica entre homens observada neste estudo é compatível com achados descritos na literatura, que demonstram maior ocorrência de infecções transmissíveis, como hepatites virais, sífilis, HIV e HTLV, nesse grupo populacional³⁶. Estudos prévios associam esse perfil a fatores comportamentais e contextuais relacionados à exposição a infecções transmissíveis, os quais não foram diretamente avaliados nesta pesquisa, mas podem auxiliar na interpretação dos achados observados^{35,36}.

Observou-se maior concentração de registros reagentes na faixa etária de 25 a 34 anos, especialmente para infecções como HIV e sífilis³⁷. Esse grupo também correspondeu à maior proporção de doadores no período analisado, aspecto que deve ser considerado na interpretação dos resultados. Em contrapartida, indivíduos entre 18 e 24 anos apresentaram menor proporção relativa de reatividade sorológica, ocupando a terceira posição entre os grupos etários avaliados. Esse perfil é compatível com achados da literatura, que descrevem maior ocorrência de infecções transmissíveis entre adultos jovens, faixa etária frequentemente associada a maior exposição acumulada a potenciais fatores de risco³⁸. Contudo, considerando que o presente

estudo não avaliou diretamente variáveis comportamentais, socioeconômicas ou educacionais, tais interpretações devem ser analisadas com cautela.

Entre as ocupações analisadas, observou-se maior número de registros reagentes entre indivíduos vinculados aos setores de comércio, indústria e empresariado. Esse achado pode refletir, ao menos parcialmente, o perfil econômico e ocupacional do município de Anápolis, marcado pela expansão do Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA) nos últimos anos, com aumento do número de postos de trabalho no setor industrial, passando de 30.731 em 2019 para mais de 33 mil em 2023, correspondendo a aproximadamente 8,2% da população municipal³⁹. Nesse contexto, é possível que a maior participação de indivíduos economicamente ativos vinculados ao setor industrial também esteja representada entre os doadores atendidos pelo hemocentro ao longo do período analisado. Contudo, considerando que o presente estudo não avaliou diretamente fatores ocupacionais, socioeconômicos ou comportamentais associados à exposição a infecções transmissíveis, não é possível estabelecer relação causal entre ocupação e reatividade sorológica. Ainda assim, os achados reforçam a relevância de estratégias contínuas de educação em saúde, triagem clínica e vigilância epidemiológica em grupos populacionais com ampla representatividade no contexto regional³⁸.

Um achado relevante deste estudo foi a maior frequência de reatividade sorológica entre doadores regulares para determinadas infecções, especialmente a sífilis. Esse perfil diferiu daquele observado entre doadores de primeira vez, sugerindo diferenças na distribuição das reatividades conforme o tipo de doador. Estudos prévios descrevem que indivíduos submetidos a doações sucessivas permanecem suscetíveis à exposição a infecções transmissíveis nos intervalos entre as doações, o que pode influenciar os resultados sorológicos observados³⁷.

Embora o presente estudo não tenha avaliado diretamente fatores comportamentais relacionados à exposição a infecções transmissíveis, a literatura sugere que aspectos associados à percepção de risco, vulnerabilidade individual e adesão a medidas preventivas podem influenciar esse perfil epidemiológico^{37,38}. Nesse contexto, os achados reforçam a importância da manutenção de estratégias contínuas de triagem clínica, vigilância sorológica e educação em saúde voltadas também aos doadores regulares, contribuindo para o fortalecimento da segurança transfusional³⁸.

A sífilis apresentou a maior frequência entre os marcadores de inaptidão sorológica no período analisado, destacando-se especialmente entre indivíduos do sexo masculino e doadores regulares. Esse achado é compatível com o cenário epidemiológico nacional de aumento da sífilis adquirida nas últimas décadas, previamente descrito também no município de Anápolis⁴⁰.

A maior frequência de reatividade sorológica para sífilis em comparação a infecções de caráter predominantemente crônico, como HIV e HCV, pode refletir a persistência da transmissão ativa do *Treponema pallidum* na população ao longo do período analisado, mesmo diante da disponibilidade de diagnóstico e tratamento na atenção primária à saúde^{40, 44}. Embora este estudo não tenha avaliado diretamente fatores comportamentais ou acesso aos serviços de saúde, a literatura descreve que a persistência da sífilis está associada a fragilidades relacionadas à prevenção, rastreamento, diagnóstico precoce e tratamento oportuno¹³. Nesse contexto, os achados reforçam a importância da atuação integrada entre os serviços de hemoterapia e a atenção primária, com fortalecimento de estratégias de educação em saúde, aconselhamento e rastreamento de infecções sexualmente transmissíveis, contribuindo para a redução da transmissão e para o aprimoramento da segurança transfusional²⁹.

A análise das hepatites virais evidenciou distribuição etária semelhante e predominância de registros reagentes no sexo masculino. A hepatite B apresentou maior frequência na faixa etária de 45 a 59 anos, achado que pode estar relacionado a um possível efeito de coorte. Esse perfil é compatível com estudo realizado em Anápolis-GO, publicado em 2024, que descreve maior ocorrência da infecção em indivíduos expostos a períodos anteriores à ampliação da cobertura vacinal contra o HBV no Brasil, iniciada progressivamente a partir da década de 1990⁴¹. Observou-se ainda maior frequência de reatividade para hepatite B entre doadores de primeira vez, aspecto que pode refletir a identificação de infecções previamente desconhecidas em indivíduos assintomáticos. Nesse contexto, os serviços de hemoterapia também exercem papel relevante na detecção indireta de agravos infecciosos na população⁴².

A hepatite C apresentou maior frequência entre adultos e indivíduos do sexo masculino, perfil semelhante ao descrito em estudo conduzido no município de Anápolis entre 2019 e 2024⁴¹. A recorrência desse achado em diferentes análises regionais sugere persistência desse perfil epidemiológico na população local ao longo dos últimos anos.

A relevância desse achado relaciona-se ao potencial de evolução clínica da infecção pelo HCV, frequentemente assintomática em suas fases iniciais, podendo evoluir para doença hepática crônica, cirrose e carcinoma hepatocelular, especialmente nos casos de diagnóstico tardio. Nesse contexto, a Organização Mundial da Saúde estabeleceu, em 2016, metas voltadas à eliminação da hepatite C como problema de saúde pública global. Entretanto, apesar dos avanços relacionados ao diagnóstico e à disponibilidade de terapias antivirais de elevada eficácia, a infecção ainda representa importante desafio para os sistemas de saúde no Brasil⁴³.

O perfil de reatividade para HIV observado neste estudo, com maior frequência entre homens jovens, é compatível com a tendência de masculinização e juvenalização da epidemia

descrita no estado de Goiás⁴⁴. Destaca-se ainda o aumento do número de registros reagentes em 2020, período correspondente à fase mais crítica da pandemia de COVID-19. Esse comportamento pode estar relacionado a alterações no acesso aos serviços de saúde durante o período de restrições sanitárias, incluindo redução da oferta de testagem e reorganização dos serviços assistenciais⁴⁵. Além disso, estudos desenvolvidos nesse contexto descrevem a possibilidade de maior procura por serviços hemoterápicos para realização indireta de exames sorológicos, especialmente em cenários de limitação do acesso à testagem convencional²³.

Embora o presente estudo não permita confirmar diretamente essa dinâmica, a concentração de registros reagentes nesse período sugere possível influência indireta da pandemia de COVID-19 sobre o perfil dos doadores e sobre a detecção de infecções transmissíveis. Esse achado reforça a importância da manutenção e ampliação de estratégias de triagem clínica, vigilância epidemiológica e educação em saúde, especialmente em cenários de crise sanitária, nos quais alterações no acesso aos serviços de saúde e no comportamento de busca por atendimento podem influenciar a segurança transfusional. Ademais, mesmo com a incorporação de métodos de elevada sensibilidade, como o teste de amplificação de ácidos nucleicos (NAT)³¹, persistem limitações relacionadas à janela diagnóstica das infecções transmissíveis, tornando fundamentais a qualidade da triagem clínica²⁹ e a confiabilidade das informações fornecidas pelos candidatos à doação.

O descarte de 792 bolsas de sangue decorrente de reatividade sorológica representa não apenas impacto operacional para os serviços hemoterápicos, mas também importante desafio para a gestão em saúde pública. Os achados deste estudo permitiram identificar padrões de distribuição das reatividades sorológicas e grupos com maior concentração de registros reagentes, fornecendo subsídios para o planejamento de ações direcionadas de prevenção, vigilância epidemiológica, triagem clínica e educação em saúde no município de Anápolis-GO.

Entre as limitações deste estudo, destaca-se a impossibilidade de integrar de forma mais abrangente os dados laboratoriais às informações provenientes da triagem clínica dos doadores, em decorrência da limitação de variáveis sociodemográficas, clínicas e comportamentais disponíveis nos registros do hemocentro. Conforme descrito em estudo publicado em 2025, o aprimoramento da coleta de dados socioeconômicos e comportamentais pode contribuir para melhor compreensão dos determinantes associados à reatividade sorológica, permitindo intervenções mais direcionadas e eficazes³⁷. Além disso, a natureza retrospectiva do estudo e o uso de dados secundários limitaram o controle sobre a qualidade, padronização e completude das informações analisadas.

A ausência de controle para múltiplas doações realizadas pelo mesmo indivíduo representa outra limitação relevante, podendo influenciar a independência amostral e as estimativas de frequência observadas. Da mesma forma, a inexistência de variáveis relacionadas a comportamentos de risco, histórico de exposição e condições clínicas impede interpretações mais abrangentes acerca dos padrões epidemiológicos identificados. Adicionalmente, a escassez de estudos locais que contemplem simultaneamente todos os marcadores infecciosos avaliados dificultou comparações regionais mais amplas no contexto específico de Anápolis-GO durante o período estudado.

Diante desses aspectos, estudos futuros devem priorizar a integração entre dados clínicos, laboratoriais e sociodemográficos, bem como o monitoramento contínuo do perfil epidemiológico dos doadores de sangue. Investigações prospectivas, análises multicêntricas e estudos comparativos regionais poderão contribuir para o aprimoramento das estratégias de triagem, vigilância epidemiológica e segurança transfusional, especialmente em contextos epidemiológicos dinâmicos, como o observado durante a pandemia de COVID-19^{34,45}.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo demonstraram frequência de reatividade sorológica de 1,47% entre os registros de doações de sangue avaliados no Hemocentro de Anápolis-GO, no período de 2019 a 2024, com predominância da sífilis entre os marcadores reagentes, seguida pelas hepatites B e C. Observou-se maior concentração de registros reagentes entre indivíduos do sexo masculino, adultos jovens e doadores regulares, evidenciando diferenças no perfil epidemiológico conforme características sociodemográficas e tipo de doador.

Os achados reforçam a relevância do monitoramento contínuo das infecções transmissíveis no contexto hemoterápico e evidenciam o impacto da reatividade sorológica sobre o descarte de bolsas de sangue e sobre a gestão dos serviços de hemoterapia. Além disso, o estudo contribui para a compreensão do perfil epidemiológico local dos doadores de sangue, destacando o papel dos hemocentros como importantes instrumentos de vigilância em saúde pública.

Embora o delineamento retrospectivo, a utilização de dados secundários e a ausência de variáveis comportamentais representem limitações metodológicas, os resultados fornecem subsídios relevantes para o aprimoramento das estratégias de triagem clínica, vigilância epidemiológica e educação em saúde. A ampliação da integração entre dados clínicos e laboratoriais, associada à realização de estudos prospectivos e ao fortalecimento das metodologias moleculares de triagem, poderá contribuir para o aperfeiçoamento da segurança transfusional e do monitoramento epidemiológico no município.

REFERÊNCIAS

- ¹GASPAROVIC BABIC, Svjetlana; KRSEK, Antea; BATICIC, Lara. Voluntary blood donation in modern healthcare: Trends, challenges, and opportunities. **Epidemiolgia (Basel, Switzerland)**, v. 5, n. 4, p. 770–784, 2024.
- ²**Doação de Sangue**. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saes/doacao-de-sangue>>. Acesso em: 22 abr. 2026.
- ³HEUFT, Hans-Gert; MANSOURI TALEGHANI, Behrouz. Hemovigilance. **Transfusion Medicine and Hemotherapy**, v. 45, n. 3, p. 148–150, 2018.
- ⁴BRASIL. 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. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110205.htm>. Acessado em: 22 de abril de 2026.
- ⁵GÓES, Marco Aurélio de Oliveira *et al.* Soroprevalência de marcadores de triagem sorológica para doenças transmissíveis por transfusão em doadores de sangue em Sergipe, Brasil. **Revista Baiana Saúde Pública**, v. 45, n. 3, p. 145–160, 2022.
- ⁶CARRAZZONE, Cristina F. V.; BRITO, Ana Maria de; GOMES, Yara M. Importância da avaliação sorológica pré-transfusional em receptores de sangue. **Revista brasileira de hematologia e hemoterapia**, v. 26, n. 2, 2004.
- ⁷BUSCH, Michael P.; BLOCH, Evan M.; KLEINMAN, Steven. Prevention of transfusion-transmitted infections. **Blood**, v. 133, n. 17, p. 1854–1864, 2019.
- ⁸Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Manual para o Sistema Nacional de Hemovigilância no Brasil**. 2022. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/fiscalizacao-e-monitoramento/hemovigilancia/sistema-nacional/arquivos/Manual_de_Hemovigilancia_dez221.pdf. Acessado em: 12 de novembro de 2024.
- ⁹MILLS, Richard *et al.* The infected blood inquiry: Impact on public perceptions of blood supply risk, safety, and donation attitudes. **Transfusion Medicine (Oxford, England)**, v. 34, n. 6, p. 478–490, 2024.
- ¹⁰STANLEY, Jean *et al.* The International Society of Blood Transfusion (ISBT) Public Health Research Toolkit: A report from the surveillance, Risk Assessment and policy Sub-group of the ISBT Transfusion Transmitted Infectious Diseases Working Party. **Vox sanguinis**, v. 119, n. 10, p. 1122–1125, 2024.
- ¹¹DEAN, Christina L.; WADE, Jenna; ROBACK, John D. Transfusion-transmitted infections: An update on product screening, diagnostic techniques, and the path ahead. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 56, n. 7, p. e00352-18, 2018.
- ¹²World Health Organization. **Blood safety and availability**. Geneva: World Health Organization, 2 Jun.2023. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-and-availability>>. Acessado em: 12 de novembro de 2024.
- ¹³TRANSFUSÃO SEGURA. Disponível em: <<https://www.hemocentro.df.gov.br/wp-content/uploads/2021/04/cartilha-transfusao-segura-032021.pdf>>. Acessado em: 12 de novembro de 2024.
- ¹⁴NISHIYA, Anna S. *et al.* Transfusion-acquired HIV: History, evolution of screening tests, and current challenges of unreported antiretroviral drug use in Brazil. **Viruses**, v. 14, n. 10, p. 2214, 2022.
- ¹⁵GARCIA, Ionara Ferreira da Silva; HENNINGTON, Élide Azevedo. HTLV: uma infecção estigmatizante? **Cadernos de saúde pública**, v. 35, n. 11, p. e00005419, 2019.

- ¹⁶GUERRERO-GARCÍA, José de Jesús *et al.* Prevalence of non-viral bloodborne pathogens among healthy blood donors in western Mexico: Problems and failures of public health policy. **Pathogens**, v. 13, n. 12, p. 1027, 2024.
- ¹⁷SLAVOV, Svetoslav Nanev *et al.* Dengue seroprevalence among asymptomatic blood donors during an epidemic outbreak in Central-West Brazil. **PloS One**, v. 14, n. 3, p. e0213793, 2019.
- ¹⁸RIBEIRO, Marisa de Oliveira *et al.* Detecting arboviruses through screening asymptomatic blood donors in Rio de Janeiro/Brazil during a dengue outbreak. **Viruses**, v. 17, n. 2, p. 224, 2025.
- ¹⁹GOMES, Guilherme de Souza *et al.* Soroprevalências e descartes de bolsas de sangue em um banco de sangue em Goiânia-GO. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. e516101623816, 2021.
- ²⁰CUTTS, Felicity T.; HANSON, Matt. Seroepidemiology: an underused tool for designing and monitoring vaccination programmes in low- and middle-income countries. **Tropical Medicine & International Health: TM & IH**, v. 21, n. 9, p. 1086–1098, 2016.
- ²¹FEDRIGO, Gisele Gomes; CARVALHO, Rose Mary Araújo de; BRITO, Pedro Walax Lima. Perfil sorológico de doadores de sangue da Rede Estadual de Serviços de Hemoterapia – Rede HEMO. **Boletim Epidemiológico**, Goiânia: Rede Hemo Pública de Goiás, v. 3, 2024.
- ²²GOMES, Guilherme de Souza *et al.* Soroprevalências e descartes de bolsas de sangue em um banco de sangue em Goiânia-GO. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. e516101623816, 2021.
- ²³CHAVES, Daniel Gonçalves *et al.* SARS-CoV-2 IgG seroprevalence among blood donors as a monitor of the COVID-19 epidemic, Brazil. **Emerging Infectious Diseases**, v. 28, n. 4, p. 734–742, 2022.
- ²⁴CARNEIRO-PROIETTI, Anna Bárbara F. *et al.* Human T-lymphotropic virus type 1 and type 2 seroprevalence, incidence, and residual transfusion risk among blood donors in Brazil during 2007-2009. **AIDS Research and Human Retroviruses**, v. 28, n. 10, p. 1265–1272, 2012.
- ²⁵NUÑEZ, Irene Garraio. **Prevalência de agentes infecciosos nos doadores de sangue em Portugal**. Disponível em: <<https://repositorio.ipl.pt/entities/publication/03f17495-b757-431e-825a-ba3075444e12>>. Acesso em: 22 abr. 2026.
- ²⁶ALMEIDA, Delvone *et al.* Serological markers of hepatitis A, B and C viruses in rural communities of the semiarid Brazilian northeast. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 10, n. 5, p. 317–321, 2006.
- ²⁷MASUD, Dr Md Adnan Hasan *et al.* Seroprevalence of transfusion transmitted infection among blood donor at a tertiary level hospital of Bangladesh: One year retrospective study. **Saudi Journal of Medical and Pharmaceutical Sciences**, v. 10, n. 09, p. 697–703, 2024.
- ²⁸GUIMARÃES, Lara Cristina da Cunha *et al.* Epidemiology of hepatitis B virus infection in people living in poverty in the central-west region of Brazil. **BMC Public Health**, v. 19, n. 1, p. 443, 2019.
- ²⁹HOSSMANN, Carlos Henrique Stagi. Triagem dos candidatos à doação de sangue como fator de segurança transfusional e proteção à saúde dos doadores. **Rev Sau Aer**, v. 3, n. 2, p. 33-39, 2020.
- ³⁰ARISHI, Wjdan A.; YAQINUDDIN, Ahmed; SAJID, Muhammad Raihan. Molecular advances in transfusion medicine: a narrative review. **Frontiers in Medicine**, v. 12, n. 1607340, p. 1607340, 2025.
- ³¹TIWARI, Aseem Kumar *et al.* Head-to-head comparison of Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) and Enhanced Chemiluminescence Immunoassay (ECLIA) for the detection

of Transfusion Transmitted Disease (TTD) Markers; HIV, HCV and HBV in blood donors, in India. **Journal of Virological Methods**, v. 285, n. 113962, p. 113962, 2020.

³²BERMÚDEZ-FORERO, María-Isabel; GARCÍA-OTÁLORA, Michel-Andrés. Nucleic acid testing in Colombian blood banks (2018-2024): Implementation, yield estimates and implications for safer transfusion policy. **Vox sanguinis**, v. 120, n. 10, p. 977–986, 2025.

³³DE ARAÚJO, Ana Paula; DOS SANTOS, Odeony Paulo; DE SÁ BARROS, Patrícia. Prevalência e associação da sorologia reagente para HIV, sífilis, hepatites B e C em doadores de sangue. **Revista Científica Da Escola Estadual De Saúde Pública De Goiás “Cândido Santiago”**, v. 10, p. 1- 10 10d9, 2024.

³⁴DE OLIVEIRA MARÇAL, Josiane Carvalho *et al.* Impactos da pandemia da Covid-19 na doação de sangue e saúde pública. **Fórum Rondoniense de Pesquisa (ISSN: 2764-345X)**, v. 3, n. 8º, 2022.

³⁵Ministério da Saúde (BR). Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União. 21 de abril de 2026.

³⁶NASCIMENTO JÚNIOR, Francisco José do *et al.* EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS ACERCA DA VULNERABILIDADE MASCULINA ÀS INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 8, p. 1759–1773, 2023.

³⁷CEZAR OLIVEIRA, Livia Eduarda *et al.* PERFIL E CAUSAS DE INAPTIDÃO SOROLÓGICA EM DOADORES DE SANGUE: UMA REVISÃO DA REALIDADE BRASILEIRA. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, n. 6, p. 90–113, 2025.

³⁸WINTER, Kezia Estela Finger *et al.* Motivos de inaptidão de candidatos à doação de sangue do Brasil: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Enfermagem**, v. 20, p. e11283, 2022.

³⁹IBGE. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho.html>>. Acesso em: 22 abr. 2026.

⁴⁰GUILARDE TORRES, Talita *et al.* Perfil epidemiológico das infecções por HIV e sífilis no município de Anápolis - Goiás entre os anos 2015 e 2019. **Revista Educação em Saúde**, v. 8, n. 2, p. 99–109, 2020.

⁴¹PEREIRA, Ana Paula Macedo *et al.* Perfil sociodemográfico das infecções por Hepatites B e C no município de Anápolis - GO. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 11, p. e18658, 2024.

⁴²BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim epidemiológico: hepatites virais**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude>. Acesso em: 14 mar. 2026.

⁴³ALLARCON, Gabriela Nardini *et al.* Hepatite C: evolução do diagnóstico e tratamento. **BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista**, v. 21, p. e40303, 2024.

⁴⁴TAVARES, Luciene Siqueira; DE PAULA, Janine Oliveira; DE OLIVEIRA, Cássio Henrique Alves. **Situação epidemiológica de HIV e aids em adultos no estado de Goiás, 2020 a 2024**. Disponível em: <<https://goias.gov.br/saude/wp-content/uploads/sites/34/files/boletins/epidemiologicos/dst-aids/2024/boletim-hiv-aids-2020-2024.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2025.

⁴⁵ORTEGA TEIXEIRA GUERRA, Thais *et al.* IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID-19 NO BANCO DE SANGUE NO BRASIL. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, n. 4, p. 844–850, 2025.

APÊNDICE A – Ficha de Coleta de Dados

FICHA DE COLETA DE DADOS

PROJETO: SOROPREVALÊNCIA DE INFECÇÕES TRANSMISSÍVEIS EM DOADORES DE SANGUE NO HEMOCENTRO DE ANÁPOLIS, GOIÁS.

LOCAL: Instituto Onco-Hematológico (IOHA) de Anápolis – GO.

1. IDENTIFICAÇÃO DO DOADOR (DADOS DEMOGRÁFICOS E EPIDEMIOLÓGICOS)

- Ano da doação:
- Idade (ou data de nascimento):
- Sexo: F M Outro
- Estado civil (se disponível):
- Escolaridade (se disponível):
- Município de residência:
- Profissão / ocupação (se disponível):
- Renda estimada / faixa de renda (se disponível):

2. PERFIL DO DOADOR

- Tipo de doador: Primeira vez Doador regular Doador eventual
- Número total de doações anteriores (se disponível):
- Histórico de inaptidão anterior? SIM NÃO
- Motivo da última inaptidão (se houver):

3. RESULTADOS SOROLÓGICOS (INFECÇÕES TRANSMISSÍVEIS AVALIADAS)

Doença	Reagente	Não reagente	Inconclusivo	Indeterminado
HIV (1 e 2)				
Hepatite B (HBsAg, anti-HBc)				
Hepatite C (anti-HCV)				
Sífilis (VDRL / Treponêmico)				
Doença de Chagas (Trypanosoma cruzi)				
HTLV I/II				
Outros (especificar, se houver)				

4. DADOS SOBRE DESCARTE E SEGURANÇA TRANSFUSIONAL

- Bolsa de sangue foi descartada? SIM NÃO
- Motivo do descarte (ex.: infecção reagente, volume inadequado, falha técnica etc.):
- Teste confirmatório realizado? SIM NÃO NÃO INFORMADO
- Resultado do teste confirmatório (se feito):

5. INFORMAÇÕES COMPORTAMENTAIS E DE TRIAGEM (SE DISPONÍVEIS)

- Questionário de triagem clínica preenchido? SIM NÃO
- Relato de comportamento de risco? SIM NÃO NÃO INFORMADO
- Motivo da inaptidão na triagem clínica (se houver):

ANEXO A – Dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**PEDIDO DE DISPENSA DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIDO**

Eu, Larisse Silva Dalla Libera, pesquisador(a) responsável pela pesquisa intitulada “Soroprevalência de infecções transmissíveis em doadores de sangue no Hemocentro de Anápolis, Goiás”, declaro que conheço e cumprirei as normas vigentes expressas na **Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012 e suas complementares** do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

Solicito a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para a pesquisa intitulada “Soroprevalência de infecções transmissíveis em doadores de sangue no Hemocentro de Anápolis, Goiás”, conforme previsto na Resolução CNS nº 466/2012, na Resolução CNS nº 510/2016, na Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e na Resolução CNS nº 738/2024. A pesquisa será realizada exclusivamente por meio da análise de dados secundários do banco de sangue, sem contato direto com os doadores, sendo inviável localizá-los individualmente, pois muitos são doadores eventuais. Além disso, todos os dados serão anonimizados, garantindo a privacidade e a confidencialidade dos participantes, sem risco à sua integridade. O estudo tem caráter retrospectivo e utilizará apenas informações previamente coletadas para fins de triagem sorológica, sem qualquer intervenção. Sua realização contribuirá para a avaliação epidemiológica da soroprevalência de infecções transmissíveis entre os doadores do hemocentro, fornecendo subsídios para a melhoria das políticas de triagem e segurança transfusional. Diante disso, considerando a impossibilidade de obtenção do consentimento, o caráter retrospectivo do estudo e as garantias de sigilo e anonimização, solicito a dispensa do TCLE.

Assumo, mediante este termo, o compromisso de utilizar os dados e informações coletadas exclusivamente para os fins desta pesquisa, assegurando a confidencialidade e a privacidade das informações contidas nas fichas desenvolvidas pelos pesquisadores e anexadas ao projeto, de forma a proteger integralmente os participantes da pesquisa.



Larisse Silva Dalla Libera

CPF 042.632.311-47

ANEXO B – Termo de Coparticipante e Utilização e Manuseio de Dados

Termo de Autorização para Utilização e Manuseio de Dados

Solicitamos autorização para manusear os registros eletrônicos dos doadores de sangue desta instituição, o IOHA – Instituto Onco-Hematológico de Anápolis, para a realização do projeto "A soroprevalência de infecções transmissíveis em doadores de sangue no Hemocentro de Anápolis, Goiás", orientado por Larisse Silva Dalla Libera e desenvolvido pelos acadêmicos André Vilela de Jesus Abrão, Carolyne Dias Barra, Henrique de Freitas Lopes, Maria Clara Batista Hipólito de Carvalho e Mellk David Oliveira Almeida. O objetivo da coleta de dados é identificar o perfil sociodemográfico e clínico-patológico de doadores de sangue vinculados ao local de estudo, no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2024.

A coleta de dados para este estudo será realizada por meio do acesso ao banco de dados eletrônico dos doadores de sangue, os quais somente serão acessados mediante a autorização e disponibilização do responsável pelo IOHA - Instituto Onco-Hematológico de Anápolis. Essa atividade será conduzida em um ambiente especialmente designado para garantir a segurança das informações e o acesso exclusivo dos pesquisadores. Essa abordagem visa eliminar possíveis problemas relacionados à exposição não autorizada de informações.

A identificação dos dados será realizada por meio de um código de registro no projeto, garantindo o sigilo da identidade dos doadores de sangue. A pesquisa contribuirá para a compreensão da prevalência de infecções transmissíveis em doadores de sangue na região, viabilizando intervenções mais direcionadas, seja no âmbito da prevenção, diagnóstico precoce ou na eficácia do tratamento dessas doenças. Além disso, fornecerá dados que contribuirão para o cenário epidemiológico da cidade de Anápolis. Entretanto, existe o risco de falhas no processo de anonimização e segurança dos dados, caso as medidas de proteção não sejam adequadamente implementadas, o que poderia resultar em violação de privacidade.

O trabalho será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UniEVANGÉLICA. Serão respeitados os princípios enunciados na Declaração de Helsinque 31, garantindo o sigilo da identidade dos doadores, cujos dados serão identificados apenas por códigos. Por se tratar de um estudo retrospectivo, utilizando dados provenientes de um banco já disponível no IOHA - Instituto Onco-Hematológico de Anápolis, e não havendo possibilidade de contatar muitos dos doadores de sangue, considerou-se que a assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) não será aplicável a este projeto. Caso o Comitê de Ética considere necessário, apresentaremos essas justificativas, enfatizando que o acesso aos dados seguirá rigorosamente as normas éticas e que todas as informações serão tratadas com a máxima segurança e confidencialidade.

Os dados serão coletados para o desenvolvimento do Projeto de Iniciação Científica e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), e os resultados serão apresentados em evento promovido e organizado pela Coordenação de Pesquisa e Inovação da UniEVANGÉLICA, podendo também ser publicados em periódicos científicos da área.

Asseguramos que os dados coletados ficarão guardados por 5 anos, sob responsabilidade dos pesquisadores, e após esse período serão destruídos, conforme a Resolução 466/12.

Anápolis, 24 de março de 2025.

Assinatura e carimbo responsável pelos prontuários da Unidade.

Paula Marciano
Biomédica Hematologista e
Hemoterapeuta
CRM 78909

Declaração da Instituição CoParticipante

Declaramos ciência quanto à realização da pesquisa intitulada "Soroprevalência de infecções transmissíveis em doadores de sangue no Hemocentro de Anápolis, Goiás", realizada pelos acadêmicos André Vilela de Jesus Abrão, Carolyne Dias Barra, Henrique de Freitas Lopes, Maria Clara Batista Hipólito de Carvalho e Mellk David Oliveira Almeida, matriculados no curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás, sob a orientação da professora Larisse Silva Dalla Libera. Para contato, os telefones dos pesquisadores são, respectivamente: (62) 99533-2889, (62) 99945-4045, (62) 99611-3628, (62) 99677-1418 e (77) 99830-8395, e o telefone da orientadora é (62) 99329-8343. Esta pesquisa tem como finalidade o desenvolvimento de um Projeto de Iniciação Científica e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Os pesquisadores garantem que as informações e dados coletados serão utilizados exclusivamente para os fins previstos no protocolo da pesquisa, sendo armazenados de forma segura e confidencial.

A ciência e autorização desta instituição possibilitam a realização da pesquisa, cujo objetivo é analisar a soroprevalência de infecções transmissíveis em doadores de sangue, entre janeiro de 2019 e dezembro de 2024, no Hemocentro de Anápolis. Para isso, será necessário o acesso aos registros eletrônicos dos doadores de sangue do Instituto Onco-Hematológico de Anápolis (IOHA), contendo dados sociodemográficos e clínico-patológicos.

A identificação dos dados será feita por meio de códigos de registro no projeto, garantindo o sigilo da identidade dos doadores. A pesquisa contribuirá para a compreensão da prevalência de infecções transmissíveis em doadores de sangue na região, viabilizando intervenções mais direcionadas no âmbito da prevenção, diagnóstico precoce e eficácia do tratamento dessas doenças. Além disso, fornecerá dados relevantes para o cenário epidemiológico da cidade de Anápolis. Porém, existe o risco de falhas no processo de anonimização e segurança dos dados, caso as medidas de proteção não sejam adequadamente implementadas, o que poderia resultar em violação de privacidade.

A autorização para a realização desta pesquisa está condicionada à apresentação do parecer de aprovação emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Instituição Proponente, conforme estabelecido pela Resolução CNS nº 466/12.

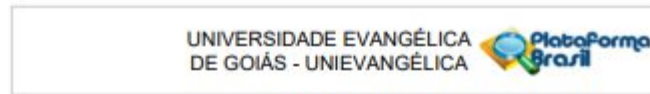
Esta instituição declara estar ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do projeto, comprometendo-se com a segurança e o bem-estar dos participantes da pesquisa e garantindo infraestrutura adequada para a realização do estudo.

Anápolis, 24 de março de 2025.

Paula Marciano
Biomédica Hematologista e
Hemoterapeuta
CRM 18909

Assinatura e Carimbo do Responsável pelo Instituto Onco-Hematológico de Anápolis (IOHA).

ANEXO C – Comprovante de Envio do Projeto



COMPROVANTE DE ENVIO DO PROJETO

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SOROPREVALÊNCIA DE INFECÇÕES TRANSMISSÍVEIS EM DOADORES DE SANGUE NO HEMOCENTRO DE ANÁPOLIS, GOIÁS

Pesquisador: Larisse Dalla

Versão: 1

CAAE: 87271725.8.0000.5076

Instituição Proponente: ASSOCIACAO EDUCATIVA EVANGELICA

DADOS DO COMPROVANTE

Número do Comprovante: 029396/2025

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Informamos que o projeto SOROPREVALÊNCIA DE INFECÇÕES TRANSMISSÍVEIS EM DOADORES DE SANGUE NO HEMOCENTRO DE ANÁPOLIS, GOIÁS que tem como pesquisador responsável Larisse Dalla, foi recebido para análise ética no CEP Universidade Evangélica de Goiás - Unievangélica em 24/03/2025 às 15:11.

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 75.003-515
UF: GO **Município:** ANÁPOLIS
Telefone: (62)3310-6736 **Fax:** (62)3310-6636 **E-mail:** cep@unievangelica.edu.br

— DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SOROPREVALÊNCIA DE INFECÇÕES TRANSMISSÍVEIS EM DOADORES DE SANGUE NO HEMOCENTRO DE ANÁPOLIS, GOIÁS

Pesquisador Responsável: Larisse Dalla

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 87271725.8.0000.5076

Submetido em: 21/05/2025

Instituição Proponente: ASSOCIACAO EDUCATIVA EVANGELICA

Situação da Versão do Projeto: Aprovado

Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio



Comprovante de Recepção:  PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_2514251