



**Universidade Federal de Uberlândia**  
**Instituto de Geografia, Geociências e Saúde Coletiva - IGESC**  
**Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador - PPGSAT**



**ELAIZE MARIA GOMES DE PAULA**

**ACIDENTE DE TRABALHO COM MATERIAL PERFUROCORTEANTE EM  
PROFISSIONAIS DA SAÚDE NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA-MG**

**UBERLÂNDIA-MG**  
**2025**

**ELAIZE MARIA GOMES DE PAULA**

**ACIDENTE DE TRABALHO COM MATERIAL PERFUROCORTANTE EM  
PROFISSIONAIS DA SAÚDE NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA-MG**

Trabalho Equivalente apresentado ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (PPGSAT) do Instituto de Geografia, Geociência e Saúde Coletiva da Universidade Federal de Uberlândia (IGESC/UFU), como requisito para a defesa de Mestrado em Saúde do Trabalhador e Saúde Ambiental.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosuita Fratari Bonito.

Linha de Pesquisa: Saúde do Trabalhador.

**UBERLÂNDIA-MG**

**2025**

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU  
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

P324 2025	<p>Paula, Elaize Maria Gomes de, 1963- ACIDENTE DE TRABALHO COM MATERIAL PERFUROCORTEANTE EM PROFISSIONAIS DA SAÚDE NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA-MG [recurso eletrônico] / Elaize Maria Gomes de Paula. - 2025.</p> <p>Orientador: Rosuila Fratari Bonito. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Modo de acesso: Internet. Disponível em: <a href="http://doi.org/10.14393/ufu.di.2025.216">http://doi.org/10.14393/ufu.di.2025.216</a> Inclui bibliografia.</p> <p>1. Geografia médica. I. Bonito, Rosuila Fratari, 1957-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós- graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. III. Título.</p> <p>CDU: 910.1:61</p>
--------------	--

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091  
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 3E, Sala 128 - Bairro Santa Monica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: 34-3239-4591 - ppgsat@igesc.ufu.br



### ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Profissional PPGSAT				
Data:	30/05/2025	Hora de início:	09h	Hora de encerramento:	10h:50
Matrícula do Discente:	12312GST010				
Nome do Discente:	Elaize Maria Gomes de Paula				
Título do Trabalho:	Acidente de Trabalho com Material Perfurocortante em Profissionais da Saúde no Município de Uberlândia-MG				
Área de concentração:	Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador				
Linha de pesquisa:	Saúde do Trabalhador				
Projeto de Pesquisa de vinculação:					

Reuniu-se em web conferência, em conformidade com a PORTARIA Nº 36, DE 19 DE MARÇO DE 2020 da COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES, pela Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, assim composta: Professores(as) Doutores(as):

Nome completo	Departamento/Faculdade de origem
Gerusa Gonçalves Moura	UFU/ICHPO
Poliana Castro de Resende Bonati	PMU/Secretaria Municipal de Saúde de Uberlândia
Rosuita Fratari Bonito (Orientador da candidata)	UFU/PPGSAT

Iniciando os trabalhos a presidente da mesa, Dra. Rosuita Fratari Bonito apresentou a Comissão Examinadora a candidata, agradeceu a presença do público e concedeu a Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir a candidata. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando a candidata:

#### APROVADA

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Poliana Castro de Resende Bonati, Usuário Externo**, em 04/06/2025, às 11:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Gerusa Gonçalves Moura, Professor(a) do Magistério Superior**, em 06/06/2025, às 20:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Rosuita Fratari Bonito, Usuário Externo**, em 07/06/2025, às 12:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **6395426** e o código CRC **E6F06FC0**.

---

**Referência:** Processo nº 23117.038142/2025-02

SEI nº 6395426

## AGRADECIMENTOS

Ao concluir esta importante etapa da minha trajetória acadêmica e profissional, deixo aqui registrados, os meus sinceros agradecimentos a todas as pessoas e instituições que contribuíram para a realização deste trabalho.

À **Deus**, por me conceder vida, saúde, sabedoria e forças para seguir em frente mesmo diante dos desafios. Sua presença foi meu sustento em cada etapa desta caminhada.

À **Universidade Federal de Uberlândia (UFU)**, em especial ao **Instituto de Geografia, Geociência e Saúde Coletiva (IGESC)**, pela oportunidade de integrar o Programa de Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (PPGSAT). Agradeço pela formação de excelência, pelos ensinamentos compartilhados e pelo ambiente de crescimento intelectual e humano.

À minha orientadora, **Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosuita Fratari Bonito**, minha profunda gratidão pela dedicação, paciência e valiosa orientação ao longo deste percurso. Seus ensinamentos ultrapassaram os limites acadêmicos e marcaram minha formação de maneira significativa.

Agradeço também às professoras **Dr.<sup>a</sup> Poliana Castro de Resende Bonati** e **Dr.<sup>a</sup> Gerusa Gonçalves Moura**, membros da banca examinadora da Qualificação e da Defesa Final, por aceitarem avaliar este trabalho e pelas contribuições enriquecedoras que muito o fortaleceram.

Aos professores e professoras do programa, pela generosidade na partilha do conhecimento, pelas contribuições durante as disciplinas e pelas reflexões que ampliaram meu olhar sobre a saúde coletiva.

Aos colegas de turma, pelas trocas, pelo companheirismo e pelo apoio mútuo ao longo da jornada — em especial aos amigos **Telma Cardoso de Sá** e **Wederson Barreto Santana**, sempre presentes. Cada encontro foi uma oportunidade de aprendizado e partilha que levarei comigo.

À instituição e aos profissionais que colaboraram com a pesquisa, meu sincero agradecimento pela disponibilidade, confiança e contribuição essencial para

o desenvolvimento deste estudo. Minha gratidão também a todas as pessoas que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a realização deste trabalho.

Aos meus familiares, especialmente aos meus pais, *in memoriam*, que me ensinaram o valor da educação e deixaram como legado a força que me move. O amor de ambos permanece em mim, guiando meus passos.

Ao meu esposo, pelo amor, paciência e incentivo incondicional em cada etapa deste processo. Sua presença constante me fortaleceu nos momentos mais desafiadores.

E às minhas filhas, que são minha maior inspiração. Que este trabalho seja também um exemplo de que, com esforço e dedicação, é possível transformar sonhos em realidade.

A todos e todas, o meu mais sincero agradecimento!

*Dedico este trabalho à memória dos meus pais, que, mesmo ausentes fisicamente, continuam presentes em meu coração e em cada conquista da minha vida.*

*Força, amor e ensinamentos seguem sendo minha inspiração diária.*

*Ao meu esposo, meu parceiro incansável, agradeço por caminhar ao meu lado com tanto amor, paciência e compreensão. Seu apoio foi fundamental para que eu pudesse me dedicar plenamente a essa etapa.*

*E às minhas filhas, razão do meu sorriso e da minha perseverança, deixo este trabalho como um reflexo do quanto o amor por vocês me impulsiona a ir além todos os dias.*



Não é sobre ter todas as pessoas do mundo pra si  
É sobre saber que em algum lugar alguém zela por ti  
É sobre cantar e poder escutar mais do que a própria voz  
É sobre dançar na chuva de vida que cai sobre nós

É saber se sentir infinito  
Num universo tão vasto e bonito, é saber sonhar  
Então fazer valer a pena  
Cada verso daquele poema sobre acreditar

Não é sobre chegar no topo do mundo e saber que venceu  
É sobre escalar e sentir que o caminho te fortaleceu  
É sobre ser abrigo e também ter morada em outros corações  
E assim ter amigos contigo em todas as situações

A gente não pode ter tudo  
Qual seria a graça do mundo se fosse assim?  
Por isso, eu prefiro sorrisos  
E os presentes que a vida trouxe pra perto de mim

Não é sobre tudo que o seu dinheiro é capaz de comprar  
E sim sobre cada momento, sorriso a se compartilhar  
Também não é sobre correr contra o tempo pra ter sempre mais  
Porque quando menos se espera a vida já ficou pra trás

Segura teu filho no colo  
Sorria e abraça os teus pais enquanto estão aqui  
Que a vida é trem-bala, parceiro  
E a gente é só passageiro prestes a partir

Trem-Bala - Ana Vilela



## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

AIDS	-	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
AT	-	Acidentes de Trabalho
CAT	-	Comunicação de Acidente de Trabalho
CEP/UFU	-	Conselho de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia
CEREST	-	Centro de Referência em Saúde do Trabalhador
CNS	-	Conselho Nacional de Saúde
DMAE	-	Departamento Municipal de Água e Esgoto
EPI	-	Equipamentos de Proteção Individual
ETA	-	Estação de Tratamento de Água
ETE	-	Estação de Tratamento de Efluentes
MET	-	Ministério do Trabalho e Emprego
MS	-	Ministério da Saúde
OMS	-	Organização Mundial da Saúde
PEP	-	Profilaxia Pós-Exposição
PPGSAT	-	Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador
RIST	-	Rede Integral de Saúde do Trabalhador
SAE	-	Serviço de Atendimento Especializado
SESI	-	Serviço Social da Indústria
SINAN	-	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SINAN/NET	-	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SMS	-	Secretaria Municipal de Saúde
SST	-	Segurança e Saúde do Trabalho
SUS	-	Sistema Único de Saúde
UAI	-	Unidade de Atendimento Integrado
VIGEP	-	Vigilância Epidemiológica
VISAT	-	Vigilância em Saúde do Trabalhador

## LISTA DE TABELAS

### Artigo 1:

**Tabela 1.** Distribuição dos acidentes com materiais perfurocortantes em trabalhadores residentes, segundo ano do acidente, ocupação, sexo, idade, raça, tipo de empresa que trabalha, presença de gravidez, de 2019 a 2022, Uberlândia-MG.....32

**Tabela 2.** Distribuição dos acidentes com materiais perfurocortantes segundo tipo de exposição, material envolvido, agente causador e uso de EPI, de 2019 a 2022, Uberlândia-MG. ....33

### Artigo 2:

**Tabela 1.** Distribuição dos encaminhamentos dos atendimentos dos acidentes segundo sexo, fonte, quimioprofilaxia, vacinações anteriores, resultados de exames, e abertura de CAT, 2019 – 2022, Uberlândia – MG. ....44

**Tabela 2.** Distribuição dos resultados de exames dos "pacientes fonte" envolvidos em algum tipo de acidente com material perfurocortante, 2019 a 2022, Uberlândia – MG. ....45

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** As políticas de Vigilância em Saúde no SUS, no âmbito da Saúde do Trabalhador, buscam monitorar e controlar riscos à saúde nos ambientes de trabalho, por meio da identificação de doenças ocupacionais, investigações epidemiológicas, e análise de dados sobre acidentes laborais. Os acidentes de trabalho são destaque entre as doenças profissionais, causando desde lesões leves até incapacidades graves ou morte. Após o surgimento do HIV/Aids na década de 1980, o perfil epidemiológico mudou, ampliando a vulnerabilidade ao HIV para trabalhadores da saúde, especialmente devido ao manuseio constante de materiais perfurocortantes contaminados (como agulhas e escalpes), tornando esses profissionais os mais suscetíveis a esses acidentes. **OBJETIVO GERAL:** Conhecer o perfil epidemiológico dos acidentes biológicos dos profissionais da saúde que são notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) como acidente de trabalho com exposição a material perfurocortante e fluidos corpóreos e biológicos, que são acompanhados no SAE ampliado, Herbert de Souza, município de Uberlândia. **METODOLOGIA:** Estudo exploratório, retrospectivo descritivo, explicativo, com abordagem quantitativa, para levantamento de dados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) de acidentes dos profissionais da saúde, com material perfurocortante e que procuraram o SAE ampliado, Ambulatório Herbert de Souza para atendimento de 2019 a 2022. Fizeram parte desse estudo, 1.526 notificações. **RESULTADOS:** A pesquisa em si resultou em 02 artigos, o primeiro intitulado "Tendências dos Acidentes com Material Perfurocortante em Uberlândia: Estudo com Dados do SINAN (2019-2022)" e o segundo artigo "Acidentes com material perfurocortante: análise do serviço de atendimento ao acidentado por material biológico no Município de Uberlândia, MG". **Como resultados do Artigo 1** que teve como resultados: Aumento progressivo do número de acidentes notificados ao longo dos anos, em 2019, com 304 acidentes (19,92%); 2020, 347 (22,74%); 2021, 428 (28,05%); e 2022: 447 (29,29%); quanto ao sexo, raça e idade dos acidentados, obteve-se 74,71% de mulheres e 25,29% homens; 50,85% eram brancos, 47,12% pardos, com minorias de outras raças; com idade entre 31-40 anos (37,28%), seguida por 41-50 anos (26,48%). No quesito ocupação, os trabalhadores mais afetados foram os Técnicos de Enfermagem (43,84%) e Enfermeiros (13,43%). Segundo o tempo de trabalho, 46,13% tinham até 5 anos de experiência na ocupação, 44,10% atuavam no setor público e 40,50% no privado. Em relação às características dos acidentes, o tipo de exposição mais comum foi a percutânea (66,64%) e o material biológico que esteve mais presente foi o sangue em 73,85% dos casos, e com agulha com lúmen (62,39%), sendo o agente causador. Quanto ao uso de EPIs, 73,72% dos trabalhadores usavam luvas, mas outros EPIs (máscara, avental, óculos) tiveram o uso menor, indicando falhas na proteção completa. **Os principais resultados referentes ao Artigo 2 foram:** o paciente fonte foi identificado em 62,19% dos casos, em 28,57%, não. A Quimioprofilaxia (PEP) foi indicada em 38,79% dos casos; não necessária em 6,09%; dados ignorados/não informados em 55,11%. Em relação à vacinação contra Hepatite B, 78,77% dos acidentados estavam vacinados com as três doses; 62,19% dos pacientes-fonte também. Os resultados sorológicos dos acidentados para Anti-HIV: 0,66% (10 casos) positivos; 67,69% negativos; HbsAg (Hepatite B ativa): 0,59% (9 casos) positivos; 64,88% negativos; Anti-HBs (Imunidade HBV): 37,16% negativos (suscetíveis); 28,31% positivos, Anti-HCV (Hepatite C): 0,52% (8 casos) positivos; 65,01% negativos. No quesito conversão sorológica, 0,52% dos casos resultaram em alta com conversão; 15,73% sem conversão; 34,34% com fonte negativa. Em se tratando dos resultados Sorológicos dos Pacientes-Fonte, Anti-HIV: 0,26% (4 casos) positivos; 40,43% negativos; HbsAg: 3,08% (47 casos) positivos; 38,79% negativos; Anti-HBs: 38,73% negativos; 0,79% positivos; Anti-HCV: 0,46% (7 casos) positivos; 40,04% negativos. Quanto à notificação e CAT, 58,26% dos casos geraram Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT); 30,47% não informaram. **CONSIDERAÇÕES FINAIS DO ESTUDO:** Implantar medidas de segurança, como os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), é essencial para promover a saúde e a segurança do trabalho, protegendo os trabalhadores. Para disseminar a cultura da biossegurança, é necessário que trabalhadores e empresas compreendam as responsabilidades de todos os envolvidos (gestores, chefias e beneficiários), sensibilizando-os para mudanças de atitude, investimentos e reorganização administrativa. A prevenção de acidentes com material biológico é crucial para evitar a contaminação por patógenos sanguíneos, e dados epidemiológicos sobre acidentes perfurocortantes são fundamentais para direcionar e avaliar intervenções em níveis municipal, estadual e nacional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Material perfurocortante. Acidente de trabalho. Saúde do trabalhador.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Health Surveillance policies within the Brazilian Unified Health System (SUS), in the context of Occupational Health, aim to monitor and control health risks in work environments by identifying occupational diseases, conducting epidemiological investigations, and analyzing data on workplace accidents. Workplace accidents are prominent among occupational diseases, causing injuries ranging from mild to severe disabilities or death. Following the emergence of HIV/AIDS in the 1980s, the epidemiological profile shifted, increasing HIV vulnerability for healthcare workers, particularly due to the frequent handling of contaminated sharps (such as needles and scalpels), making these professionals the most susceptible to such accidents. **GENERAL OBJECTIVE:** To understand the epidemiological profile of biological accidents among healthcare professionals reported in the Notifiable Diseases Information System (SINAN) as workplace accidents involving exposure to sharps and bodily/biological fluids, who were followed up at the expanded Specialized Care Service (SAE), Herbert de Souza, in Uberlândia. **METHODOLOGY:** An exploratory, retrospective, descriptive, and explanatory study with a quantitative approach to collect data from SINAN on accidents involving healthcare professionals with sharps who sought care at the expanded SAE, Herbert de Souza Outpatient Clinic, from 2019 to 2022. The study included 1,526 notifications. **RESULTS:** The research resulted in two articles. The first, titled “Trends in Sharps Accidents in Uberlândia: Study with SINAN Data (2019-2022)”, found: a progressive increase in reported accidents over the years—2019: 304 accidents (19.92%); 2020: 347 (22.74%); 2021: 428 (28.05%); 2022: 447 (29.29%). Regarding sex, race, and age of the affected workers, 74.71% were women, 25.29% men; 50.85% were white, 47.12% brown, with minorities from other races; ages 31–40 years (37.28%) were the most affected, followed by 41–50 years (26.48%). Regarding occupation, the most affected were Nursing Technicians (43.84%) and Nurses (13.43%). In terms of work experience, 46.13% had up to 5 years in their role; 44.10% worked in the public sector, and 40.50% in the private sector. Regarding accident characteristics, the most common exposure was percutaneous (66.64%), with blood being the most prevalent biological material (73.85%), and needles with a lumen (62.39%) being the primary causative agent. Regarding PPE use, 73.72% of workers wore gloves, but other PPE (masks, gowns, goggles) were used less frequently, indicating gaps in complete protection. The second article, “Sharps Accidents: Analysis of the Care Service for Victims of Biological Material Accidents in Uberlândia, MG”, found: the source patient was identified in 62.19% of cases, and not identified in 28.57%. Post-exposure prophylaxis (PEP) was indicated in 38.79% of cases, deemed unnecessary in 6.09%, and data were missing/unknown in 55.11%. Regarding Hepatitis B vaccination, 78.77% of affected workers had received all three doses; 62.19% of source patients were also vaccinated. Serological results for affected workers were: Anti-HIV: 0.66% (10 cases) positive, 67.69% negative; HbsAg (active Hepatitis B): 0.59% (9 cases) positive, 64.88% negative; Anti-HBs (HBV immunity): 37.16% negative (susceptible), 28.31% positive; Anti-HCV (Hepatitis C): 0.52% (8 cases) positive, 65.01% negative. Regarding seroconversion, 0.52% of cases resulted in discharge with seroconversion, 15.73% without seroconversion, and 34.34% with a negative source. For source patients' serological results: Anti-HIV: 0.26% (4 cases) positive, 40.43% negative; HbsAg: 3.08% (47 cases) positive, 38.79% negative; Anti-HBs: 38.73% negative, 0.79% positive; Anti-HCV: 0.46% (7 cases) positive, 40.04% negative. Regarding notification and Work Accident Communication (CAT), 58.26% of cases generated a CAT, while 30.47% did not report it. **FINAL CONSIDERATIONS:** Implementing safety measures, such as Personal Protective Equipment (PPE), is essential to promote workplace health and safety, protecting workers. To foster a biosafety culture, it is necessary for workers and companies to understand the responsibilities of all involved (managers, supervisors, and beneficiaries), raising awareness for attitude changes, investments, and administrative reorganization. Preventing accidents with biological materials is crucial to avoid contamination by bloodborne pathogens, and epidemiological data on sharps accidents are fundamental for guiding and evaluating interventions at municipal, state, and national levels.

**KEYWORDS:** Sharps. Work accident. Worker health.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2 METODOLOGIA .....</b>	<b>26</b>
<b>3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>29</b>
3.1 Artigo 1: Tendências dos Acidentes com Material Perfurocortante em Uberlândia: Estudo com Dados do SINAN (2019-2022).....	29
3.2 Artigo 2: Risco de Infecção por HIV Pós-Exposição Ocupacional Análise dos Atendimentos em Serviço Especializado .....	40
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS DO ESTUDO.....</b>	<b>51</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXO 1 - FICHA DO SINAN .....</b>	<b>63</b>
<b>APÊNDICE I - COMPROVANTE DO ENVIO DO PROJETO AO CEP/UFU .....</b>	<b>64</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A história do Brasil é rica e diversificada, marcada por uma série de eventos significativos que moldaram a cultura, a sociedade e a identidade nacional, desde o período pré-colonial até os dias atuais. O país passou por inúmeras transformações ao longo de sua história, incluindo a colonização portuguesa, a escravidão, a luta pela independência, a formação da república, a industrialização e diversos movimentos sociais e políticos, que influenciaram profundamente sua trajetória (Cotrim *et al.*, 2020).

Apesar de enfrentar grandes desafios, o Brasil também alcançou avanços importantes em áreas como economia, educação, ciência, tecnologia e arte, refletindo as lutas e conquistas do povo brasileiro. A diversidade étnica e cultural do país desempenha um papel fundamental nessa construção histórica, contribuindo para a formação de uma sociedade multicultural e plural (Vilaça; Araújo, 2016).

A Vigilância em Saúde abarca a Vigilância Ambiental, Vigilância do Trabalhador, Vigilância da Situação de Saúde, Vigilância Epidemiológica e Vigilância Sanitária (Brasil, 2010):

*Vigilância Ambiental:* Refere-se ao monitoramento contínuo e sistemático de fatores ambientais que podem afetar a saúde humana, como qualidade do ar, da água, do solo, presença de poluentes ou mudanças climáticas. O objetivo é prevenir riscos à saúde relacionados ao meio ambiente e promover ações de proteção.

*Vigilância em Saúde do Trabalhador:* É o conjunto de ações voltadas para monitorar e proteger a saúde dos trabalhadores em seus ambientes de trabalho. Inclui a identificação de riscos ocupacionais (químicos, físicos, biológicos ou ergonômicos), a prevenção de doenças relacionadas ao trabalho e a promoção de condições seguras e saudáveis.

*Vigilância da Situação de Saúde:* Desenvolve ações de monitoramento contínuo do país/estado/região/município/território, por meio de estudos e análises que revelem o comportamento dos principais indicadores de saúde, priorizando questões relevantes e contribuindo para um planejamento de saúde mais abrangente.

*Vigilância Epidemiológica:* Consiste na coleta, análise e interpretação de dados sobre a ocorrência de doenças e agravos à saúde em uma população, com o intuito

de entender padrões, identificar surtos e orientar medidas de controle e prevenção. É essencial para o combate a epidemias e a gestão da saúde pública.

*Vigilância Sanitária:* Envolve a fiscalização e o controle de bens, serviços e ambientes que possam impactar a saúde da população, como alimentos, medicamentos, cosméticos, equipamentos médicos e estabelecimentos comerciais. Seu foco é garantir a qualidade e a segurança desses produtos e serviços, minimizando riscos à saúde.

As políticas de Vigilância em Saúde quando contextualizadas no âmbito da Saúde do Trabalhador e da Vigilância Epidemiológica dentro do Sistema Único de Saúde (SUS), desempenham um papel crucial na promoção da saúde ocupacional e na prevenção de doenças e agravos relacionados ao trabalho (Brasil, 2010).

No que concerne à Saúde do Trabalhador, as políticas de Vigilância em Saúde visam monitorar as condições de trabalho, identificar riscos ocupacionais, promover a segurança no ambiente laboral e acompanhar a ocorrência de doenças ocupacionais. Isso permite a implementação de medidas preventivas, o desenvolvimento de programas de saúde ocupacional e a promoção de ambientes de trabalho mais seguros e saudáveis (Brasil, 2010).

Já no contexto da Vigilância Epidemiológica, as políticas têm como objetivo monitorar a ocorrência de doenças transmissíveis e não transmissíveis, investigar surtos e epidemias e coletar dados relevantes para o planejamento e a execução de ações de prevenção e controle. Dentro do SUS, a Vigilância Epidemiológica (Vigep) desempenha um papel fundamental na detecção precoce de problemas de saúde pública, na tomada de decisões baseadas em evidências e na promoção da saúde da população. A integração dessas políticas com o SUS fortalece a capacidade do sistema de oferecer assistência integral à saúde do trabalhador, promovendo a equidade, a acessibilidade e a qualidade nos serviços prestados (Brasil, 2002).

Gomez, Vasconcellos e Machado (2018) explicam que a Saúde do Trabalhador vem passando por uma evolução significativa ao longo da história. Inicialmente, as preocupações com a saúde dos trabalhadores estavam relacionadas principalmente à segurança no trabalho e à prevenção de acidentes. Com o tempo,



houve uma ampliação do conceito de Saúde do Trabalhador, incluindo não apenas a segurança, mas também a promoção da saúde e a prevenção de doenças ocupacionais.

No contexto histórico, diversos marcos legais e movimentos sindicais contribuíram para a construção de políticas e diretrizes voltadas para a Saúde do Trabalhador. No Brasil, a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) também teve impacto significativo nesse campo, promovendo a atenção integral à saúde dos trabalhadores e a incorporação de ações de vigilância em saúde do trabalhador. Essa evolução reflete um entendimento cada vez mais abrangente da importância da saúde no ambiente de trabalho e da necessidade de proteção e promoção da saúde dos trabalhadores em todas as suas dimensões (Gomez; Vasconcellos; Machado, 2018).

A política de Saúde do Trabalhador no SUS tem como objetivo promover ações de prevenção, promoção e reabilitação da saúde dos trabalhadores, garantindo condições adequadas de trabalho e atenção integral à saúde. Isso inclui a vigilância e o controle de doenças relacionadas ao trabalho, a realização de exames médicos ocupacionais, a capacitação de profissionais da área da saúde para atendimento específico aos trabalhadores, entre outras medidas. O foco é proteger a saúde dos trabalhadores e prevenir acidentes e doenças ocupacionais (Gomez; Vasconcellos; Machado, 2018).

A evolução da política de Saúde do Trabalhador no Sistema Único de Saúde (SUS) tem sido marcada por avanços importantes, refletindo o compromisso com a melhoria das condições de trabalho e da saúde da população trabalhadora. Recentemente, os debates sobre a criação de uma política de valorização do trabalho e da educação na saúde, bem como a atualização da lista de doenças relacionadas ao trabalho, ilustram esses progressos. Após 24 anos, uma revisão dessa lista comprova a incorporação de 165 novas patologias, o que seria inovar, trazer mais, ou seja, ampliar a compreensão sobre os riscos ocupacionais e suas implicações para a saúde dos trabalhadores. Tais iniciativas demonstram um esforço contínuo para atender às crescentes demandas e necessidades da classe

trabalhadora, promovendo a promoção de ambientes de trabalho mais seguros e saudáveis (Gomez; Vasconcellos; Machado, 2018).

As políticas de Vigilância em Saúde, no contexto do SUS e da Saúde do Trabalhador, têm como objetivo monitorar e controlar os riscos à saúde presentes nos ambientes de trabalho. Isso inclui a identificação e o acompanhamento de doenças ocupacionais, a realização de investigações epidemiológicas em locais de trabalho, a coleta e análise de dados sobre acidentes laborais, entre outras medidas (Oliveira; Cruz, 2015).

A Vigilância em Saúde e o Sistema Único de Saúde (SUS) estão interligados de maneira fundamental. A Vigilância em Saúde é uma das ferramentas essenciais do SUS para monitorar, prevenir e controlar doenças, riscos e agravos à saúde da população. A integração entre a Vigilância em Saúde e o SUS permite a identificação precoce de problemas de saúde pública, o planejamento de ações preventivas, a promoção da qualidade de vida e a garantia do acesso universal aos serviços de saúde. Essa conexão fortalece a capacidade do sistema de responder às necessidades da população, promovendo uma abordagem abrangente e eficaz para a promoção da saúde, principalmente quando se trata de Acidente de Trabalho (Brasil, 2010).

O Ministério da Previdência Social (Brasil, 1991) define o Acidente de Trabalho como:

[...] aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou, ainda, pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução da capacidade para o trabalho, permanente ou temporária (Brasil, 1991, p. 11).

De acordo com a Lei 8.213, de 24 de julho de 1991 caracteriza-se como AT:

I - o acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a morte do segurado, para redução ou perda de sua capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação;

[...]

III - a doença proveniente de contaminação acidental do empregado no exercício de sua atividade (Brasil, 1991, p. 12).

Os profissionais da área de saúde que se encontram envolvidos na dinâmica da assistência ao paciente, em especial os que são da área de enfermagem, são os mais susceptíveis a sofrer acidentes com exposição a material biológico. Mas existem outras categorias profissionais, como bombeiros, lixeiros, policiais militares, motoristas de ambulâncias, médicos, cuidadores, dentre outros, que também se encontram a mercê desse tipo de acidente (Spagnuolo; Baldo; Guerrini, 2008).

Entendendo a constante exposição de algumas categorias laborais a material biológico, o Ministério da Saúde, desde a década de 1990, tem desenvolvido protocolos de atendimento ao profissional exposto ao risco potencial, determinando que os serviços de saúde se adaptem a estes protocolos e descrevam claramente as condutas em relação a esse tipo de acidente, principalmente, motivado pelo aumento do número de casos de AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) no país (Velloso; Santos; Anjos, 1997).

Spagnuolo *et al.* (2008) informam que outros manuais foram colocados à disposição das unidades de saúde com a finalidade de atualizar as condutas de pré e pós-exposição, na intenção de prevenir o risco de contaminação de profissionais da área da saúde e também de profissionais que por vezes se encontram em situações de risco de exposição ao vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e aos vírus da Hepatite B e C, fora do ambiente de trabalho.

Em 2006, o Ministério da Saúde (MS) lançou um novo protocolo que foi elaborado pela Coordenação Nacional de Saúde do Trabalhador (COSAT), preconizando o atendimento aos profissionais de saúde que sofrem exposição a material biológico com risco de soroconversão HIV, HBV, HCV, com estabelecimento do fluxo de atendimento, tratamento e notificação de casos, de acordo com a conduta implantada pela Portaria n.º 777/MS, de 28 de abril de 2004, a qual inclui 11 agravos relacionados ao trabalho, no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/NET); dentre eles, encontra-se o acidente com material biológico (Brasil, 2006).

Reconhece-se que a implantação de protocolos já existentes e fluxogramas para o atendimento adequado desse profissional de saúde, medidas de segurança acessível, política de revisão dos procedimentos/atividades e de

educação continuada, planejamento e organização do trabalho são fatores essenciais que devem ser observados com o intuito de reduzir o índice de acidentes com material biológico (Spagnuolo; Baldo; Guerrini, 2008, p. 317).

Spagnuolo, Baldo e Guerrini (2008) apontam que analisar o número de acidentes de trabalho com material biológico em uma determinada região ou área geográfica, é iniciar um trabalho de priorização das medidas de correção das condições de trabalho. Ressaltam, ainda, que é muito expressiva a falta de registro e notificação dessas ocorrências no Brasil, com dados apontando para aproximadamente 50% de subnotificações acerca dessas exposições. Com a implantação do Sinan/Net, os dados sobre esses acidentes se tornaram mais fidedignos, facilitando avaliar os verdadeiros fatores que predisõem a esse tipo de acidente.

Mas, aproximadamente 20 anos após a criação de todos os protocolos e leis que envolvem a dinâmica e a problemática do acidente biológico, ainda é facilmente perceptível que não há um verdadeiro empenho, por parte de todos os atores deste processo, quanto a manter discussões constantes que visem resolver as questões que envolvem os acidentes de trabalho, os acidentados e as unidades de saúde responsáveis em atender clinicamente esses profissionais (Brasil, 2004).

No ano de 2000, conforme dados do Ministério da Saúde, o Brasil registrou 343.996 notificações de doenças ocupacionais relacionadas a acidentes de trabalho. Em 2003, esse número apresentou uma leve redução, caindo para 340.432 notificações. No entanto, em 2004, houve um aumento significativo, com o registro de 458.956 casos (Duarte, 2018). Dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT) indicam que, entre no período de 1998 a 2008, foram registrados, no Brasil, 3.475.504 acidentes de trabalho. Esses números evidenciam a magnitude do problema e a necessidade urgente de políticas mais eficazes para a prevenção e mitigação de acidentes e doenças relacionadas

Dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 apontaram que 4,9 milhões de trabalhadores brasileiros mencionaram ter sofrido algum tipo de acidente de trabalho, o que representa 3,4% (IC95% 4,6; 5,6) da população adulta. As maiores frequências foram observadas em homens, entre 18 e 39 anos, negros (pretos mais pardos) e residentes na região Norte do país. A maioria dos países não possui fontes confiáveis e padronizadas para obtenção de informações sobre acidentes de trabalho e doenças

ocupacionais, logo, não se sabe ao certo o número de mortes em todo o mundo. Os países de baixa e média renda, especialmente, apresentam maiores frequências de subnotificação, além de informações menos confiáveis sobre seus acidentes devido à falta de sistemas adequados de registro e notificação. Apesar disso, esses números ainda são usados para subsidiar as ações de segurança e saúde do trabalhador (Menegon; Menegon, Kupek, 2021, p. 2).

Em relação a dados referentes ao atendimento por causa de acidentes de trabalho, ou mesmo relacionados ao trabalho, de 72.078 casos registrados no ano de 2009, houve aumento para 81.113 casos, no ano de 2010 (Tibães; Takeshita; Rocha, 2014). O Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), por meio da Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT), divulgou os dados atualizados sobre acidentes de trabalho no Brasil no ano de 2024, com base nos registros de 2023. Segundo o MTE, foram registrados 724.228 acidentes de trabalho no país. A maioria (74,3%) refere-se a acidentes típicos, seguidos por acidentes de trajeto (24,6%) e doenças ocupacionais (1%), o que evidencia a dificuldade de reconhecimento formal dessas doenças (Salvador, 2025).

Bottosso (2005) enfatiza que os acidentes de trabalho são uma preocupação frequente, tanto para as instituições como para os trabalhadores, sendo considerado um grande problema de saúde pública, constituindo, também, um tema relevante para pesquisas com foco na prevenção e/ou redução dos referidos eventos.

O acidente de trabalho, dentre as doenças profissionais, assume um papel importante no adoecimento dos trabalhadores, pois se associam a disfunções de gravidade variada, que vão desde pequenas lesões de rápida solução, a acidentes graves que causam incapacidades temporárias ou permanentes, e que também podem levar o trabalhador à morte (Bottosso, 2005).

É fato que os acidentes nem sempre têm consequências visíveis a curto prazo. Como exemplo, podem ser citados os acidentes que veiculam agentes agressores que entram em contato com o organismo humano (MENDES, 2003). Por isso, é importante destacar os diversos agravos que envolvem a exposição ocupacional a material biológico, onde os agentes etiológicos podem determinar doenças graves, tais como, tuberculose, infecção pelo vírus da imunodeficiência adquirida (AIDS) e hepatites virais.

Após o advento do HIV/Aids na década de 1980, desencadeou-se, no meio clínico, uma mudança do perfil epidemiológico, onde o conceito de vulnerabilidade ao HIV se estendeu aos grupos de risco e, inclusive, aos trabalhadores da área da saúde, e isto se deve, por estarem lidando, constantemente, com procedimentos que envolvem material perfurocortante contaminados (agulhas, escalpes, curativos, injeções, coletas de sangue, etc.). Esses profissionais são os mais susceptíveis à ocorrência desse tipo de acidentes (Gir *et al.*, 2004).

São vários os fatores que motivam a ocorrência desse tipo de acidente de trabalho, sendo de fundamental importância, a mudança de atitudes e a sensibilização, tanto por parte dos trabalhadores, quanto das instituições de saúde pública ou privada, no sentido de adotar meios que visem minimizar o quantitativo de acidentes com material biológico (Ribeiro *et al.*, 2010).

A exposição a material biológico se define pelo contato com sangue e fluídos orgânicos, pelo profissional, em seu ambiente de trabalho, se tornando uma inquietação para os gestores e profissionais da área de segurança ocupacional, devido ao risco em potencial da ocorrência de transmissão de microrganismos, por meio de sangue e/ou secreções corpóreas (Ribeiro *et al.*, 2010).

O uso dos equipamentos de proteção individual (EPI), pelos trabalhadores, principalmente por aqueles que atuam na área da saúde, é ainda um grande desafio, visto que grande parte dos profissionais, não aceitam a adoção dos EPIs. Na verdade, ainda não permeia a prática diária na rotina de trabalho com a intensidade necessária (Chiodi; Marziale; Robazzi, 2007).

Spagnuolo *et al.* (2009) explicam que a não adoção dos EPIs resulta de uma série de fatores: indisponibilidade e até mesmo, inadequação dos EPIs; sobrecarga de trabalho por parte dos profissionais que se acidentam com material biológico; falta de capacitação sobre a aplicação correta das medidas de biossegurança, as quais devem ser realizadas no local de trabalho e na hora do atendimento ao paciente/ cliente; sentimento de invulnerabilidade por parte do profissional de saúde; hábito errôneo de reencapar as agulhas utilizadas e, possivelmente, contaminadas, por parte de alguns trabalhadores.

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), anualmente ocorrem dois a três milhões de casos de acidentes percutâneos em trabalhadores em todo o mundo. Esse tipo de acidente representa um risco significativo de contaminação por material biológico, incluindo doenças transmissíveis como HIV, hepatite B e C, e outras infecções associadas ao contato com sangue e fluidos corporais (Cunha, 2017).

Brandão Júnior (2000) relata que os acidentes com materiais biológicos podem acarretar várias doenças, dentre elas, as Hepatites B e C e a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids). Canini *et al.* (2002) relatam que a transmissão dos vírus das Hepatite B (VHB) e C (VHC), bem como do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), entre trabalhadores que fazem parte da área da saúde, encontra-se bem documentada, sendo que o primeiro caso de contaminação ocupacional pelo HIV se deu na Inglaterra, no ano de 1984, quando uma enfermeira se feriu, acidentalmente, por meio de uma agulha, previamente utilizada (com restos de sangue), em uma paciente infectada.

A consequência da exposição ocupacional ao risco biológico não se relaciona somente à infecção, mas deve-se também levar em consideração, que muitos desses trabalhadores sofrerão com o trauma psicológico ao aguardar os resultados dos exames sorológicos, visto o risco potencial que correm após terem sido acidentados com material perfurocortante, que possivelmente continha material biológico de algum paciente acometido por alguma doença infectocontagiosa (Marziale; Rodriguez, 2002).

Os acidentes de trabalho envolvendo materiais perfurocortantes e contato com fluidos e secreções corpóreas são muito frequentes, pelo contato constante, do profissional, com este tipo de material e pela manipulação do paciente, quando em atendimento, durante toda a jornada de trabalho. Deste modo, tais acidentes oferecem riscos potenciais à saúde, tanto física quanto mental, dos trabalhadores que se acidentam (Davanzo *et al.*, 2008).

Tarantola, Abiteboul e Rachline (2006) citam que a contaminação por meio de fluidos corpóreos é, frequentemente, alta e, que todos os profissionais que possam

ter contato com os mesmos, em especial os que atuam na área da saúde, devem utilizar os EPIs fornecidos pelas instituições, visto que, até que se prove o contrário, todo paciente pode ser um potencial fonte de contaminação.

Ao coletar todas as informações que abrangem um acidente com material biológico, possibilita-se a análise dos dados, na intenção de priorizar metas, construir fluxos, aumentar a vigilância destes eventos nas unidades sujeitas a maior risco, possibilitando, então, a identificação da causa real. Isto serviria para determinar se as novas ocorrências necessitam de aperfeiçoamento técnico quanto à realização dos procedimentos e se há necessidade de se adquirir dispositivos que ofereçam uma maior segurança aos profissionais. Além disso, sinalizaria para a importância da mudança de comportamento por parte dos funcionários; ou mesmo, para a existência de falhas no suprimento dos EPIs, de ordem individual e coletiva (Marziale; Rodriguez, 2002).

É necessário que toda instituição de saúde tenha um protocolo de ocorrência de acidentes ocupacionais com exposição a sangue e fluidos corpóreos, com recomendações profiláticas pós-exposição e orientações para que seja feito o acompanhamento do trabalhador que se acidentou, com cronograma para, pelo menos, seis meses após a exposição (Calonga, 2012).

É importante ressaltar que as medidas profiláticas pós-exposição não são totalmente eficazes, enfatizando a necessidade de se implementar ações educativas permanentes, que familiarizem os profissionais de saúde com as precauções universais e os conscientizem da necessidade de empregá-las adequadamente, como medida mais eficaz para a redução do risco de infecção pelo HIV ou hepatite em ambiente ocupacional (Calonga, 2012, p. 34).

O trabalho realizado pelos profissionais da área de saúde é, muitas vezes, executado em locais que os colocam em constante exposição a fatores de risco com exposição ocupacional. Dentre os diversos agravos que acometem a saúde destes profissionais, destacam-se os Acidentes de Trabalho (AT), que sobrevêm de maneira abrupta ou insidiosa e, na maioria das vezes, ocorre em decorrência do desgaste sofrido pela exposição às cargas excessivas de trabalho existentes (Galon; Robazzi; Marziale, 2008).



Este estudo se justifica, no sentido de contribuir para melhorar a visão e a compreensão dos profissionais e gestores de saúde, acerca dos processos determinantes que permeiam a ocorrência deste tipo específico de acidente de trabalho, gerando, com isso, subsídios que motivarão novas pesquisas, as quais auxiliarão nos processos de intervenção, tanto na área da saúde, quanto em outros contextos sociais. Desta forma, por meio da realização de levantamentos epidemiológicos, associados aos possíveis fatores relacionados à incidência desse tipo de acidente, será possível rever fluxos e protocolos, além de melhorar o atendimento prestado a estes profissionais.

O acidente com exposição a instrumento perfurocortantes em profissionais da saúde na cidade Uberlândia, Estado de Minas Gerais, tem um fluxo de atendimento definido, com o primeiro atendimento clínico na Unidade de Atendimento Integrado (UAI) Roosevelt, onde é realizada a coleta de exames laboratoriais e início da profilaxia para os casos com fonte positiva para algumas doenças infecto-contagiosa e, eventualmente, com fonte desconhecida, porém, com alto risco a depender do local e prevalência de doenças naquela população-fonte.

Logo após o primeiro atendimento, o profissional de saúde é encaminhado para o SAE ampliado, Ambulatório “Herbert de Souza” (Serviço de Atendimento Especializado – SAE de HIV/Aids/DSTs), o qual é referência em testagem, acompanhamento e aconselhamento de diagnósticos positivos para Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), Hepatites B (VHB) e C (VHC), e outras doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) na cidade e região. Nesse Serviço é oferecido consulta com profissional da área médica de infectologia e acompanhamento do caso até a alta do paciente, caso não seja evidenciado infecção durante o acompanhamento.

O interesse pela temática envolvendo acidentes de trabalho com exposição a material perfurocortantes decorreu da alta frequência de pacientes que procuram o SAE ampliado, Ambulatório Herbert de Souza, no município de Uberlândia, para o atendimento deste agravo.

Esse estudo tem como objetivo geral conhecer o perfil epidemiológico dos profissionais da saúde que são notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) por acidente de trabalho com exposição a material perfurocortante e fluídos corpóreos e biológicos, que são acompanhados no SAE ampliado, Herbert de Souza, município de Uberlândia.

Como objetivos específicos buscou-se levantar o número de acidentes biológicos ocorridos no ano de 2019 a 2022, no Município de Uberlândia; averiguar se houve no período de 2019 a 2022, algum profissional que tenha se contaminado com alguma doença infectocontagiosa (Hepatites B e C e Aids), após acidentes com materiais perfurocortante e/ou por contato com fluidos corpóreos e sangue; identificar o perfil epidemiológico dos trabalhadores da saúde que se acidentaram por meio de materiais perfurocortantes e por contato com fluidos corpóreos e sangue, no período de 2019 a 2022; compreender os fatores que contribuem para a ocorrência de acidentes com materiais perfurocortante e, também, com fluidos corpóreos e sangue.

## 2 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi um estudo exploratório, retrospectivo descritivo, explicativo<sup>1</sup>, com abordagem quantitativa, para levantamento de dados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), constante no Anexo 1, de profissionais da saúde, que se acidentaram com material perfurocortante, se tornando, com isso pacientes, e que procuraram o SAE ampliado, Ambulatório Herbert de Souza para atendimento de acidente com material biológico de 2019 a 2022. Segundo Capp e Nienov (2021), esses tipos de estudos podem se combinar em uma mesma pesquisa. Por exemplo, um estudo pode ser retrospectivo descritivo (descreve algo que já aconteceu) ou exploratório explicativo (explora um tema e tenta explicar suas causas).

A pesquisa quantitativa se caracteriza pelo uso da quantificação, tanto na coleta quanto no tratamento das informações, utilizando-se de técnicas estatísticas. Além disso, a pesquisa também integra elementos de análise qualitativa, visando explorar questões relacionadas ao tema de forma mais aprofundada, considerando aspectos subjetivos que não podem ser totalmente capturados por números. Esse tipo de abordagem combinada permite uma compreensão mais completa e detalhada das especificações estudadas, abordando tanto as medidas objetivas quanto às nuances interpretadas (Richardson, 1999).

---

<sup>1</sup> Estudo Exploratório: É um tipo de pesquisa inicial usada para investigar um tema pouco conhecido ou que ainda não foi bem definido. Seu objetivo é explorar o assunto, levantar hipóteses, identificar variáveis ou compreender melhor um problema, sem necessariamente buscar conclusões definitivas. É comum em áreas novas ou quando se quer "mapear o terreno". Exemplo: explorar percepções sobre uma nova tecnologia em saúde (Capp; Nienov, 2021).

Estudo Retrospectivo: Refere-se a uma pesquisa que analisa dados ou eventos que já ocorreram no passado. Os pesquisadores coletam informações preexistentes (como prontuários médicos ou registros históricos) para investigar relações ou padrões. É muito usado em epidemiologia, por exemplo, para estudar fatores de risco de uma doença com base em dados antigos (Capp; Nienov, 2021).

Estudo Descritivo: Tem como foco descrever características, comportamentos ou fenômenos de uma população ou situação, sem necessariamente explicar causas. Ele responde a perguntas como "o que está acontecendo?" ou "como é?". Exemplo: descrever a prevalência de uma doença em uma região específica (Capp; Nienov, 2021).

Estudo Explicativo: Vai além da descrição e busca entender o "porquê" ou "como" algo acontece, investigando relações de causa e efeito. É mais aprofundado e geralmente testa hipóteses ou teorias. Exemplo: analisar por que certas condições de trabalho aumentam o risco de doenças ocupacionais (Capp; Nienov, 2021).

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, que segundo as diretrizes de Gil (2008), será elaborada a partir de materiais científicos como, livros, documentos, revistas, artigos, dentre outros. A pesquisa bibliográfica, também conhecida como revisão de literatura, visa a construção de referencial, que subsidiará o conhecimento teórico acerca do tema em questão.

A coleta de dados nas fichas do SINAN foi realizada, após aprovação do Conselho de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia (CEP/UFU) sob o CAAE n.º 74022423.4.0000.5152 (Apêndice I e Apêndice II) e autorização da Secretaria Municipal de Saúde (SMS).

Os dados quantitativos coletados foram inseridos em uma planilha do Microsoft Excel, e submetidos ao Programa Epiinfo 7 para a realização da análise estatística descritiva. Após essa etapa, os resultados obtidos foram dispostos em tabelas e/ou gráficos, na intenção de facilitar a visualização dos mesmos e a discussão. A estatística utilizada foi apenas descritiva, com os dados referentes ao período de 2019 a 2022.

A amostra foi composta por fichas de notificação pelo sistema SINAN de acidente com material perfurocortante e que foram notificados pelo mesmo, fichas que demonstram acidentes com profissionais da saúde que procuraram atendimento no SAE ampliado, Ambulatório Herbert de Souza, após a realização dos primeiros procedimentos na UAI Roosevelt. Optou-se pela amostragem não probabilística por conveniência definida por fichas do SINAN, e após definição das fichas foi levantado as quantidades de fichas que notificaram os acidentes com material perfurocortantes.

Foram incluídos profissionais da saúde que procuraram o atendimento médico devido a exposição a instrumentos perfurocortantes, os quais foram acometidos a acidentes de trabalho e excluídas as outras categorias profissionais que não sofreram acidentes com instrumentos perfurocortantes.

A pesquisa em si não ofereceu dano à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social e cultural das pessoas que compõem a amostra desse estudo. Os

riscos foram os mínimos possíveis, pois o anonimato dos dados secundários foi mantido em sigilo.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, não foi utilizado pelo pesquisador, uma vez que todos os dados foram coletados no sistema de registro de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), sendo, portanto, dados secundários.

A pesquisa respeitou os princípios éticos da pesquisa em seres humanos expressos nas Declarações de Helsinque, bem como a Resolução n.º 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Espera-se ainda, que essa pesquisa seja capaz de incentivar novos estudos na área, para contribuir com um maior avanço nas pesquisas que envolvam a saúde do trabalhador.

Entre as possíveis limitações deste estudo destacam-se a provável subnotificação de casos de acidentes biológico, não permitindo, com isso, mensurar a real dimensão da ocorrência dos mesmos.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como produto dessa Dissertação de Mestrado serão apresentados a seguir, 02 Artigos:

#### 3.1 Artigo 1: Tendências dos Acidentes com Material Perfurocortante em Uberlândia: Estudo com Dados do SINAN (2019-2022)

##### TRENDS IN ACCIDENTS WITH SHARP MATERIAL IN UBERLÂNDIA: STUDY WITH DATA FROM SINAN (2019-2022)

Elaize Maria Gomes de Paula<sup>1</sup>

Rosuita Fratari Bonito<sup>2</sup>

#### Resumo

Esse estudo, descritivo e retrospectivo, com abordagem quantitativa, objetivou conhecer o perfil epidemiológico dos profissionais de saúde, que tiveram acidentes de trabalho com material perfurocortante no exercício de suas atividades, no período de 2019 a 2022 em Uberlândia-MG. Foram analisadas 1.526 Fichas de Investigação de Acidente de Trabalho com Exposição à Material Biológico, do SINAN, de profissionais de saúde residentes em Uberlândia, MG. Foi encontrada uma maior ocorrência de acidentes no sexo feminino que atuam na área de enfermagem, com predominância de profissionais de raça parda e faixa etária entre 20 e 39 anos, cujo agente causador mais frequente foi a agulha de lúmen, sendo o tipo de exposição mais comum a percutânea, a substância orgânica mais recorrente foi o sangue e faltou EPI no manejo com algum tipo de material perfurocortante. É crucial implementar estratégias de prevenção, como treinamentos contínuos, melhorias nos protocolos de segurança e uso correto de EPIs, para garantir a segurança ocupacional em instituições de saúde. Além disso, deve-se aprofundar a relação entre condições de trabalho, bem-estar físico e psíquico dos trabalhadores e a redução de acidentes com materiais perfurocortantes. Adotar políticas e programas de proteção eficazes promove um ambiente mais seguro, melhora a qualidade da assistência e valoriza a saúde dos profissionais.

**Palavras-chave:** Acidentes de trabalho. Material perfurocortante. Trabalhadores da saúde. Perfil epidemiológico.

#### Abstract

This descriptive and retrospective study, with a quantitative approach, aimed to understand the epidemiological profile of health professionals who had work accidents with sharp objects while performing their activities, from 2019 to 2022 in Uberlândia-MG. A total of 1,526 Work Accident Investigation Forms with Exposure to Biological Material, from SINAN, of health professionals residing in Uberlândia, MG, were analyzed. A higher occurrence of accidents was found in females working in the nursing area, whose most frequent causative agent was the lumen needle, the most common type of exposure being percutaneous, the most recurrent organic substance was blood, and there was a lack of PPE when handling any type of sharp material. It is crucial to implement prevention strategies, such as continuous training, improvements in safety protocols, and correct use of PPE, to ensure occupational safety in health institutions. Furthermore, the relationship between working conditions,

1. Instituto de Geografia, Geociência e Saúde Coletiva (IGESC); Universidade Federal de Uberlândia; Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-0506-2374>; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7279965590401361>.

2. Instituto de Geografia, Geociência e Saúde Coletiva (IGESC); Universidade Federal de Uberlândia; Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8782-0404>; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1704378302627284>.

physical and psychological well-being of workers and the reduction of accidents involving sharp objects should be deepened. Adopting effective protection policies and programs promotes a safer environment, improves the quality of care and values the health of professionals.

**Keywords:** Work accidents. Sharp material. Health workers. Epidemiological profile.

## INTRODUÇÃO

A Segurança e Saúde do Trabalho (SST) é um ramo de estudo que busca proteger o trabalhador no ambiente de trabalho, englobando procedimentos e metodologias exigidas na intenção de reduzir e, até mesmo, eliminar o risco de acidentes. Além disso, a SST visa à promoção da saúde e da qualidade de vida do trabalhador por meio da elaboração, implementação, acompanhamento e avaliação das ações para o cuidado e a proteção, tanto a nível coletivo, quanto individual (Serviço Social da Indústria, 2024).

Os acidentes de trabalho envolvendo exposição a material biológico são eventos resultantes de causas externas, que ocorrem durante a execução das atividades laborais, expondo direta ou indiretamente os profissionais a fluidos orgânicos potencialmente contaminados por patógenos. Esse tipo de exposição representa um risco ocupacional significativo, especialmente para profissionais da saúde. Estudos na área apontam que os acidentes envolvendo sangue e outros fluidos orgânicos estão entre as exposições mais frequentemente relatadas. Além disso, ferimentos causados por agulhas e materiais perfurocortantes são considerados extremamente perigosos, pois podem transmitir mais de 20 tipos diferentes de patógenos (Brasil, 2006).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), ocorrem anualmente entre dois e três milhões de casos de acidentes percutâneos em trabalhadores em todo o mundo, evidenciando o risco expressivo de contaminação por material biológico. A legislação brasileira, por meio da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, define acidente de trabalho como aquele que ocorre no exercício da atividade profissional e resulta em lesão, disfunção corporal temporária ou permanente, ou até mesmo em óbito (Brasil, 2006).

A maioria desses acidentes ocorre devido à ausência ou ao uso inadequado dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), os quais são regulamentados pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) para minimizar riscos em ambientes laborais onde as medidas de proteção coletiva são insuficientes. Dessa forma, é essencial identificar, quantificar e controlar, os riscos no ambiente de trabalho, desenvolvendo medidas eficazes para a segurança dos trabalhadores (Lamattina; Morais, 2024).

Conforme estabelece a Norma Regulamentadora NR-6, os EPIs incluem luvas, aventais, óculos de proteção, máscaras faciais, protetores auditivos, respiradores e equipamentos de proteção para membros inferiores, todos destinados a preservar a integridade física do trabalhador. Cabe ao empregador fornecer os EPIs adequados aos riscos ocupacionais e garantir treinamento para seu correto uso e manutenção (Ferreira *et al.*, 2020).

Além disso, todo acidente de trabalho deve ser obrigatoriamente notificado no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), criado para padronizar a coleta e o processamento de dados sobre doenças e agravos de notificação compulsória no Brasil. Esse sistema desempenha um papel fundamental no monitoramento da morbimortalidade relacionada ao trabalho, subsidiando a formulação de políticas públicas e a tomada de decisões em âmbito municipal, estadual e federal (Ferreira *et al.*, 2020).

Em 2023, o Ministério da Previdência Social registrou 603.825 acidentes de trabalho típicos em todo o País, onde 2.694 trabalhadores morreram, sendo a maioria, trabalhadores jovens e produtivos (Serviço Social da Indústria, 2024). Cordeiro *et al.* (2017), apontam que esses dados acerca dos acidentes de trabalho são notoriamente subnotificados no Brasil.

A Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT) foi incluída no Sistema Único de Saúde (SUS) pela Constituição Federal de 1988, que é regulamentada pela Lei Federal n. 2.437, de 07 de dezembro de 2005. A Rede Integral de Saúde do Trabalhador (RIST) define o desenvolvimento de um sistema de informação dos acidentes de trabalho e doenças ocupacionais como sendo uma das políticas do Ministério da Saúde (MS). De acordo com o regulamento, a VISAT corresponde ao processo de estruturação de medidas sanitárias relativas à promoção, proteção e recuperação da saúde dos trabalhadores, e tem por finalidade específica estudar e intervir nas relações do processo de trabalho com a saúde (Brasil, 2005).

Compreender a gravidade dos acidentes é extremamente importante na definição de prioridades quando se pensa em termos de prevenção, custos de assistência médica e social, e na compreensão das necessidades de terapia especial de reabilitação. A gravidade do trauma geralmente é registrada por meio de escalas padronizadas baseadas em três construtos: risco de morte, comprometimento funcional e incapacidade (Santana; Silva, 2009). A atenção à saúde dos trabalhadores deve ser desenvolvida de forma integrada às atividades de vigilância epidemiológica e de saúde, para que a dinâmica do processo saúde/doença relacionada ao trabalho possa ser mais claramente identificada (Brasil, 2005).

As informações coletadas, analisadas, interpretadas e divulgadas como resultado da operação integrada de assistência e controle, garantem o cumprimento do papel atribuído ao sistema de controle, que é o de direcionar as ações (Brasil, 2023). Nesse sentido, instituições e pesquisadores estão constantemente atentos aos acidentes de trabalho (AT).

A realização desse estudo se justifica pelo fato de possibilitar um arcabouço científico que pode subsidiar quanto à tomada de decisões, possibilitando levantar o perfil dos trabalhadores que sofreram algum tipo de acidente com material perfurocortante no município de Uberlândia, Estado de Minas Gerais, auxiliando a gestão municipal e estabelecimentos privados na adoção de ações que visem diminuir esse tipo de acidente de trabalho, tendo como base os conhecimentos prévios que serão apresentados no decorrer deste estudo.

Portanto, o objetivo é conhecer o perfil epidemiológico dos trabalhadores que residem no município de Uberlândia, que tiveram acidentes de trabalho envolvendo material perfurocortante no exercício de suas atividades laborais, entre 2019 e 2022.

## **MATERIAL E MÉTODO**

É um estudo epidemiológico, exploratório, descritivo e retrospectivo, com abordagem quantitativa. Segundo Capp e Nienov (2021), esses tipos de estudos podem se combinar em uma mesma pesquisa, por exemplo, um estudo pode ser retrospectivo descritivo, que descreve algo que já aconteceu ou exploratório explicativo, explora um tema, tentando explicar suas causas.

O instrumento utilizado no levantamento de dados foi a "Ficha de Investigação de Acidente de Trabalho com Exposição à Material Biológico", do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de 2019 a 2022, residentes em Uberlândia, Minas Gerais. Após o levantamento dos dados, foi criada uma planilha no Programa Excel para o agrupamento das informações coletadas, em seguida, esses dados levantados foram submetidos à análise estatística básica no Programa Epiinfo 7.

A amostra contou com 1.526 "Fichas de Investigação de Acidente de Trabalho com Exposição à Material Biológico" do SINAN, no período de 2019 a 2022, onde foram analisadas as seguintes variáveis: ano; perfil dos trabalhadores (sexo, raça, faixa etária, escolaridade, ocupação, gestação); dados referentes ao trabalho dos profissionais (ocupação, setor de trabalho, tempo de trabalho na ocupação); dados referentes à exposição (tipo de exposição, material orgânico, agente causador do acidente, uso de EPI).

O estudo foi submetido ao Conselho de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia (CEP/UFU) e aprovado sob o CAAE n. 74022423.4.0000.5152, tendo sido conduzido de acordo com as normas e diretrizes de pesquisa com seres humanos, conforme Resoluções CNS n. 466/12, CNS n. 510/16 e suas complementares.

## **RESULTADOS**

Foram analisadas 1.526 "Fichas de Investigação de Acidente de Trabalho com Exposição à Material Biológico" do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de 2019 a 2022. A maior parte dos trabalhadores era do sexo feminino, com predominância de profissionais de raça parda e faixa etária entre 20 e 39 anos. Quanto à escolaridade, a maioria possuía ensino médio completo. A ocupação mais frequente foi a de profissionais da saúde, especialmente de enfermeiros e técnicos de enfermagem. Esses dados indicam um padrão de acidentes com material perfurocortante em ambientes hospitalares, especialmente entre mulheres, e ressaltam a necessidade de treinamentos em segurança e adequação no uso de EPIs.



**Tabela 1.** Distribuição dos acidentes com materiais perfurocortantes em trabalhadores residentes, segundo ano do acidente, ocupação, sexo, idade, raça, tipo de empresa que trabalha, presença de gravidez, de 2019 a 2022, Uberlândia-MG.

	Frequência absoluta (n=1526)	Frequência relativa (%)
<b>Ano</b>		
2019	304	19,92%
2020	347	22,74%
2021	428	28,05%
2022	<b>447</b>	29,29%
<b>Ocupação</b>		
Técnicos de Enfermagem	<b>669</b>	<b>43,84%</b>
Enfermeiros	205	13,43%
Trabalhadores nos serviços de coleta de lixo, limpeza/conservação de áreas públicas e coleta de lixo domiciliar	128	8,39%
Médicos da área clínica	72	4,71%
Cirurgiões-Dentistas	44	2,88%
Auxiliares de laboratório	40	2,62%
Médicos residentes	22	1,44%
Garis	21	1,37%
Técnicos em Patologia Clínica	18	1,17%
Auxiliares de Enfermagem	18	1,17%
<b>Sexo</b>		
Feminino	<b>1140</b>	74,71%
Masculino	386	25,29%
<b>Gestação</b>		
Não	<b>823</b>	53,93%
1º Trimestre	06	0,39%
Idade gestacional ignorada	04	0,26%
Ignorado	144	9,44%
<b>Raça</b>		
Branca	<b>776</b>	50,85%
Parda	719	47,12%
Indígena	05	0,33%
Amarela	04	0,26%
Preta	01	0,07%
Ignorado	21	1,38%
<b>Idade</b>		
21 a 30 anos	354	23,20%
31 a 40 anos	<b>569</b>	37,28%
41 a 50 anos	404	26,48%
51 a 60 anos	128	8,39%
61 a 70 anos	35	2,29%
71 a 75 anos	04	0,26%
Não informado	32	2,10%
<b>Setor de Trabalho</b>		
Público	<b>673</b>	44,10%
Privado	618	40,50%
Não identificado	02	0,13%
Não informado	233	15,27%
<b>Tempo de Trabalho na Ocupação</b>		
0 a 05 anos	<b>704</b>	<b>46,13%</b>
06 a 10 anos	136	8,91%
11 a 15 anos	43	2,82%
16 a 20 anos	18	1,18%
21 a 25 anos	09	0,59%
Acima de 25 anos	05	0,33%
Não informado	611	40,04%
<b>Total</b>	<b>1526</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: SINAN, 2019 a 2022.

Elaboração: As autoras, 2025.

No ano de 2019 houve 304 (19,92%) de acidentes de trabalho com material perfurocortante; em 2020, 347 (22,74%); em 2021, 428 (28,05%); e em 2022, 447 (29,29%).

Quanto às 10 profissões<sup>2</sup> que sofreram algum tipo de acidente de trabalho com exposição a material biológico no período informado estão, de acordo com a Tabela 1, 43,84% são Técnicos de Enfermagem, 13,43% Enfermeiros, 8,39% são trabalhadores nos serviços de coleta de lixo, limpeza/conservação de áreas públicas e coleta de lixo domiciliar, 4,71% são Médicos da área clínica, 2,88% são Cirurgiões-Dentistas, 2,62% são Auxiliares de laboratório, 1,44% são Médicos residentes, 1,38% são Garis, 1,18% são Técnicos em Patologia Clínica e 1,18% são Auxiliares de Enfermagem.

Em relação ao sexo, 74,71% são de trabalhadores do sexo feminino e 25,29% do sexo masculino (Tab. 1), e destas, 53,93% não estavam grávidas, 35,98% não se aplicavam ao questionamento, 0,39% estavam gestantes no 1º trimestre de gravidez, 0,26% informaram que não sabiam a idade gestacional e 9,44% foi um dado ignorado (Tab. 1).

Em se tratando de raça, 50,85% dos trabalhadores se autodeclararam brancos, seguido de 47,12% pardos, 0,33% indígenas, 0,26% amarelos e 0,07% pretos; houve uma parcela de 1,38% ignorados (Tab. 1).

Quanto ao setor de trabalho, 44,10% dos trabalhadores atuavam no setor público, 40,50% no setor privado, 0,13% não tiveram identificação do setor de trabalho e 15,27% não informaram ou não quiseram informar (Tab. 1).

Segundo o tempo de trabalho na ocupação, 46,139% dos trabalhadores que estão na empresa entre 01 a 05 anos; seguido de 8,91%, entre 06 e 10 anos; 2,82%, entre 11 e 15 anos; 1,18%, entre 16 e 20 anos; 0,59%, entre 21 e 25 anos; e 0,33% estão no serviço há mais de 26 anos. Houve ainda, 40,04% das fichas do SINAN que não tinham informação quanto ao tempo de serviço (Tab. 1).

**Tabela 2.** Distribuição dos acidentes com materiais perfurocortantes segundo tipo de exposição, material envolvido, agente causador e uso de EPI, de 2019 a 2022, Uberlândia-MG.

	Frequência absoluta (n=1526)	Frequência relativa (%)
<b>Tipo de Exposição</b>		
Percutânea	1017	66,64%
Mucosa (oral/ocular)	179	11,73%
Pele íntegra	754	49,41%
Pele não íntegra	64	4,19%
<b>Material "Biológico/Orgânico"</b>		
Sangue	1127	73,85%
Ignorado	159	10,42%
Outros*	128	8,39%
Fluido com sangue	56	3,67%
Líquido amniótico, ascítico e pleural, líquido, soro e plasma	19	1,25%
Descarte inadequado de material perfurocortante em saco de lixo, bancada, cama, etc.	8	0,52%
Não informado	29	1,90%
<b>Agente Causador do Acidente</b>		
Agulha com lúmen (luz)	952	62,39%
Outros	221	14,48%
Agulha sem lúmen/maciça	123	8,06%
Lâmina/lanceta (qualquer tipo)	110	7,21%
Ignorado	62	4,06%
Vidros	7	0,46%
Intracath	5	0,33%
Não informado	46	3,01%

<sup>2</sup> Nesse estudo 71 categorias profissionais sofreram algum tipo de acidentes de trabalho com material perfurocortante. Optou-se por citar no referido estudo somente as categorias de tivessem a ocorrência desse tipo de acidente acima de 1%.

... continuação Tabela 2.

	Frequência absoluta (n=1526)	Frequência relativa (%)
<b>Uso de EPI</b>		
Luva	1125	73,72%
Máscara	654	42,86%
Avental	374	24,51%
Óculos	234	15,33%
Bota	170	11,14%
Facial	91	5,96%

Fonte: SINAN, 2019 a 2022.

Elaboração: As autoras, 2025.

\*Outros: Administração de medicação endovenosa e subcutânea; água; agulha; dextro; fragmentos ósseos; gotículas; Ignorado; lavagem de material; manipulação de caixa com material perfurocortante; material perfurocortante; medicamento; mordida; não especificado; pinça; ponta equipo; procedimento cirúrgico; punção venosa/arterial para coleta de sangue; saliva; secreção; secreção sonda enteral; secreção traqueal; secreção tubo orotraqueal; urina; vacina após aplicar; vacina brucelose; vacina tríplice viral.

Analisando a Tabela 2, o tipo de exposição mais frequente foi a percutânea (66,64%), e na maioria dos casos, o material biológico/orgânico foi o sangue (73,85%).

Ainda de acordo com a Tabela 2, em 952 casos o agente do acidente foi a agulha com lúmen (62,39%), e quanto ao uso dos EPIs, 72,73% dos trabalhadores faziam uso de luva, 42,86% de máscara, 24,51% de avental, 15,33% faziam uso de óculos, 11,14% usavam bota e 5,96 EPI facial.

## DISCUSSÃO

Spagnuolo; Baldo; Guerrini, (2008), verificaram que 92,5% das ocorrências registradas de acidentes com material biológico envolvia perfurocortantes, ficando evidente, a urgência na formulação de medidas que contemplem os materiais perfurocortantes, visando reduzir a ocorrência desse tipo de acidente de trabalho.

Esse tipo de acidente tem uma maior prevalência entre os trabalhadores que atuam na área de enfermagem, em especial os Técnicos em Enfermagem e Enfermeiros, e isto se deve às particularidades que envolvem as atividades desses profissionais no cuidado e assistência aos doentes e pessoas acidentadas de um modo geral, visto ser uma categoria profissional que está constantemente exposta aos agentes biológicos com significativo potencial de risco para a saúde humana (Ximenes Neto *et al.* 2022; Cunha, 2017; Vieira; Padilha; Pinheiro, 2011).

Neste estudo foi encontrada uma maior ocorrência de acidentes com exposição a material biológico ocasionado por material perfurocortante entre trabalhadores do sexo feminino que atuam na área de enfermagem, agente causador mais frequente a agulha de lúmen, sendo o tipo de exposição mais comum à percutânea, substância orgânica mais recorrente foi o sangue e falta de EPI no manejo com algum tipo de material perfurocortante.

Cunha (2017) enfatizou também, que as mulheres, além de trabalharem para ajudar no orçamento familiar, algumas vezes ainda concentram nelas a responsabilidade de realizarem os afazeres domésticos e os cuidados com os filhos, o que culturalmente a sociedade, infelizmente, ainda coloca esse ônus como sendo obrigação exclusivamente feminina.

Júlio, Filardi e Maziali (2014) também evidenciaram que o percentual de mulheres atingidas por esse tipo de acidente é muito maior do que em homens.

Carvalho e Luz (2018) e Forekevicz *et al.* (2021) justificam esse achado pela característica histórica do exercício da profissão da enfermagem ser realizado mais pelo sexo feminino.

Em relação à gestação, o estudo apresentou que 0,65% das mulheres que se acidentaram estavam grávidas. Esse é um achado relevante por conta da fragilidade e risco que o bebê pode sofrer com uma exposição a material biológico, e neste caso, as gestantes devem estar cientes e devem ser instruídas a iniciar um tratamento, e se necessário, em conjunto com o médico que estiver acompanhando o pré-natal, para avaliação dos riscos e benefícios para o feto (Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 2022).

Em se tratando de raça, 50,85% de pessoas se autodeclararam brancas. Em um estudo de Ximenes Neto *et al.* (2023) prevaleceu a parda (53,9 %), seguida pela branca (46,1 %); e Machado *et al.*

(2016) encontraram 57,9% eram brancos e 31,3% pardos. Os dados apresentados por esse estudo e os referidos autores mostram diferenças na distribuição racial entre os trabalhadores acidentados por material perfurocortante. No entanto, essas variações refletem, provavelmente, a composição demográfica das populações estudadas ou das regiões onde os estudos foram conduzidos, e não indicam que a raça, por si só, seja um fator determinante para a ocorrência desses acidentes. Fatores como condições de trabalho, treinamento inadequado, falta de EPIs, sobrecarga laboral ou falhas nos protocolos de segurança têm maior influência na incidência de acidentes com perfurocortantes, conforme sugerido pela literatura sobre segurança ocupacional.

A ausência de uma correlação direta entre raça e acidentes sugere que os riscos são mais relacionados a aspectos estruturais e organizacionais do ambiente de trabalho, que afetam os trabalhadores independentemente de sua raça. Por exemplo, profissionais de saúde, como enfermeiros e técnicos, estão mais expostos devido à natureza de suas atividades (manuseio de agulhas e instrumentos cortantes), e não por características raciais.

Em relação à faixa etária, 569 (37,28%) profissionais da amostra tinham entre 31 a 40 anos, indo ao encontro ao estudo de Valim e Marziale (2014) em dois hospitais de municípios brasileiros, onde prevaleceu a faixa etária de 30 a 41 anos (41,3 %).

Quanto ao tempo de trabalho, 44,89% trabalhadores que estão na empresa entre 01 a 05 anos, tiveram algum tipo de acidente com material perfurocortante no decorrer de suas atividades laborais. Em relação a esse achado dois estudos que relacionavam o acidente com material perfurocortante e tempo de trabalho na ocupação (experiência profissional), fizeram referência que a maioria dos entrevistados tinha o tempo de trabalho menor que cinco anos, corroborado com os resultados da pesquisa (Januário *et al.*, 2017; Al-Khatib *et al.*, 2015).

Divergindo desses resultados, Pimenta *et al.* (2013), em um estudo apresentou taxas altas de acidentes em trabalhadores com mais de 10 anos na ocupação, não permitindo chegar a um consenso se existe de fato, relação entre a ocorrência de acidentes com materiais perfurocortantes e a questão da experiência profissional.

Estar no início da carreira pode ser um fator de risco para a incidência de acidentes de trabalho, por conta da pouca ou nenhuma experiência para uma atividade que exige atenção e destreza pessoal para exercer o cargo, onde ações que envolvem o contato direto com o paciente e o manuseio de perfurocortantes e material orgânico são exercidas diuturnamente, conforme apontam Ximenes Neto *et al.* (2023).

A exposição percutânea ocorre quando o acidente envolve um material perfurocortante, provocando uma incisão/perfuração que atravessa a barreira cutânea (Brasil, 2011); nos estudos epidemiológicos, a maioria das pesquisas evidencia que a principal fonte de acidentes com material perfurocortante é a percutânea (Cunha, 2017).

Considerando o conjunto de profissionais nesse estudo que sofreram acidentes de trabalho envolvendo material perfurocortante, segundo o material orgânico e o agente causador do acidente, o sangue foi o mais frequente (77%), juntamente com a agulha com lúmen sendo o principal agente (54,4%), em estudo conduzido por Santos Júnior *et al.* (2015).

Vieira, Padilha e Pinheiro (2011) constataram que 73% desse tipo de acidente envolve exposição percutânea, sendo que 78% têm contato direto com sangue e/ou fluidos com sangue, por decorrerem de procedimentos invasivos, indo ao encontro dos achados na pesquisa. Resultados semelhantes foram relatados por diversos autores em outros estudos epidemiológicos como Figueiredo (2011), Vieira, Padilha e Pinheiro (2011), Machado e Machado (2011) e Taki (2012).

Silva *et al.*, (2009) em pesquisa realizada com trabalhadores da área de saúde, a partir da análise das fichas de notificação do SINAN, encontrou dados muito expressivos, evidenciando que 92,4% dos acidentes de um determinado município ocorreram por via percutânea.

Raparini (2008) mostrou que de um modo geral, as agulhas com lúmen são os objetos que mais se relacionam com os acidentes com materiais perfurocortantes, representando 56% do resultado encontrado. A agulha com lúmen também é indicada como o principal agente causador de acidentes com material perfurocortante, com taxa de 64,5%, em estudo realizado por Soares (2019).

Em relação ao uso de EPIs, Santos Júnior *et al.* (2015) verificaram que a grande maioria dos trabalhadores que fizeram parte do estudo não estavam usando todos os equipamentos de proteção individual como luva, avental, óculos, máscara, bota ou sapato fechado no momento do acidente (78,0%), achado esse que corrobora os resultados desta pesquisa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os acidentes de trabalho envolvendo exposição a material biológico, especialmente aqueles causados por material perfurocortante, representam um risco significativo para os profissionais da saúde. A análise desses eventos evidencia que suas causas são multifatoriais, indo além do comportamento individual do trabalhador. Fatores como a organização do trabalho, a divisão de tarefas, a estrutura do sistema de saúde, falhas na comunicação e a percepção sobre segurança no ambiente laboral desempenham um papel crucial na ocorrência desses acidentes.

Diante desse cenário, torna-se essencial a implementação de estratégias eficazes para a prevenção, incluindo treinamentos contínuos, aprimoramento dos protocolos de segurança e incentivo ao uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). Além disso, é fundamental que as instituições de saúde, sejam públicas ou privadas, adotem medidas que promovam a segurança ocupacional, garantindo melhores condições de trabalho e reduzindo os riscos de exposição a agentes biológicos.

Analisando sistematicamente os acidentes de trabalho com material perfurocortante, percebe-se que as causas são múltiplas, e normalmente não limitadas aos comportamentos do profissional que se acidenta, por isso é primordial analisar a origem dos acidentes, organização do trabalho, divisão das tarefas, estrutura do sistema de trabalho, problemas na comunicação vertical e horizontal, concepções sobre segurança e treinamentos frequentes que envolvam o uso desse tipo de material.

Os resultados obtidos carecem de um aprofundamento nas reflexões quanto à relação do trabalhador com as condições de trabalho e o seu bem-estar físico e psíquico, para que haja uma mudança efetiva no ambiente de trabalho, e no incentivo à elaboração de protocolos e programas de proteção contra os acidentes de trabalho com material perfurocortante nas instituições, sejam elas públicas ou privadas, além do olhar voltado para a coletividade, visando à segurança desses profissionais durante a execução de suas atividades laborais.

Por fim, reforça-se a necessidade de um olhar coletivo e integrado sobre a segurança no ambiente de trabalho, visando não apenas a proteção física e psíquica dos profissionais, mas também a qualidade da assistência prestada. A adoção de políticas e programas de proteção eficazes pode contribuir para a construção de um ambiente mais seguro e para a valorização da saúde dos trabalhadores.

## REFERÊNCIAS

- AL-KHATIB, I. A.; EL ANSARI, W.; AREGAT, T. A.; DARKHAWAIA, R. A.; MANSOUR, S. H.; TUCKTUCK, M. A. *et al.* Occupational safety precautions among nurses at four hospitals, Nablus district, Palestine. **Int. J. Occup. Med. Environ. Health.**, v. 6, n. 4, 2015. DOI: 10.15171/ijoem.2015.581. Disponível: <http://www.theijoem.com/ijoem/index.php/ijoem/article/view/581>. Acesso em: 26 mai. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Princípios e diretrizes para a gestão do trabalho no SUS (NOB/RH-SUS)**. 3. ed. rev. atual. Brasília: MS; 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Exposição a materiais biológicos**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. 76p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_expos\\_mat\\_biologicos.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_expos_mat_biologicos.pdf). Acesso em: 26 mai. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Exposição a materiais biológicos - Protocolos de Complexidade Diferenciada**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2011. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_expos\\_mat\\_biologicos.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_expos_mat_biologicos.pdf). Acesso em: 05 ago. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Complexo da Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Avaliação de impacto das políticas de saúde: um guia para o SUS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. 714p. ISBN 978-65-5993-537-6. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao\\_impacto\\_politicas\\_saude\\_guia\\_sus.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao_impacto_politicas_saude_guia_sus.pdf). Acesso em: 26 mai. 2024.
- CAPELARI M. M. **O Perfil do absenteísmo na administração pública: atestação médico odontológica na saúde do servidor**. 2013. 213f. Orientador: Arsenio Sales-Peres. Dissertação

(Mestrado em Odontologia e Saúde Coletiva) – Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, 2013. Disponível em: [https://teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25144/tde-05062013-095153/publico/MarcosMauricioCapelari\\_Rev.pdf](https://teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25144/tde-05062013-095153/publico/MarcosMauricioCapelari_Rev.pdf). Acesso em: 26 mai. 2024.

CAPP, E.; NIENOV, O. (Orgs). H. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Ciências em Saúde: Ginecologia e Obstetrícia.

**Epidemiologia aplicada básica**. Porto Alegre, UFRGS, 2021. 273p. disponível em:

<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/215459/001119979.pdf?seq>. Acesso em: 01 abr. 2025.

CARVALHO, T. S.; LUZ, R. A. Acidentes biológicos com profissionais da área da saúde no Brasil: uma revisão da literatura. **Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa**, São Paulo, v. 63, n. 1, p. 31-6, 2018. DOI: <https://doi.org/10.26432/1809-3019.2018.63.1.31>. Disponível em: <https://arquivosmedicos.fcmsantacasasp.edu.br/index.php/AMSCSP/article/view/61>. Acesso em: 29 mai. 2024.

CORDEIRO, R.; LUZ, V. G.; HENNINGTON, É. A.; MARTINS, A. C. A.; TÓFOLI, L. F. A violência urbana é a maior causa de acidente de trabalho fatal no Brasil. **Rev Saúde Publ. da USP**, São Paulo, v. 51, p. 123, 2017. DOI: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051000296>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/141564>. Acesso em: 29 mai. 2024.

CUNHA, N. A. **Acidentes de trabalho com exposição a material biológico**: análise epidemiológica e percepção das vítimas, em Uberlândia - MG. 2017. 88f. Orientador: Samuel do Carmo Lima. Dissertação (Mestrado em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador) -- Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, Uberlândia, 2017. Disponível em:

<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/19447/1/AcidentesTrabalhoExposicao.pdf>. Acesso em: 26 mai. 2024.

FIGUEIREDO, T. Z. A. Estadual Secretaria de Estado da Saúde de Goiás. CEREST - Centro de Referência Regional em Saúde do Trabalhador. **Acidente com material biológico**. Goiânia-GO: CEREST, 2011. Disponível em: <http://renastonline.ensp.fiocruz.br/node/29>. 2010. Acesso em: 27 mai. 2024.

FOREKEVICZ, G.; ROSSA, R.; SCHWAB, A.; BIROLIM, M. M. Acidentes com material biológico: uma análise com profissionais de enfermagem. **Rev. Enferm. UFSM**, Santa Maria, R. S., v. 11, p. e60, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5902/2179769263570>. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/63570>. Acesso em: 29 mai. 2024.

JANUÁRIO, G. C.; CARVALHO, P. C. F.; MORAES, J. T.; SANTOS, M. A.; GIR, E.; TOFFANO, S. E. M. Sintomas de transtorno de estresse pós-traumático após exposição a material biológico. **Esc Anna Nery**, São Paulo, v. 21, n. 4, p. e20170129, 2017. DOI: 10.1590/2177-9465-EAN-2017-0129. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/NCbb8MgfKDFYw9ry7QXTk3b/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 26 mai. 2024.

JÚLIO, R. S.; FILARDI, M. B. S.; MARZIALI, M. H. P. Acidentes de trabalho com material biológico ocorridos em municípios de Minas Gerais. **Rev Bras Enferm.**, Brasília., v. 67, n. 1, jan/fev, 2014. DOI: <https://doi.org/10.5935/0034-7167.20140016> Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/f65Gcc3scf59QNg4wfZvw5g/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 29 mai. 2024.

LAMATTINA, A. de a.; MORAIS, R. C. R. **Segurança e saúde no trabalho**: guia prático para técnicos. Formiga (MG): Editora MultiAtual, 2024. 164p. ISBN 978-65-6009-069-9 DOI: 10.5281/zenodo.10932499. Disponível em:

<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/744017/2/Seguran%C3%A7a%20e%20Sa%C3%BAde%20no%20Trabalho.pdf>. Acesso em: 27 mai. 2024.

MACHADO, M. H.; OLIVEIRA, E.; LEMOS, W.; LACERDA, W. F.; FILHO, W. A.; WERMELINGER, M., VIEIRA *et al.* Características gerais da enfermagem: o perfil sócio demográfico. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 6, n 1/4, p. 11-7, 2016. DOI: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2016.v7.nESP.686>. Disponível em <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/686/0>. Acesso em: 26 mai. 2024.

MACHADO, M. R. M; MACHADO, F. A. Acidentes com material biológico em trabalhadores de enfermagem do Hospital Geral de Palmas (TO). **Rev Bras Saúde Ocup.**, São Paulo, v. 36, n. 124, p. 274-281, Dec. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0303-7657201100020001>. Disponível em:



<https://www.scielo.br/j/rbso/a/WPZDb4WGXgKq5VHm8zJZ7Rp/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 29 mai. 2024.

PIMENTA, F. R.; FERREIRA, M. D.; GIR, E.; HAYASHIDA, M.; CANINI, S. R. M. S. Atendimento e seguimento clínico especializado de profissionais de enfermagem acidentados com material biológico. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v. 47, n. 1, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342013000100025>. Disponível em: acesso em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/sGVpCJxcQQcL7pP4ZRN5Mqm/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 26 mai. 2024.

PMU-BH. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Secretaria Municipal de Saúde. **Protocolo de atendimento após exposição a material biológico**. Belo Horizonte: SMS, 2022. Disponível em: [https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-degoverno/saude/2022/protocolo\\_atendimento\\_apos\\_exposicao\\_material\\_biologico\\_25-07-2022.pdf](https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-degoverno/saude/2022/protocolo_atendimento_apos_exposicao_material_biologico_25-07-2022.pdf). Acesso em: 26 mai. 2024.

RAPPARINI, C. **Manual de implementação**: programa de prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes em serviços de saúde São Paulo: Fundacentro, 2010. 161p. Adaptado de “Workbook for designing, implementing, and evaluating a sharps injury prevention program” - Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2008. ISBN 978-85-117-43-0. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/Manual%20perfurocortantes%201.pdf>. Acesso em: 29 mai. 2024.

SANTANA, V. S.; SILVA, J. M. Os 20 anos da saúde do trabalhador no Sistema Único de Saúde do Brasil: limites, avanços e desafios. In: Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. **Saúde Brasil 2008: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil**. Brasília: MS; 2009. p. 175-204.

SANTOS JUNIOR, E. P.; BATISTA, E. P. dos; MACHADO, R. R. A.; ALMEIDA, A. T. F. de; ABREU, R. A. A. de. Acidente de trabalho com material perfurocortante envolvendo profissionais e estudantes da área da saúde em hospital de referência. **Rev Bras Med Trab.**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 69-75, 2015. Disponível em: [http://www.anamt.org.br/site/upload\\_arquivos/rbmt\\_volume\\_13\\_n%C2%BA\\_2\\_29320161552145795186.pdf](http://www.anamt.org.br/site/upload_arquivos/rbmt_volume_13_n%C2%BA_2_29320161552145795186.pdf). Acesso em: 29 mai. 2024.

SESI. Serviço Social da Indústria. **Abril verde**: mais de 600 mil acidentes de trabalho foram registrados no Brasil em 2023 [internet]. 16 abr. 2024. Disponível em: <https://www.sesirs.org.br/blog-sesi-saude/abril-verde-mais-de-600-mil-acidentes-de-trabalho-foram-registrados-no-brasil-em-2023#:~:text=Dados%20do%20INSS%20registraram%20603.825,trabalho%20no%20Brasil%20em%202023>. Acesso em: 26 mai. 2024.

SILVA, J. A.; PAULA, V. S.; ALMEIDA, A. J.; VILLAR, L. M. Investigação de acidentes biológicos entre profissionais de saúde. **Esc Anna Nery Rev Enferm**, v. 13, n. 3, p. 508-16, jul./set. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-81452009000300008>. Disponível em: [http://www.anamt.org.br/site/upload\\_arquivos/rbmt\\_volume\\_13\\_n%C2%BA\\_2\\_29320161552145795186.pdf](http://www.anamt.org.br/site/upload_arquivos/rbmt_volume_13_n%C2%BA_2_29320161552145795186.pdf). Acesso em: 29 mai. 2024.

SOARES, R. Z.; SCHOEN, A. S.; BENELLI, K. R. G.; ARAÚJO, M. S.; NEVES, M. Análise dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico notificados por profissionais da saúde. **Rev Bras Med Trab.**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 201-8, 2019. DOI: 10.5327/Z1679443520190341. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1015201>. Acesso em: 26 mai. 2024.

SPAGNUOLO, R. S.; BALDO, R. C. S.; GUERRINI, I. A. Análise epidemiológica dos acidentes com material biológico registrados no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador - Londrina-PR. **Rev Bras Epidemiol.**, v. 11, n. 2, São Paulo, jun. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2008000200013>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/NK4BqL7BPbjJJNrK9RjDRb/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 29 mai. 2024.

TAKI, E. M. **Perfil dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico notificados ao Sinan em Curitiba no ano de 2010**. 2012. 18f. Orientador: João C. A. Lozovey. Monografia (Pós-graduação em Medicina do Trabalho) - Universidade Federal do Paraná, Curso de Especialização em Medicina do Trabalho, Curitiba, 2012. Disponível em:

<https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/1884/39043/R%20-%20E%20-%20ELAINE%20MEGUMI%20TAKI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 27 mai. 2024.

VALIM, M. D.; MARZIALE, M. H. P.; HAYASHID, M.; RICHART-MARTINEZ, M. Occurrence of occupational accidents involving potentially contaminated biological material among nurses. **Acta Paulista Enferm**, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 280-6, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201400047>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/3Bqmsd4Rz6GDs8PJ74sxS5d/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 27 mai. 2024.

VIEIRA, M; PADILHA, M. I.; PINHEIRO, R. D. C. Análise dos acidentes de material biológico em trabalhadores de saúde. **Rev. Latino-Am. Enferm.**, Ribeirão Preto, v. 19, n. 2, mar./abr. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692011000200015>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/4324t>. Acesso em: 29 mai. 2024.

XIMENES NETO, F. R. G.; LOURENÇÃO, L. G., SANTOS, F. D. dos., CARNEIRO MARQUES, J. P.; XIMENES, M. R. G.; GOMES, F. M. B. *et al.* Body parts affected in accidents at work: a population cross-sectional study in brazilian semi-arid municipalities. **Bioscience J**, Uberlândia, v. 38, p. e38059, 2022. DOI: 10.14393/BJ-v38n0a2022-59861. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/59861>. Acesso em: 27 mai. 2024.

XIMENES NETO, F. R. G.; TEIXEIRA, S. E. S.; SANTOS, F. D. dos; LOURENÇÃO, L. G.; DOURADO JÚNIOR, F. W.; FLOR, S. M. C. *et al.* Acidente de trabalho com exposição a material biológico entre enfermeiros. **Revista UCR**, Costa Rica, México, v. 20, n. 2, jan./jun. 2023. DOI: <https://doi.org/10.15517/psm.v20i2.51221> Disponível em: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/psm/article/download/51221/53759/229528>. Acesso em: 26 mai. 2024.



## 3.2 Artigo 2: Risco de Infecção por HIV Pós-Exposição Ocupacional Análise dos Atendimentos em Serviço Especializado

### RISK OF HIV INFECTION AFTER OCCUPATIONAL EXPOSURE ANALYSIS OF CARE IN SPECIALIZED SERVICES

Elaize Maria Gomes de Paula<sup>1</sup>  
Rosuila Fratari Bonito<sup>2</sup>

#### RESUMO

Este é um estudo epidemiológico, exploratório, observacional, descritivo e retrospectivo, com abordagem quali-quantitativa, que tem como objetivo conhecer o atendimento prestado aos trabalhadores residentes no município de Uberlândia que sofreram acidentes com materiais perfurocortantes no exercício de suas atividades laborais, de 2019 a 2020. Fizeram parte do estudo 1.526 fichas de notificação do Sinan. Em relação aos achados desse estudo quanto ao resultado do exame Anti-HIV após o acompanhamento clínico de exposição, 0,66% (10) apresentaram resultado positivo para o Anti-HIV; 0,59% (09) foram positivos no exame de HbsAg; 37,16% (567) apresentaram resultado negativo para o exame Anti-HBs; 65,01% (992) foram negativos para o exame Anti-HCV; 0,52% (08) tiveram o resultado como positivo; 78,77% estavam com as 03 doses da vacina contra Hepatite B em dia e 52,82% não teve dados de indicação de quimioprofilaxia. Os acidentes perfurocortantes representam um grave problema de saúde pública e a sua redução depende exclusivamente de investimentos em dispositivos de segurança. O uso do equipamento de proteção individual (EPI) é um grande aliado formando uma barreira protetora ao profissional, sua utilização evita acidentes com o material biológico. É primordialmente essencial que todo acidente com material biológico seja notificado e registrado no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e que o trabalhador acidentado seja acompanhando e avaliado até o final do tratamento com a quimioprofilaxia.

**Palavras-chave:** Acidentes de trabalho. Acidente perfurocortante. Trabalhadores. Exposições acidentais.

#### ABSTRACT

This is an epidemiological, exploratory, observational, descriptive and retrospective study, with a qualitative-quantitative approach, which aims to understand the care provided to workers residing in the city of Uberlândia who suffered accidents with sharp materials while carrying out their work activities, from 2019 to 2020. The study included 1,526 Sinan notification forms. Regarding the findings of this study regarding the result of the Anti-HIV test after clinical monitoring of exposure, 0.66% (10) had a positive result for Anti-HIV; 0.59% (09) were positive in the HbsAg test; 37.16% (567) had a negative result for the Anti-HBs test; 65.01% (992) were negative for the Anti-HCV test; 0.52% (08) had the result as positive; 78.77% had received their 3 doses of the Hepatitis B vaccine up to date and 52.82% had no data indicating chemoprophylaxis. Needlestick accidents represent a serious public health problem and their reduction depends exclusively on investments in safety devices. The use of personal protective equipment (PPE) is a great ally, forming a protective barrier for the professional; its use prevents accidents with biological material. It is essential that all accidents with biological material be reported and registered in the Notifiable Injuries Information System (SINAN) and that the injured worker be monitored and evaluated until the end of the chemoprophylaxis treatment.

**Keywords:** Work accidents. Piercing accident. Workers. Accidental exposures.

1. Instituto de Geografia, Geociência e Saúde Coletiva (IGESC); Universidade Federal de Uberlândia; Orcid <https://orcid.org/0009-0003-0506-2374>; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7279965590401361>.

2. Instituto de Geografia, Geociência e Saúde Coletiva (IGESC); Universidade Federal de Uberlândia; Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8782-0404>; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1704378302627284>.

## INTRODUÇÃO

Na rotina laboral, conforme Marziale; Nishimura; Ferreira (2004), vários são os riscos relacionados à atividade ocupacional que podem desencadear acidentes de trabalho, e podem ser classificados de acordo com a sua natureza em físicos, ergonômicos, químicos e biológicos. Dentre esses riscos ocupacionais, existe uma grande ênfase dada por pesquisadores aos riscos biológicos, por constituírem a principal forma de exposição do trabalhador, quando existe a manipulação direta ou indireta de material biológico, normalmente resultante da assistência à saúde (Balsamo; Felli, 2006).

A exposição a material biológico quer seja por contato com secreções/excreções corporais, ou por lesões causadas por instrumentos perfurocortantes, pode contribuir para a transmissão de microrganismos presentes no sangue ou outros fluídos orgânicos. As exposições ocupacionais podem ser classificadas como exposições percutâneas que são lesões provocadas por instrumentos perfurantes e/ou cortantes, como agulhas, bisturi, vidrarias; exposições em mucosas, que são ocasionadas por respingos de material biológico (sangue, saliva, etc.) nos olhos, nariz, boca e genitália; exposições em pele não íntegra, que é pelo contato com pele com dermatite, feridas abertas, mordeduras humanas, que são também consideradas como exposição de risco, quando envolverem a presença de sangue, e nesses casos, tanto o indivíduo que provocou a lesão, quanto aquele que foi lesado, devem ser avaliados (Bernardo Francisco, 2018; Brasil, 2006).

Mais precisamente, a partir da década de 1980, após a descoberta do vírus da síndrome da imunodeficiência adquirida (Aids), houve uma maior preocupação pelo alto risco de contaminação dos trabalhadores por exposição ocupacional a material biológico, que é responsável também pela transmissão dos vírus da hepatite B, C, entre outros (Siegel *et al.*, 2007).

Quando se trata de acidente com material perfuro cortante, com exposição a material biológico, é importante que haja uma avaliação médica pós-acidente, visto que é imprescindível analisar a gravidade da exposição, além da solicitação de exames sorológicos para hepatite B, C e HIV, prescrição e indicação de quimioprofilaxia, e do preenchimento da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT). O não preenchimento da CAT descaracteriza a possibilidade de associação entre a exposição a material biológico e a ocorrência do acidente de trabalho, bem como do desenvolvimento da doença ocupacional (Oliveira; Paiva, 2013).

Após exposição a material biológico, o risco de transmissão de patógenos veiculados por fluídos orgânicos pode variar e depender do tipo de acidente, da sua gravidade, da presença ou não de lesões associadas, da presença e volume de sangue envolvido, das condições clínicas do paciente-fonte e também, da aceitabilidade e correta profilaxia pós-exposição (PEP) (Brasil, 2008; Paiva; Oliveira, 2011).

A quimioprofilaxia pós-exposição ao HIV é complexa, por englobar tanto a falta de dados mais precisos sobre o risco relativo de diferentes tipos de exposição (p.ex. risco de lesões superficiais x profundas, agulhas com lúmen x agulhas de sutura, exposição a sangue x outro material biológico), quanto o risco de toxicidade dos medicamentos antirretrovirais (Santana *et al.*, 2024).

A indicação ou não de PEP requer a avaliação do risco da exposição, que inclui: definição do tipo de material biológico envolvido; gravidade e tipo da exposição; identificação ou não do paciente fonte e de sua condição sorológica anti-HIV; condições clínicas, imunológicas e laboratoriais do paciente fonte identificado como infectado pelo HIV. Os critérios de gravidade na avaliação do risco do acidente dependem do volume de sangue e da quantidade de vírus presente e os acidentes considerados graves são os que envolvem maior volume de sangue e maior inóculo viral representado por pacientes-fonte com infecção pelo HIV em estágios avançados da doença ou com infecção aguda pelo HIV, em situações que apresentam viremias elevadas (Santana *et al.*, 2024). "Apesar de um alto título de HIV no paciente fonte ser associado a um maior risco de transmissão, a possibilidade de transmissão de um paciente com baixa carga viral deve ser considerada, nas exposições de alto risco" (p. 18).

Quando indicada, a PEP deverá ser iniciada o mais rápido possível, idealmente, nas primeiras horas após o acidente. Recomenda-se que o prazo máximo, para início de PEP, seja de até 72h após o acidente. A duração da quimioprofilaxia é de 28 dias e o tratamento é entregue de uma única vez ao acidentado (Santana *et al.*, 2024).

Quando a sorologia do paciente fonte é desconhecida, o uso de PEP deve ser decidido analisando caso a caso, pelo médico. Sendo assim, é preciso considerar o tipo de exposição e a probabilidade clínica e epidemiológica de infecção do paciente fonte pelo HIV. Caso as considerações indicarem a possibilidade de infecção pelo HIV, recomenda-se o início da PEP com o esquema básico de 02

antirretrovirais combinados, até que os resultados dos exames laboratoriais sejam conhecidos (Santana *et al.*, 2024).

A vacinação é a principal medida profilática de prevenção contra a hepatite B mediante acidente ocupacional em profissionais de saúde, e está indicada para todas as pessoas que podem estar expostos a materiais biológicos durante as suas atividades, inclusive aquelas que não trabalham diretamente na assistência ao paciente como, por exemplo, equipes de higienização e de apoio. Para todos estes profissionais, a vacina encontra-se disponível em todas as unidades básicas de saúde no território brasileiro (Santana *et al.*, 2024).

Não existe nenhuma medida específica eficaz para redução do risco de transmissão do vírus da hepatite C após exposição ocupacional. Os estudos não comprovaram benefício profilático com o uso de imunoglobulinas e os estudos atualmente disponíveis sugerem que o medicamento *interferon* só é efetivo quando a infecção pelo HCV já está estabelecida, podendo indicar que não atua como profilaxia pós-exposição. A única medida eficaz para eliminação do risco de infecção pelo HCV é por meio da prevenção da ocorrência do acidente. Nos casos em que o acidentado apresente resultado positivo para esse vírus, o mesmo deverá ser encaminhado para avaliação médica e início imediato do tratamento (Santana *et al.*, 2024).

Quanto às ocorrências de exposição a material biológico, segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2021) deve-se: acolher e registrar o atendimento ao profissional acidentado; identificar fatores de maior e menor gravidade durante histórico do acidente de trabalho e risco da exposição; avaliar dados epidemiológicos do ambiente onde ocorreu a exposição e os dados epidemiológicos e sorológicos do paciente-fonte, se conhecido; realizar teste rápido (TR) HIV do paciente-fonte; coletar exames laboratoriais da pessoa exposta no momento zero como sorologias e bioquímicos e, se possível, do paciente fonte; avaliar indicação de acompanhamento e profilaxias de acordo com o *status* sorológico da pessoa fonte e/ou dados epidemiológicos da exposição; checar Fluxograma de Indicação de PEP ao HIV; indicação e/ou prescrever a PEP – Esquema antirretroviral preferencial; registrar dados de identificação e da exposição em ficha Acidente de Trabalho com Material Biológico SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) – Notificação Compulsória; registrar Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) de acordo com o encaminhamento da empresa e vínculo empregatício do profissional (o empregador deve fazer a CAT); programar retornos ambulatoriais pós-exposição para acompanhamento/seguimento. Os trabalhadores em uso de PEP serão avaliados conforme: 07 dias: avaliar sinais, sintomas e reação adversa, adesão a PEP, avaliação de exames laboratoriais.

Os acidentes biológicos com material perfurocortante em trabalhadores residentes no município de Uberlândia são inicialmente acompanhados na Unidade de Atendimento Integrado Dr. Josias de Freitas, UAI Roosevelt, onde é prestado os primeiros atendimentos ao trabalhador: atendimento médico, com o preenchimento da Ficha de Notificação do Sinan e o preenchimento da CAT (Comunicado Acidente de Trabalho). Logo após esse atendimento inicial, o trabalhador é encaminhado para o Ambulatório Herbert de Souza, SAE ampliado, que é referência para o atendimento e o acompanhamento de trabalhadores acidentados.

A realização desse estudo, além de ampliar o conhecimento sobre a temática que envolve o acidente com material perfurocortante, contribui para a reflexão dos gestores e trabalhadores, no sentido de buscar ações para a implementação de medidas preventivas e de controle efetivas, que visem a proteção e a saúde desses profissionais, minimizando os acidentes dessa natureza.

Esse estudo tem como objetivo conhecer o atendimento prestado aos trabalhadores que residem no município de Uberlândia e que sofreram algum tipo de acidentes com material perfurocortante no exercício de suas atividades laborais.

## MATERIAL E MÉTODO

É um estudo epidemiológico, exploratório, observacional, descritivo e retrospectivo, com abordagem quali-quantitativa (Minayo, 2010).

Foi realizada uma pesquisa nas "Fichas de Investigação de Acidente de Trabalho com Exposição à Material Biológico", do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de 2019 a 2022, de trabalhadores residentes no município de Uberlândia, MG. Os dados levantados foram agrupados em uma planilha no Programa Excel, e após, foram submetidos à análise estatística básica no Programa Epiinfo 7.

Esse estudo foi submetido ao Conselho de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia (CEP/UFU) e aprovado sob o CAAE n. 74022423.4.0000.5152, tendo sido conduzido de acordo com as normas e diretrizes de pesquisa com seres humanos, conforme Resoluções CNS n. 466/12, CNS n. 510/16 e suas complementares.

A amostra deste estudo contou com 1.526 fichas de notificação de acidentes de trabalhadores residentes no município de Uberlândia, Estado de Minas Gerais, que sofreram algum tipo de acidente de trabalho com material perfurocortante com exposição a material biológico, no período de 2020 a 2022, que foram notificados no Sinan.

Foi realizada uma visita ao SAE ampliado, Ambulatório Herbert de Souza, no dia 27 de junho de 2024 no sentido de conhecer o fluxo de atendimento a trabalhadores que se acidentam com material perfurocortante. Na oportunidade, houve o acompanhamento do atendimento a um trabalhador que teve um acidente de trabalho com material perfurocortante e exposição a material biológico, lembrando que o primeiro atendimento a esse tipo de procedimento acontece na UAI Roosevelt e logo após, no SAE ampliado, Ambulatório Herbert de Souza.

Em relação ao estudo observacional realizado no SAE ampliado, Ambulatório Herbert de Souza, o atendimento a trabalhadores vítimas de acidentes com materiais perfurocortantes, como agulhas ou objetos cortantes contaminados, segue um fluxo específico para garantir a segurança do paciente e dos profissionais de saúde:

1. Identificação do acidente: Quando ocorre um acidente com material perfurocortante, é fundamental que a vítima e a equipe de saúde identifiquem imediatamente o ocorrido;
2. Avaliação inicial: A vítima é avaliada para determinar a extensão do acidente, verificar se houve exposição a materiais contaminados e avaliar o risco de transmissão de doenças infecciosas;
3. Lavagem da área afetada: Em caso de ferimento na pele, é importante realizar a lavagem imediata da área com água e sabão para reduzir o risco de infecção;
4. Coleta de informações: É essencial obter informações sobre o material envolvido no acidente, como tipo, procedência e histórico de uso, para orientar as medidas seguintes;
5. Notificação e acompanhamento: O acidente deve ser notificado às autoridades competentes e a vítima deve receber acompanhamento médico adequado para monitorar sua condição de saúde;
6. Avaliação do risco biológico: Dependendo das circunstâncias do acidente, pode ser necessário realizar testes para avaliar o risco de transmissão de doenças infecciosas, como HIV, hepatites B e C, entre outras;
7. Medidas preventivas: Em casos de exposição a material contaminado, podem ser indicadas medidas preventivas, como profilaxia pós-exposição (PPE) para reduzir o risco de infecção.

As Unidades de Atendimento Integrado (UAIs) são unidades mistas, que fornecem à população residente na cidade de Uberlândia, atendimento Ambulatorial e de Pronto Atendimento. Esse primeiro tipo de atendimento é dividido em Atenção Primária à Saúde, com Equipe de Atenção Primária (EAP) e Ambulatório de Especialidades, cujo atendimento ocorre também no horário do trabalhador. O segundo tipo de atendimento possui horário de funcionamento 24 horas por dia, de segunda a domingo, e são unidades de saúde que realizam atendimento 100% SUS - Sistema Único de Saúde, e prestam serviços de média complexidade e atendimento de urgência/emergência. A UAI do Roosevelt se enquadra nesse segundo tipo de atendimento. O Ambulatório Herbert de Souza, SAE ampliado, é referência para o acompanhamento dos casos de trabalhadores que se acidentam com material perfurocortante.

## RESULTADOS

O atendimento a pessoas envolvidas em acidentes biológicos segue protocolos específicos para garantir a segurança do paciente, dos profissionais de saúde e do ambiente, e uma das primeiras medidas a serem tomadas em caso de acidentes por material biológico nos casos de exposições percutâneas ou cutânea é a lavagem do local exposto com água e sabão. Logo após, o trabalhador deve procurar a UAI Roosevelt para uma avaliação inicial que é feita por profissionais de saúde, visando determinar a gravidade da exposição e identificar possíveis riscos à saúde.

As ocorrências envolvendo materiais biológicos incluem algumas fases, tais como: Procedimentos de segurança: é crucial implementar medidas de biossegurança para prevenir a disseminação de

agentes infecciosos. Isso engloba o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), isolamento apropriado e eliminação adequada de materiais contaminados; identificação do agente biológico; (sempre que possível, é crucial identificar o agente biológico envolvido no incidente para direcionar o tratamento apropriado e as ações preventivas); tratamento (dependendo do tipo de acidente biológico, o tratamento pode incluir a administração de medicamentos antivirais, antibióticos ou outras terapias específicas para combater infecções ou reduzir os riscos à saúde); monitoramento (após o atendimento inicial, é crucial manter um acompanhamento apropriado do indivíduo afetado para acompanhar sua evolução clínica, prevenir complicações e assegurar sua recuperação); acompanhamento adequado da pessoa afetada (monitorar sua evolução clínica, prevenir complicações e garantir sua recuperação) (Brasil, 2021).

Em 0,52% dos casos, as altas foram notificadas como sendo com conversão sorológica. Este resultado pode ser em decorrência de vacinação. Uma porcentagem considerável dos acidentados não precisou de indicação de quimioprofilaxia (38,79%) e um pouco mais da metade dos casos notificados gerou emissão de CAT, equivalendo a 58,26% das notificações.

Acidentes envolvendo material perfurocortante, principalmente agulhas, são responsáveis por grande parte das transmissões de doenças infecciosas (80 a 90%) entre trabalhadores e o risco de transmissão de infecção de uma agulha contaminada é de um em três para hepatite B, um em 30 para hepatite C e um em 300 para HIV (Brasil, 2021). Nesse estudo a probabilidade de um trabalhador se acidentar com algum tipo de material perfurocortante e se infectar foi de 0,66% para HIV; 0,52% para HCV; e 0,59% para HBV.

**Tabela 1.** Distribuição dos encaminhamentos dos atendimentos dos acidentes segundo sexo, fonte, quimioprofilaxia, vacinações anteriores, resultados de exames, e abertura de CAT, 2019 – 2022, Uberlândia – MG.

	Frequência absoluta (n=1526)	Frequência relativa (%)
<b>Sexo</b>		
Feminino	1140	74,71%
Masculino	386	25,29%
<b>Fonte Conhecida?</b>		
Sim	949	62,19%
Não	436	28,57%
Ignorado	41	2,69%
Não informado	100	6,55%
<b>Indicação de Quimioprofilaxia?</b>		
Sim	592	38,79%
Não	93	6,09%
Ignorado	35	2,29%
Não informado	806	52,82%
<b>Vacinação Hepatite B (03 doses)</b>		
Vacinado	1202	78,77%
Não vacinado	31	2,03%
Ignorado	158	10,35%
Não informado	135	8,85%
<b>Resultado do Exame Anti-HIV (indica que a pessoa esteve em contato e se contaminou com o vírus HIV)</b>		
Positivo	10	0,66%
Negativo	1033	67,69%
Inconclusivo	02	0,13%
Não realizado	20	1,31%
Ignorado	40	2,62%
Não informado	421	27,59%
<b>Resultado do Exame HbsAg (indica infecção pelo vírus da Hepatite B)</b>		
Positivo	09	0,59%
Negativo	990	64,88%
Inconclusivo	01	0,07%
Não realizado	33	2,16%
Ignorado	50	3,28%
Não informado	443	29,03%



... continuação Tabela 1.

	Frequência absoluta (n=1526)	Frequência relativa (%)
<b>Resultado do Exame Anti-Hbs (indica ausência ou baixo nível de anticorpos; suscetibilidade à infecção pelo HBV)</b>		
Positivo	567	37,16%
Negativo	432	28,31%
Inconclusivo	02	0,13
Não realizado	33	2,16%
Ignorado	53	3,47%
Não informado	439	28,77%
<b>Resultado do Exame Anti-HCV (indica ausência do vírus da Hepatite C no organismo)</b>		
Positivo	08	0,52%
Negativo	992	65,01%
Inconclusivo	03	0,20%
Não realizado	28	1,83%
Ignorado	54	3,54%
Não informado	441	28,90%
<b>Resultado do Exame Anti HIV</b>		
Alta com conversão sorológica	08	0,52%
Alta sem conversão sorológica	240	15,73%
Alta paciente fonte negativo	524	34,34%
Abandono	18	1,18%
Óbito por acidente com exposição à material biológico	00	0,00%
Óbito por Outra Causa	00	0,00%
Ignorado	686	44,95%
<b>CAT - Comunicação de Acidente de Trabalho</b>		
Sim	889	58,26%
Não	49	3,21%
Não se aplica	123	8,06%
Não informado	465	30,47%
<b>Total</b>	<b>1526</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: SINAN, 2019 a 2022.

Elaboração As autoras, 2025.

De acordo com a Tabela 1, 74,71% a amostra desse estudo era do sexo feminino, 62,19% têm a fonte conhecida e 38,79% não precisaram fazer uso da profilaxia, pelos exames realizados no paciente fonte apresentarem negativos para HIV, Hepatite A, B e C e 58; 78,77% estavam com as 03 doses da vacina contra Hepatite B em dia, e 26% abriram a CAT - Comunicação de Acidente de trabalho.

Quanto ao resultado do exame Anti-HIV após o acompanhamento clínico de exposição, 0,66% (10) apresentaram resultado positivo para o Anti-HIV, 0,59% (09) foram positivos no exame de HbsAg, 37,16% (567) apresentaram resultado negativo para o exame Anti-HBs, e 65,01% (992) foram negativos para o exame Anti-HCV e 0,52% (08) tiveram o resultado como positivo.

Após o período de uso da PEP (profilaxia pós-exposição ao HIV), ainda de acordo com a Tabela 1, 0,52% da amostra tiveram alta com conversão sorológica, 15,73% tiveram alta sem conversão sorológica, 34,34% receberam alta pelo paciente fonte ser negativo para o HIV, 1,18% abandonaram o tratamento, e 44,95% tiveram o fechamento do acompanhamento clínico como ignorado.

**Tabela 2.** Distribuição dos resultados de exames dos "pacientes fonte" envolvidos em algum tipo de acidente com material perfurocortante, 2019 a 2022, Uberlândia – MG.

	Frequência absoluta (n=1526)	Frequência relativa (%)
<b>Vacinação Hepatite B (03 doses)</b>		
Vacinado	949	62,19%
Não vacinado	436	28,57%
Ignorado	41	2,69%
Não informado	100	6,55%

... continuação Tabela 2.

<b>Resultado do Exame Anti HIV</b>		
Positivo	04	0,26%
Negativo	617	40,43%
Inconclusivo	01	0,07%
Não realizado	24	1,57%
Ignorado	33	2,16%
Não informado	847	55,50%
<b>Resultado do Exame HbsAg</b>		
Positivo	47	3,08%
Negativo	592	38,79%
Inconclusivo	01	0,07%
Não realizado	18	1,18%
Ignorado	30	1,97%
Não informado	838	54,91%
<b>Resultado do Exame Anti-Hbs</b>		
Positivo	12	0,79%
Negativo	591	38,73%
Inconclusivo	1	0,07%
Não realizado	37	2,42%
Ignorado	34	2,23%
Não informado	851	55,77%
<b>Resultado do Exame Anti-HCV</b>		
Positivo	07	0,46%
Negativo	611	40,04%
Inconclusivo	01	0,07%
Não realizado	23	1,51%
Ignorado	34	2,23%
Não informado	850	55,70%
<b>Total</b>	<b>1526</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: SINAN, 2019 a 2022.

Elaboração As autoras, 2025.

De acordo com a Tabela 2, 62,19% estavam com as 03 doses da vacina contra Hepatite B em dia, de Acidente de trabalho.

Quanto ao resultado do exame Anti-HIV após o acidente perfurocortante, 0,26% (04) dos pacientes fontes apresentaram resultado positivo para o Anti-HIV, 3,08% (47) foram positivos no exame de HbsAg, 38,79% (591) apresentaram resultado negativo para o exame Anti-Hbs, e 40,04% (611) foram negativos para o exame Anti-HCV e 0,46% (07) tiveram o resultado como positivo.

## DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo foram ao encontro com a maioria dos achados encontrados na literatura (Alves *et al.*, 2013; Tibães; Takeshita; Rocha, 2014; Júlio; Filardi; Marziale, 2014), evidenciando que a maior parte dos acidentes perfurocortantes ocorrem entre mulheres, e que os testes sorológicos apresentaram, no geral, resultados desejáveis, ou seja, negativos para as doenças investigadas segundo o protocolo.

Os testes sorológicos realizados na data-zero apresentaram baixos percentuais positivos para Anti-HIV, HbsAg e anti-HCV, com elevado percentual de acidentados e pacientes fonte, que apresentaram adequada situação vacinal relacionada à hepatite B (78,77% e 62,19%), apresentando anticorpos circulantes contra o vírus, corroborando com os achados de Souza, Otero e Silva (2020) baseado em informações de todos os municípios brasileiros referentes a acidentes de trabalho entre profissionais de saúde envolvendo material biológico.

Frison *et al.* (2023), em um artigo sobre acidentes de trabalho com material biológico em um hospital de grande porte, em relação ao número de doses da vacina contra a hepatite B no momento da notificação do acidente, 98% da amostra referiu ter três doses ou mais da vacina, evidenciando que os dados encontrados nesse estudo (78,77% e 62,19%) estão abaixo do esperado, evidenciando a

necessidade de ações junto ao setor de imunização do município de Uberlândia, no sentido de atualizar as doses da vacina de Hepatite junto à população local.

Quanto ao resultado do exame Anti HIV, que detecta a presença de anticorpos contra o vírus da imunodeficiência humana no organismo, 0,3% da amostra apresentou resultado positivo. A probabilidade de infecção pelo HIV ser de 0,3% em acidentes percutâneos e 0,09% em mucosas, aumentando conforme a profundidade das lesões e volume de sangue envolvido (Wyżgowski *et al.*, 2016; Sardeiro *et al.*, 2019), evidencia a necessidade do uso de EPIs na rotina laboral, visto não haver ainda vacina para a prevenção do HIV.

Esse estudo evidenciou um alto percentual de informações não preenchidas na ficha de notificação. Destaca-se que o preenchimento de todos os campos presentes na ficha de notificação de acidentes perfurocortantes é de fundamental importância, pois o fortalecimento da vigilância desses agravos depende de informações de qualidade e que permitam identificar os grupos mais expostos, com o objetivo de desenvolvimento de estratégias que promovam efetiva segurança desses profissionais (Brasil, 2011; Alves *et al.*, 2013; Júlio; Filardi; Marziale, 2014; Souza, Otero e Silva, 2020).

É pertinente esclarecer que o sub-registro desses acidentes, além de impedir que se façam análises mais robustas, impossibilita o acompanhamento adequado dos pacientes expostos aos acidentes com material biológico e/ou perfurocortantes pelos serviços de referência, e que não notificaram o acidente (Cunha, 2017).

A subnotificação de acidentes de trabalho envolvendo exposição a material biológico e perfurocortante representa um desafio significativo para a segurança dos trabalhadores da saúde e para a formulação de estratégias eficazes de prevenção. A ausência de registros impede análises epidemiológicas mais robustas, dificultando a identificação de padrões, fatores de risco e a implementação de políticas públicas voltadas à redução desses eventos.

Além disso, a falta de notificação compromete o acompanhamento adequado dos profissionais expostos, uma vez que os serviços de referência não têm acesso às informações necessárias para garantir o monitoramento clínico e laboratorial do acidentado. Esse acompanhamento é essencial para a detecção precoce de possíveis infecções e para a adoção de medidas preventivas, como a quimioprofilaxia, que deve ser administrada dentro de um período crítico para maximizar sua eficácia.

A subnotificação pode ocorrer por diversos motivos, incluindo desconhecimento sobre a obrigatoriedade do registro, medo de represálias, burocracia excessiva e falhas na comunicação entre os profissionais e os serviços de saúde. No entanto, a omissão desses dados fragiliza a vigilância epidemiológica e compromete a segurança dos trabalhadores, tornando-os mais vulneráveis a agravos decorrentes da exposição a agentes biológicos.

É fundamental reforçar a importância da notificação de todos os acidentes ocupacionais dessa natureza, garantindo que os profissionais recebam o devido suporte e que as instituições de saúde possam adotar medidas preventivas eficazes. Somente com dados precisos e bem documentados será possível compreender a real dimensão do problema e implementar ações que promovam um ambiente de trabalho mais seguro e protegido para todos.

É fundamental que o atendimento a pessoas vítimas de acidentes com materiais perfurocortantes ou com acidentes biológicos seja realizado por profissionais capacitados e seguindo os protocolos estabelecidos para garantir a segurança e a saúde de todos os envolvidos. A prevenção, a rápida intervenção e o acompanhamento adequado são essenciais nessas situações para minimizar os riscos à saúde.

No que diz respeito ao fluxo de atendimento aos trabalhadores que sofrem algum tipo de acidente envolvendo material perfurocortante, ficou evidenciado que existe um fluxo eficiente na rede pública de saúde do município de Uberlândia, que garante o atendimento imediato e o acompanhamento com médicos especializados nesse tipo de atendimento. A quimioprofilaxia, quando necessária, é prontamente oferecida ao paciente e as consultas periódicas para acompanhamento são garantidas até a alta definitiva.

Após os primeiros atendimentos, são realizadas coletas de sangue para sorologia rápida e exames complementares. Quando indicada, a quimioprofilaxia deve ser iniciada o mais rápido possível, idealmente nas primeiras horas após o acidente, com um prazo máximo de 72 horas. O acompanhamento sorológico no município ocorre nas primeiras 72 horas, seguido de novas coletas em 45 dias, 90 dias e, se necessário, 180 dias após o acidente.



Se o "paciente fonte" for conhecido ou desconhecido, o acidentado deve ser encaminhado imediatamente para sorologia rápida na UAI Roosevelt, e para exames complementares no SAE Ampliado. No caso de fonte conhecida, é fundamental informá-la sobre o ocorrido e, mediante consentimento, solicitar a assinatura do termo de autorização para a coleta do material biológico. Essas diretrizes são corroboradas por Santana *et al.* (2024).

Na maioria dos acidentes com material perfurocortante, a conduta padrão consiste no acompanhamento do acidentado por um período de seis meses, com exames sorológicos realizados nos primeiros 15 dias, aos três meses e aos seis meses. Se não houver soroconversão nesse período, o paciente recebe alta (Brasil, 2021; Santana *et al.*, 2024).

Todos os estabelecimentos de saúde que realizarem atendimento a esses casos devem notificar obrigatoriamente o acidente por meio da ficha de investigação do Ministério da Saúde (MS). Essa notificação, de caráter compulsório, deve ser realizada por todos os profissionais de saúde ou responsáveis pelos serviços públicos e privados que prestarem assistência ao acidentado. A ficha deve ser encaminhada à Vigilância Epidemiológica do município para registro no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). Esse sistema é essencial para o planejamento em saúde, definição de prioridades de intervenção e avaliação do impacto das medidas adotadas (Brasil, 2021).

Nos casos em que o acidente for caracterizado como acidente de trabalho, deve-se abrir a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) e encaminhá-la ao setor de Recursos Humanos da instituição de origem do acidentado. O Ministério da Saúde (Brasil, 2021) reforça que a notificação do acidente de trabalho é uma exigência legal do empregador, sendo seu registro essencial para garantir os direitos trabalhistas e previdenciários do trabalhador.

A subnotificação ainda é um grande desafio nos serviços de saúde, especialmente em instituições hospitalares. Muitas vezes, a omissão do registro ocorre devido à dificuldade de acesso, falta de orientação ou receio dos trabalhadores (Vieira; Vieira Jr.; Melo *et al.*, 2018). Dessa forma, é fundamental promover a conscientização e facilitar os meios para que todos os acidentes sejam devidamente registrados e acompanhados.

Exposições acidentais com instrumentos perfurocortantes são os acidentes de trabalho mais comuns envolvendo trabalhadores e estudantes em ambiente hospitalar, e o risco de um trabalhador acidentado adquirir uma infecção por meio desse tipo de exposição depende de diversos fatores, como: extensão da lesão, volume de fluido biológico presente, condições sistêmicas do trabalhador, características dos microrganismos presentes e condições clínicas do paciente fonte, bem como das condutas realizadas após a exposição (Rapparini, 2010; Brasil, 2021).

A principal estratégia para prevenir a transmissão dos vírus das hepatites B e C e do HIV é evitar acidentes de trabalho. No entanto, a vacinação contra hepatite B e o cuidado adequado após a exposição são componentes essenciais para um programa integral de prevenção dessas infecções, sendo elementos cruciais para a segurança laboral.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O preenchimento inadequado de variáveis importantes na ficha de notificação do Sinan resulta em falha na vigilância, que tem, entre as suas atribuições, o cuidado com a informação, desde a coleta até a disseminação dos resultados. Dados de má qualidade implicam em informação incompleta ou viesada, resultando, em última análise, em tomada de decisão equivocada e adoção de medidas inadequadas quando se trata de acidentes com material perfurocortante.

Os acidentes perfurocortantes representam um grave problema de saúde pública e a sua redução depende exclusivamente de investimentos em dispositivos de segurança. O uso do equipamento de proteção individual (EPI) é um grande aliado formando uma barreira protetora ao profissional, sua utilização evita acidentes com o material biológico.

É primordialmente essencial que todo acidente com material biológico seja notificado e registrado no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e que o trabalhador acidentado seja acompanhando e avaliado até o final do tratamento com a quimioprofilaxia.

Os achados deste estudo ressaltam a necessidade do reconhecimento das instituições quanto à importância da vigilância de acidentes com material biológico, no sentido de subsidiar efetivas modificações nos modos de trabalho, por meio da implementação de intervenções periódicas que

deverão ser de competência do CEREST - Centro de Referência em Saúde do Trabalhador, que é responsável pela digitação das fichas de notificação e do fechamento dessas fichas no sistema.

Cabe então às empresas e ao CEREST, idealizar e implementar planos e ações preventivas que visam garantir a integridade física dos trabalhadores, além da construção efetiva de processos contínuos de formação, discussão e colaboração de todas as partes envolvidas a fim de impactar positivamente essa realidade no município de Uberlândia.

É de suma importância que surjam mais estudos com o objetivo de associar os determinantes sociais e estilo de vida desses profissionais, bem como condições de trabalho, a exemplo, carga horária exaustiva, acesso a EPIs, capacitações quanto à segurança no manejo e descarte de materiais perfurocortantes, no sentido de promover o entendimento e trazer à luz do conhecimento, as causas e os fatores que justifiquem o aumento da ocorrência desses acidentes de trabalho, para, com isso, auxiliar os gestores na criação e implementação de políticas públicas, que sejam capazes de melhorar a segurança desses trabalhadores no exercício de suas funções laborais.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, A. P.; FERREIRA, M. D.; PREARO, M. F.; GIR, E.; DA SILVA, CANINI, S. R. M. Subnotificação de acidentes ocupacionais com material biológico pela enfermagem no bloco cirúrgico. **Rev. Eletr. Enferm.**, Goiânia, v. 15, n. 2, p. 375-81, 2013. DOI: <https://doi.org/10.5216/ree.v15i2.18554>. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/18554>. Acesso em: 05 ago. 2024.
- BÁLSAMO, A. C.; FELLI, V. E. A. Study of work accidents related to human body fluids exposure among health workers at a university hospital. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. Ribeirão Preto, v. 14, n. 3, p. 39-45, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000300007>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/WR35YwRY7GLvPTkwrynWgP/abstract/?lang=en>. Acesso em: 05 ago. 2024.
- BERNARDO FRANCISCO, A. **Exposição ocupacional e acidentes com material biológico entre profissionais da área da saúde**. 2018. 48p. Orientadora: Caroline de Medeiros. Dissertação. (Pós-graduação em Gestão em Saúde) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/460/IFSC-%20PI-%20Analu%20bernardo%20francisco%2018.03.2019.pdf?sequence=1>. Acesso em: 05 ago. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Exposição a materiais biológicos**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. 76p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/vigilancia\\_em\\_saude/Protocolo%20de%20Exposicao%20a%20Material%20Biologico.pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/vigilancia_em_saude/Protocolo%20de%20Exposicao%20a%20Material%20Biologico.pdf). Acesso em: 22 jul. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Riscos biológicos – Guia Técnico**. Os riscos biológicos no âmbito da norma reguladora N. 32. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Exposição a materiais biológicos - Protocolos de Complexidade Diferenciada**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2011. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_expos\\_mat\\_biologicos.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_expos_mat_biologicos.pdf). Acesso em: 05 ago. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para profilaxia pós-exposição (PEP) de risco à infecção pelo HIV, IST e Hepatites Virais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. 102p. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2021/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-profilaxia-pos-exposicao-pep-de-risco>. Acesso em: 20 jul. 2024.
- CUNHA, N. A. **Acidentes de trabalho com exposição a material biológico: análise epidemiológica e percepção das vítimas, em Uberlândia - MG**. 2017. 88f. Orientador: Samuel do Carmo Lima. Dissertação (Mestrado em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador) -- Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, Uberlândia, 2017. Disponível em:

<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/19447/1/AcidentesTrabalhoExposicao.pdf>. Acesso em: 26 mai. 2024.

MARZIALE, M. H. P.; NISHIMURA, K. Y. N.; FERREIRA, M. M. Contamination risks caused by occupational accidents with cutting and piercing material among nursing workers. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 1, p. 36-42, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692004000100006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/f65Gcc3scf59QNg4wfZvw5g/abstract/?lang=pto>. Acesso em: 20 jul. 2024.

MELO, M. A. S.; SILVA, L. L. M.; MELO, A. L. S.; CASTRO, A. M. Subnotificação no Sinan e fatores gerenciais e operacionais associados: revisão sistemática da literatura. **Rev Admin da UEG**, Aparecida de Goiânia, v. 9, p. 25-43, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/f65Gcc3scf59QNg4wfZvw5g/abstract/?lang=pto>. Acesso em: 20 jul. 2024.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**. 12 ed. São Paulo: Editora Hucitec; 2010.

OLIVEIRA, A. C.; PAIVA, M. H. R. S. Análise dos acidentes ocupacionais com material biológico entre profissionais em serviços de atendimento pré-hospitalar. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 21, jan.-fev. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692013000100004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/LCh4YG9DjydzF9cHnc6jfPs/?lang=en>. Acesso em: 18 jul. 2024.

RAPPARINI, C. **Manual de implementação**: programa de prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes em serviços de saúde São Paulo: Fundacentro, 2010. 161p. Adaptado de “Workbook for designing, implementing, and evaluating a sharps injury prevention program” - Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2008. ISBN 978-85-117-43-0. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/Manual%20perfurocortantes%201.pdf>. Acesso em: 29 mai. 2024.

SANTANA, A. M. de S.; PAPP, A. E.; PECIN, J. C.; ABREU, L. V. de; CRUZ, D. S. **Acidente de trabalho com exposição a material biológico**. Arujá, SP: Secretaria Municipal de Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.prefeituradearuja.sp.gov.br/doc/vigilancia/formularios%20e%20declaracoes%20de%20atendimento/newDocs/saudeTrabalhador/AcidenteTrabalho/Protocolo%20de%20Acidente%20de%20Trabalho%20com%20Exposi%C3%A7%C3%A3o%20a%20Material%20Biol%C3%B3gico.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2025.

SIEGEL, J. D.; RHINEHART, E.; JACKSON, M.; CHIARELLO, L. Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings. **Am J Infect Control**, [s.l.], v. 35, n. 10, p. S65–S164, jun. 2007. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7119119/>. Acesso em: 22 jul. 2024.

SOUZA, H. P. de.; OTERO, U. B.; SILVA, V. dos S. P. da. Perfil dos trabalhadores de saúde com registros de acidentes com material biológico no Brasil entre 2011 e 2015: aspectos para vigilância. **Rev Bras Med Trab.**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 106-18, 2019. DOI: 10.5327/Z1679443520190305. Disponível em: <https://www.rbmt.org.br/details/427/pt-BR/perfil-dos-trabalhadores-de-saude-com-registros-de-acidentes-com-material-biologico-no-brasil-entre-2011-e-2015--aspectos-para-vigilancia.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2024.

TIBÃES HBB, TAKESHITA IM, ROCHA ADM. Accidents at Work from Exposure to Biological Material Contamination of Viral Hepatitis “B” and “C” in a Brazilian Capital. **Occup Dis Environ Med.**, v. 4, n. 2, p. 39-47, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.4236/odem.2014.22005> 19. Disponível em: [https://www.scirp.org/pdf/ODEM\\_2014052916423475.pdf](https://www.scirp.org/pdf/ODEM_2014052916423475.pdf). Acesso em: 01 ago. 2024.

VIEIRA, K. M. R.; VIEIRA JR, F. U.; BITTENCOURT, Z. Z. L. de C. Subnotificação de acidentes de trabalho com material biológico de técnicos de enfermagem em hospital universitário. **Revista Baiana De Enfermagem**, Salvador, v. 34, p. e37056, 2020. DOI: <https://doi.org/10.18471/rbe.v34.37056>. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/37056>. Acesso em: 06 ago. 2024.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS DO ESTUDO**

Implantar medidas de segurança é primordial quando se trata de promover a saúde e a segurança do trabalho, e dentre essas medidas estão presentes os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), que são responsáveis por garantir a proteção dos trabalhadores.

Para que a cultura da biossegurança seja disseminada e valorizada no ambiente laboral, é preciso que trabalhadores e empresas entendam as responsabilidades e os deveres pertinentes aos agentes envolvidos: administradores, chefias imediata, gestores, trabalhadores e beneficiários, ou seja, somente por meio desta compreensão haverá sensibilidade e receptividade para que haja mudanças de atitudes, comportamentos, definição de investimentos e reorganização administrativa para alcance dos objetivos estabelecidos.

A prevenção de acidentes de trabalho com material biológico é uma importante etapa na prevenção da contaminação dos trabalhadores por patógenos de transmissão sanguínea. Dados epidemiológicos sobre os acidentes perfurocortantes são essenciais para o direcionamento e avaliação das intervenções a nível municipal, estadual e nacional.

A NR-32, nos itens 32.2.4.17.1 e 32.2.4.17.2, estabelece que o empregador deve fornecer gratuitamente a imunização ativa contra tétano, difteria, hepatite B e outras vacinas recomendadas pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). A vacinação deve obedecer às recomendações do Ministério da Saúde. Diante disso, é importante organizar ações que visam aumentar a cobertura vacinal dos trabalhadores no município de Uberlândia, principalmente aqueles que atuam na área da saúde.

Os achados da pesquisa atingiram os objetivos propostos, além de evidenciar a necessidade de criação de um protocolo de segurança rigoroso, com orientações aos empregadores e trabalhadores, sobre o uso de EPIs, descarte correto de materiais perfurocortantes, esquema vacinal e fluxograma de atendimento aos

profissionais que sofrerem algum tipo de acidente envolvendo perfurocortante ou material biológico.

É fundamental que os profissionais de saúde, especialmente da área de enfermagem, recebam treinamento contínuo e sigam protocolos rigorosos para prevenir acidentes com materiais perfurocortantes e materiais biológicos. A ocorrência desses acidentes pode gerar sérias consequências para a saúde do trabalhador e para o ambiente de trabalho, incluindo riscos de infecção por patógenos como HIV, hepatite B e C.

O monitoramento de indicadores de acidentes de trabalho com materiais perfurocortantes em instituições de saúde é crucial para a prevenção de riscos e a proteção dos trabalhadores. A análise desses indicadores permite identificar padrões, fatores de risco e áreas de melhoria nas práticas de segurança, contribuindo para a redução da incidência de acidentes e suas consequências.

## REFERÊNCIAS

AL-KHATIB, I. A.; EL ANSARI, W.; AREGAT, T. A.; DARKHAWAIA, R. A.; MANSOUR, S. H.; TUCKTUCK, M. A. *et al.* Occupational safety precautions among nurses at four hospitals, Nablus district, Palestine. **Int. J. Occup. Med. Environ. Health.**, v. 6, n. 4, 2015. DOI: 10.15171/ijoem.2015.581. Disponível: <http://www.theijoem.com/ijoem/index.php/ijoem/article/view/581>. Acesso em: 26 mai. 2024.

ALVES, A. P.; FERREIRA, M. D.; PREARO, M. F.; GIR, E.; DA SILVA, CANINI, S. R. M. Subnotificação de acidentes ocupacionais com material biológico pela enfermagem no bloco cirúrgico. **Rev Eletr Enferm.**, Goiânia, v. 15, n. 2, p. 375-81, 2013. DOI: <https://doi.org/10.5216/ree.v15i2.18554>. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/18554>. Acesso em: 05 ago. 2024.

BÁLSAMO, A. C.; FELLI, V. E. A. Study of work accidents related to human body fluids exposure among health workers at a university hospital. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. Ribeirão Preto, v. 14, n. 3, p. 39-45, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000300007>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/WR35YwRY7GLvPTkwrynRgP/abstract/?lang=en>. Acesso em: 05 ago. 2024.

BERNARDO FRANCISCO, A. **Exposição ocupacional e acidentes com material biológico entre profissionais da área da saúde**. 2018. 48p. Orientadora: Caroline de Medeiros. Dissertação. (Pós-graduação em Gestão em Saúde) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/460/IFSC-%20PI-%20Analu%20bernardo%20francisco%2018.03.2019.pdf?sequence=1>. Acesso em: 05 ago. 2024.

BOTTOSSO, R. M. Biossegurança na assistência à saúde. **Nursing**, São Paulo, v. 70, n. 7, p. 35-92, mar. 2005. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=527029&indexSearch=ID>. Acesso em: 11 set. 2024.

BRANDÃO JÚNIOR, P. S. **Biossegurança e Aids: as dimensões psicossociais do acidente com material biológico no trabalho em hospital**. Orientadora: Jussara Cruz de Brito. 2000. 138f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/FIOCRUZ), Rio de Janeiro, RJ. 2000. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/5409>. Acesso em: 10 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. **Lei n. 8.213**, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os planos de benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Disponível em: <http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaTextoIntegral.action>. Acesso em 08 set. 2024.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. 5. ed. Brasília: FUNASA, 2002. 842p.



BRASIL. Ministério da Saúde. **Recomendações para atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material Biológico: HIV e Hepatites B e C**. Brasília: Ministério da Saúde; 2004. Disponível em: <http://www1.saude.rs.gov.br/dados/1332967170825PROTOCOLO%20EXPOSICAO%20A%20MATERIAL%20BIOLOGICO.pdf>. Acesso em 07 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Princípios e diretrizes para a gestão do trabalho no SUS (NOB/RH-SUS)**. 3. ed. rev. atual. Brasília: MS; 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Exposição a materiais biológicos**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. 76p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/vigilancia\\_em\\_saude/Protocolo%20de%20Exposicao%20a%20Material%20Biologico.pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/vigilancia_em_saude/Protocolo%20de%20Exposicao%20a%20Material%20Biologico.pdf). Acesso em: 22 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Riscos biológicos – Guia Técnico**. Os riscos biológicos no âmbito da norma reguladora N. 32. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Diretrizes nacionais da vigilância em saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 108p. (Série F. Comunicação e Educação em Saúde) (Série Pactos pela Saúde 2006; v. 13). Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_nacionais\\_vigilancia\\_saude.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_vigilancia_saude.pdf). Acesso em: 01 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Exposição a materiais biológicos - Protocolos de Complexidade Diferenciada**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2011. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_expos\\_mat\\_biologicos.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_expos_mat_biologicos.pdf). Acesso em: 05 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Anuário estatístico de acidentes do trabalho: AEAT 2017**. Brasília: Ministério da Fazenda, 2017. 996p. ISSN 1676-9694. Disponível em: <http://sa.previdencia.gov.br/site/2018/09/AEAT-2017.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para profilaxia pós-exposição (PEP) de risco à infecção pelo HIV, IST e Hepatites Virais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. 102p. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2021/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-profilaxia-pos-exposicao-pep-de-risco>. Acesso em: 20 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Complexo da Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Avaliação de impacto das políticas de saúde: um guia para o SUS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. 714p. ISBN 978-65-5993-537-6. Disponível em:

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao\\_impacto\\_politicas\\_saude\\_guia\\_sus.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao_impacto_politicas_saude_guia_sus.pdf). Acesso em: 26 mai. 2024.

CALONGA, S. M. S. **Análise dos fatores associados ao acidente de trabalho entre a equipe multiprofissional dos estabelecimentos de saúde do município de Aquidauana – MS**. 2012. 104f. Dissertação (Mestrado em Vigilância em Saúde nas Fronteiras do Brasil) - Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/FIOCRUZ), Rio de Janeiro, RJ, 2012. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/24391>. Acesso em: 11 set. 2019.

CANINI, S. R. M. S. *et al.* Acidentes perfurocortantes entre trabalhadores de enfermagem de um Hospital Universitário do Interior Paulista. **Revista Latino-am Enfermagem**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 172-8, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692002000200008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/N6JNxHxQLNFqdZBGBK6YHRp/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 19 jun. 2025.

CAPELARI, M. M. **O Perfil do absenteísmo na administração pública: atestação médico odontológica na saúde do servidor**. 2013. 213f. Orientador: Arsenio Sales-Peres. Dissertação (Mestrado em Odontologia e Saúde Coletiva) – Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, 2013. Disponível em: [https://teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25144/tde-05062013-095153/publico/MarcosMauricioCapelari\\_Rev.pdf](https://teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25144/tde-05062013-095153/publico/MarcosMauricioCapelari_Rev.pdf). Acesso em: 26 mai. 2024.

CAPP, E.; NIENOV, O. (Orgs). H. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Ciências em Saúde: Ginecologia e Obstetrícia. **Epidemiologia aplicada básica**. Porto Alegre, UFRGS, 2021. 273p. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/215459/001119979.pdf?seq>. Acesso em: 01 abr. 2025.

CARVALHO, T. S.; LUZ, R. A. Acidentes biológicos com profissionais da área da saúde no Brasil: uma revisão da literatura. **Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa**, São Paulo, v. 63, n. 1, p. 31-6, 2018. DOI: <https://doi.org/10.26432/1809-3019.2018.63.1.31>. Disponível em: <https://arquivosmedicos.fcmsantacasas.edu.br/index.php/AMSCSP/article/view/61>. Acesso em: 29 mai. 2024.

CHIODI, M. B.; MARZIALE, M. H. P.; ROBAZZI, M. L. C. C. Acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de unidades de saúde pública. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 15, n. 4, p. 632-8, 2007. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692007000400017>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0104-11692007000400017&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0104-11692007000400017&script=sci_arttext&tlng=pt). Acesso em: 11 set 2019.

CORDEIRO, R.; LUZ, V. G.; HENNINGTON, É. A.; MARTINS, A. C. A.; TÓFOLI, L. F. A violência urbana é a maior causa de acidente de trabalho fatal no Brasil. **Rev Saúde Publ. da USP**, São Paulo, v. 51, p. 123, 2017. DOI: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051000296>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/141564>. Acesso em: 29 mai. 2024.



COTRIM, G.; SILVA, A. C. DA; LOZANO, R.; ALVES, A.; OLIVEIRA, L. F. DE; MOSCHKOVICH, M. **Conexões: ciências humanas e sociais aplicadas: manual do professor**. 6 v. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2020. Disponível em: [https://pnld.moderna.com.br/wp-content/uploads/2021/05/FP\\_0192P21204\\_1\\_MP\\_PDF\\_CARAC.pdf](https://pnld.moderna.com.br/wp-content/uploads/2021/05/FP_0192P21204_1_MP_PDF_CARAC.pdf). Acesso em: 27 abr. 2024.

CUNHA, N. A. **Acidentes de trabalho com exposição a material biológico: análise epidemiológica e percepção das vítimas**, em Uberlândia - MG. 2017. 88f. Orientador: Samuel do Carmo Lima. Dissertação (Mestrado em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador) -- Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, Uberlândia, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/19447/1/AcidentesTrabalhoExposicao.pdf>. Acesso em: 26 mai. 2024.

DAVANZO, E.; FRASSON, C.; MORANDIN, M. *et al.* Occupational blood and body fluid exposure of university health care workers. **Am J Infect Control.**, v. 36, 10, p: 753-6, 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18945522>. Acesso em: 11 set 2019. DOI: 10.1016/j.ajic.2008.04.254

DUARTE, A. P. **Vigilância dos trabalhadores de enfermagem que sofreram acidentes de trabalho com materiais biológicos em um hospital universitário federal**. 2018. 82f. Orientadora: Rosiane Araújo Ferreira Polido. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, Uberlândia, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/20467/5/vigilanciatrabalhadoresenfermagem.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2025.

FIGUEIREDO, T. Z. A. Estadual Secretaria de Estado da Saúde de Goiás. CEREST - Centro de Referência Regional em Saúde do Trabalhador. **Acidente com material biológico**. Goiânia-GO: CEREST, 2011. Disponível em: <http://renastonline.ensp.fiocruz.br/node/29>. 2010. Acesso em: 27 mai. 2024.

FOREKEVICZ, G.; ROSSA, R.; SCHWAB, A.; BIROLIM, M. M. Acidentes com material biológico: uma análise com profissionais de enfermagem. **Rev. Enferm. UFSM**, Santa Maria, R. S., v. 11, p. e60, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5902/2179769263570>. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/63570>. Acesso em: 29 mai. 2024.

FRISON, F. S. *et al.* Hepatitis B vaccination coverage and serological status among health care workers exposed to occupational biological hazards. **Rev Bras Med Trab.**, São Paulo, v. 21, n. 3, p. e2022963, 2023. DOI: <http://doi.org/10.47626/1679-4435-2022-963>. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/v21n3aop963.pdf>. Aceso em: 19 jun. 2025.

GALON, T.; ROBAZZI, M. L. C. C.; MARZIALE, M. H. P. Acidentes de trabalho com material biológico em hospital universitário de São Paulo. **Rev. Eletr. Enfermagem**, v. 10, n. 3, p. 673-85, 2008. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0303-76572007000100010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-76572007000100010)>. Acesso em: 11 set 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0303-76572007000100010>.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIR, E.; TAKAHASHI, R. F.; OLIVEIRA, M. A. C.; NICHATA, L. Y. I.; CIOSAK, S. I. Biossegurança em DST/AIDS: condicionantes da adesão do trabalhador de enfermagem às precauções. **Rev. Esc. Enfermagem USP**, v. 38, n. 3, p. 245-53, 2004. Disponível: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342004000300002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342004000300002). <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342004000300002>.

GOMEZ, C. M.; VASCONCELLOS, L. C. F. DE; MACHADO, J. M. Saúde do trabalhador: aspectos históricos, avanços e desafios no Sistema Único de Saúde. **Ciênc. saúde colet.**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 6, jun. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.04922018>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/DCSW6mPX5gXnV3TRjfZM7ks/#>. Acesso em: 27 abr. 2024.

JANUÁRIO, G. C.; CARVALHO, P. C. F.; MORAES, J. T.; SANTOS, M. A.; GIR, E.; TOFFANO, S. E. M. Sintomas de transtorno de estresse pós-traumático após exposição a material biológico. **Esc Anna Nery**, São Paulo, v. 21, n. 4, p. e20170129, 2017. DOI: 10.1590/2177-9465-EAN-2017-0129. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/NCbb8MgfKDFYw9ry7QXTk3b/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 26 mai. 2024.

JULIO, R. S.; FILARDI, M. B. S.; MARZIALE, M. H. P. Acidentes de trabalho com material biológico ocorridos em municípios de Minas Gerais. **Rev Bras Enferm.**, Brasília, v. 67, n. 1, p. 119-26, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/0034-7167.20140016>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/f65Gcc3scf59QNg4wfZvw5g/abstract/?lang=pto>. Acesso em: 20 jul. 2024.

LAMATTINA, A. de a.; MORAIS, R. C. R. **Segurança e saúde no trabalho: guia prático para técnicos**. Formiga (MG): Editora MultiAtual, 2024. 164p. ISBN 978-65-6009-069-9 DOI: 10.5281/zenodo.10932499. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/744017/2/Seguran%C3%A7a%20e%20Sa%C3%BAde%20no%20Trabalho.pdf>. Acesso em: 27 mai. 2024.

MACHADO, M. H.; OLIVEIRA, E.; LEMOS, W.; LACERDA, W. F.; FILHO, W. A.; WERMELINGER, M.; VIEIRA *et al.* Características gerais da enfermagem: o perfil sócio demográfico. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 6, n 1/4, p. 11-7, 2016. DOI: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2016.v7.nESP.686>. Disponível em <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/686/0>. Acesso em: 26 mai. 2024.

MACHADO, M. R. M.; MACHADO, F. A. Acidentes com material biológico em trabalhadores de enfermagem do Hospital Geral de Palmas (TO). **Rev Bras Saúde Ocup.**, São Paulo, v. 36, n. 124, p. 274-281, Dec. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0303-7657201100020001>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbso/a/WPZDb4WGXgKq5VHm8zJZ7Rp/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 29 mai. 2024.

MARZIALE, M. H. P.; NISHIMURA, K. Y. N.; FERREIRA, M. M. Contamination risks caused by occupational accidents with cutting and piercing material among nursing workers. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 1, p. 36-42, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692004000100006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/f65Gcc3scf59QNg4wfZvw5g/abstract/?lang=pto>. Acesso em: 20 jul. 2024.

MARZIALE, M. H. P.; RODRIGUES, C. M. A produção científica sobre os acidentes de trabalho com material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 10, n. 4, jul. 2002. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692002000400015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692002000400015&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 11 Set. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0303-76572007000100010>.

MELO, M. A. S.; SILVA, L. L. M.; MELO, A. L. S.; CASTRO, A. M. Subnotificação no Sinan e fatores gerenciais e operacionais associados: revisão sistemática da literatura. **Rev Admin da UEG**, Aparecida de Goiânia, v. 9, p. 25-43, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/f65Gcc3scf59QNg4wfZvw5g/abstract/?lang=pto>. Acesso em: 20 jul. 2024.

MENDES, R. Introdução ao estudo dos mecanismos de patogênese do trabalho. *In*: MENDES, R. (Org.). **Patologia do trabalho**. ed. atual. e ampl. São Paulo: Atheneu, 2003. p. 93-186.

MENEGON, L. da S.; MENOGON, F. A.; KUPEK, E. Mortalidade por acidentes de trabalho no Brasil: análise de tendência temporal, 2006-2015. **Rev. Bras. Saúde Ocup.**, São Paulo, n. 46, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6369000025219>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/yqfTRqkFcND3MdkqgNPV5pw/>. Acesso em: 28 jan. 2025.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**. 12 ed. São Paulo: Editora Hucitec; 2010.

OLIVEIRA, A. C.; PAIVA, M. H. R. S. Análise dos acidentes ocupacionais com material biológico entre profissionais em serviços de atendimento pré-hospitalar. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 21, jan.-fev. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692013000100004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/LCh4YG9DjydzF9cHnc6jfPs/?lang=en>. Acesso em: 18 jul. 2024.

OLIVEIRA, C. M. de; CRUZ, M. M. Sistema de Vigilância em Saúde no Brasil: avanços e desafios. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 104, jan-mar, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-110420151040385>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/nYmJZ63cRjWnts4SDG7wN5C/#>. Acesso em: 27 abr. 2024.

PIMENTA, F. R.; FERREIRA, M. D.; GIR, E.; HAYASHIDA, M.; CANINI, S. R. M. S. Atendimento e seguimento clínico especializado de profissionais de enfermagem acidentados com material biológico. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v. 47, n. 1, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342013000100025>. Disponível em: acesso em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/sGVpCJxcQQcL7pP4ZRN5Mqm/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 26 mai. 2024.

PMU-BH. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Secretaria Municipal de Saúde. **Protocolo de atendimento após exposição a material biológico**. Belo Horizonte: SMS, 2022. Disponível em: [https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-degoverno/saude/2022/protocolo\\_atendimento\\_apos\\_exposicao\\_material\\_biologico\\_25-07-2022.pdf](https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-degoverno/saude/2022/protocolo_atendimento_apos_exposicao_material_biologico_25-07-2022.pdf). Acesso em: 26 mai. 2024.

RAPPARINI, C. **Manual de implementação**: programa de prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes em serviços de saúde São Paulo: Fundacentro, 2010. 161p. Adaptado de “Workbook for designing, implementing, and evaluating a sharps injury prevention program” - Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2008. ISBN 978-85-117-43-0. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/Manual%20perfurocortantes%201.pdf>. Acesso em: 29 mai. 2024.

RIBEIRO, L. C. M.; SOUZA, A. C. S.; NEVES, H. C. C.; MUNARI, D. B; MEDEIROS, M. *et al.* Influência da exposição a material biológico na adesão ao uso de equipamentos de proteção individual. **Ciênc. Cuidado Saúde**, v. 9, n. 2, p.: 325-32, 2010. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/273269643\\_Influencia\\_da\\_exposicao\\_a\\_material\\_biologico\\_na\\_adesao\\_ao\\_uso\\_de\\_equipamentos\\_de\\_protecao\\_individual](https://www.researchgate.net/publication/273269643_Influencia_da_exposicao_a_material_biologico_na_adesao_ao_uso_de_equipamentos_de_protecao_individual). Acesso em: 11 Set. 2019. DOI: 10.4025/cienccuidsaude.v9i2.8282.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Editora Atlas, 1999.

SALVADOR, R. Brasil registra mais de 724 mil acidentes de trabalho no último ano; confira os dados: as atividades com maior número de registros estão ligadas à indústria, infraestrutura, atendimento hospitalar e comércio. **Fórum – Mundo do Trabalho**, 01 mai. 2025. Disponível em: <https://revistaforum.com.br/brasil/2025/5/1/brasil-registra-mais-de-724-mil-acidentes-de-trabalho-no-ultimo-ano-confira-os-dados-178478.html>. Aceso em: 19 jun. 2025.

SANTANA, A. M. de S.; PAPP, A. E.; PECIN, J. C.; ABREU, L. V. de; CRUZ, D. S. **Acidente de trabalho com exposição a material biológico**. Arujá, SP: Secretaria Municipal de Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.prefeituradearuja.sp.gov.br/doc/vigilancia/formularios%20e%20declaracoes%20de%20atendimento/newDocs/saudeTrabalhador/AcidenteTrabalho/Protocolo%20de%20Acidente%20de%20Trabalho%20com%20Exposi%C3%A7%C3%A3o%20a%20Material%20Biol%C3%B3gico.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2025.

SANTANA, V. S.; SILVA, J. M. Os 20 anos da saúde do trabalhador no Sistema Único de Saúde do Brasil: limites, avanços e desafios. In: Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em

Saúde. **Saúde Brasil 2008**: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil. Brasília: MS; 2009. p. 175-204.

SANTOS JUNIOR, E. P.; BATISTA, E. P. dos; MACHADO, R. R. A.; ALMEIDA, A. T. F. de; ABREU, R. A. A. de. Acidente de trabalho com material perfurocortante envolvendo profissionais e estudantes da área da saúde em hospital de referência. **Rev Bras Med Trab.**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 69-75, 2015. Disponível em: [http://www.anamt.org.br/site/upload\\_arquivos/rbmt\\_volume\\_13\\_n%C2%BA\\_2\\_29320161552145795186.pdf](http://www.anamt.org.br/site/upload_arquivos/rbmt_volume_13_n%C2%BA_2_29320161552145795186.pdf). Acesso em: 29 mai. 2024.

SARDEIRO, T. L. *et al.* Acidente de trabalho com material biológico: fatores associados ao abandono do acompanhamento clínico-laboratorial. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 53, p. 1-9, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018029703516>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/BTNRnYs3RP9SM95s8HqQLSw/>. Acesso em: 19 jun. 2025.

SESI. Serviço Social da Indústria. **Abril verde**: mais de 600 mil acidentes de trabalho foram registrados no Brasil em 2023 [internet]. 16 abr. 2024. Disponível em: <https://www.sesirs.org.br/blog-sesi-saude/abril-verde-mais-de-600-mil-acidentes-de-trabalho-foram-registrados-no-brasil-em-2023#:~:text=Dados%20do%20INSS%20registraram%20603.825,trabalho%20no%20Brasil%20em%202023>. Acesso em: 26 mai. 2024.

SIEGEL, J. D.; RHINEHART, E.; JACKSON, M.; CHIARELLO, L. Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings. **Am J Infect Control**, [s.l.], v. 35, n. 10, p. S65–S164, jun. 2007. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7119119/>. Acesso em; 22 jul. 2024.

SILVA, J. A.; PAULA, V. S.; ALMEIDA, A. J.; VILLAR, L. M. Investigação de acidentes biológicos entre profissionais de saúde. **Esc Anna Nery Rev Enferm**, v. 13, n. 3, p. 508-16, jul./set. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-81452009000300008>. Disponível em: [http://www.anamt.org.br/site/upload\\_arquivos/rbmt\\_volume\\_13\\_n%C2%BA\\_2\\_29320161552145795186.pdf](http://www.anamt.org.br/site/upload_arquivos/rbmt_volume_13_n%C2%BA_2_29320161552145795186.pdf). Acesso em: 29 mai. 2024.

SOARES, R. Z.; SCHOEN, A. S.; BENELLI, K. R. G.; ARAÚJO, M. S.; NEVES, M. Análise dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico notificados por profissionais da saúde. **Rev Bras Med Trab.**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 201-8, 2019. DOI: 10.5327/Z1679443520190341. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-1015201>. Acesso em: 26 mai. 2024.

SOUZA, H. P. de.; OTERO, U. B.; SILVA, V. dos S. P. da. Perfil dos trabalhadores de saúde com registros de acidentes com material biológico no Brasil entre 2011 e 2015: aspectos para vigilância. **Rev Bras Med Trab.**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 106-18, 2019. DOI: 10.5327/Z1679443520190305. Disponível em: <https://www.rbmt.org.br/details/427/pt-BR/perfil-dos-trabalhadores-de-saude-com-registros-de-acidentes-com-material-biologico-no-brasil-entre-2011-e-2015--aspectos-para-vigilancia.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2024.



SPAGNUOLO, R. S.; BALDO, R. C. S.; GUERRINI, I. A. Análise epidemiológica dos acidentes com material biológico registrados no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador - Londrina-PR. **Rev Bras Epidemiol.**, v. 11, n. 2, São Paulo, jun. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2008000200013>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/NK4BqL7BPbjJJNrQK9RjDRb/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 29 mai. 2024.

TAKI, E. M. **Perfil dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico notificados ao Sinan em Curitiba no ano de 2010**. 2012. 18f. Orientador: João C. A. Lozovey. Monografia (Pós-graduação em Medicina do Trabalho) - Universidade Federal do Paraná, Curso de Especialização em Medicina do Trabalho, Curitiba, 2012. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/1884/39043/R%20-%20E%20-%20ELAINE%20MEGUMI%20TAKI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 27 mai. 2024.

TARANTOLA, A.; ABITEBOUL, D.; RACHLINE, A. Infection risks following accidental exposure to blood or body fluids in health care workers: a review of pathogens transmitted in published cases. **Am. J. Infect. Control**, v. 34, n. 6, p. 367-75, ago. 2006. DOI: 10.1016/j.ajic.2004.11.011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16877106>. Acesso em: 10 set. 2019.

TIBÃES HBB, TAKESHITA IM, ROCHA ADM. Accidents at Work from Exposure to Biological Material Contamination of Viral Hepatitis “B” and “C” in a Brazilian Capital. **Occup Dis Environ Med.**, v. 4, n. 2, p. 39-47, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.4236/odem.2014.22005> 19. Disponível em: [https://www.scirp.org/pdf/ODEM\\_2014052916423475.pdf](https://www.scirp.org/pdf/ODEM_2014052916423475.pdf). Acesso em: 01 ago. 2024.

VALIM, M. D.; MARZIALE, M. H. P.; HAYASHID, M.; RICHART-MARTINEZ, M. Occurrence of occupational accidents involving potentially contaminated biological material among nurses. **Acta Paulista Enferm**, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 280-6, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201400047>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/3Bqmsd4Rz6GDs8PJ74sxS5d/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 27 mai. 2024.

VELLOSO, P.; SANTOS, E. M.; ANJOS, L. A. dos. Processo de trabalho e acidentes de trabalho em coletores de lixo domiciliar na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Públ.**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p. 693-700, out. 1997. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X1997000400012>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X1997000400012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1997000400012&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 11 set. 2019.

VIEIRA, K. M. R.; VIEIRA JR, F. U.; BITTENCOURT, Z. Z. L. de C. Subnotificação de acidentes de trabalho com material biológico de técnicos de enfermagem em hospital universitário. **Revista Baiana De Enfermagem**, Salvador, v. 34, p. e37056, 2020. DOI: <https://doi.org/10.18471/rbe.v34.37056>. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/37056>. Acesso em: 06 ago. 2024.

VIEIRA, M; PADILHA, M. I. ; PINHEIRO, R. D. C. Análise dos acidentes de material biológico em trabalhadores de saúde. **Rev. Latino-Am. Enferm.**, Ribeirão Preto, v.

19, n. 2, mar./abr. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692011000200015>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/4324t>. Acesso em: 29 mai. 2024.

VILAÇA, M. L. C.; ARAUJO, E. V. F. **Tecnologia, sociedade e educação na era digital**. Duque de Caxias: Editora UNIGRANRIO, 2016.

XIMENES NETO, F. R. G.; LOURENÇÃO, L. G., SANTOS, F. D. dos., CARNEIRO MARQUES, J. P.; XIMENES, M. R. G.; GOMES, F. M. B. *et al.* Body parts affected in accidents at work: a population cross-sectional study in brazilian semi-arid municipalities. **Bioscience J**, Uberlândia, v. 38, p. e38059, 2022. DOI: 10.14393/BJ-v38n0a2022-59861. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/59861>. Acesso em: 27 mai. 2024.

XIMENES NETO, F. R. G.; TEIXEIRA, S. E. S.; SANTOS, F. D. dos; LOURENÇÃO, L. G.; DOURADO JÚNIOR, F. W.; FLOR, S. M. C. *et al.* Acidente de trabalho com exposição a material biológico entre enfermeiros. **Revista UCR**, Costa Rica, México, v. 20, n. 2, jan./jun. 2023. DOI: <https://doi.org/10.15517/psm.v20i2.51221>. Disponível em: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/psm/article/download/51221/53759/229528>. Acesso em: 26 mai. 2024.

WYŻGOWSKI, P. *et al.* Occupational HIV risk for health care workers: risk factor and the risk of infection in the course of professional activities. **Rev Therapeut and Clinic Risk Management**, [s.l.], v. 12, n. 1, p. 989-94, 2016. DOI: <https://doi.org/10.2147/TCRM.S104942>. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4913970/>. Aceso em: 19 jun. 2025.

# ANEXO 1 - FICHA DO SINAN

República Federativa do Brasil  
Ministério da Saúde  
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO  
FICHA DE INVESTIGAÇÃO ACIDENTE DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO

**Definição de caso:** Todo caso de acidente de trabalho ocorrido com qualquer categoria profissional, envolvendo exposição direta ou indireta do trabalhador a material biológico (orgânico) potencialmente contaminado por patógenos (vírus, bactérias, fungos, príons e protozoários), por meio de material perfuro-cortante ou não.

1 Tipo de Notificação 2 - Individual  
3 Agravos/Notas  
4 UF 5 Município de Notificação  
6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)  
7 Data do Acidente  
8 Nome do Paciente  
9 Data de Nascimento  
10 (ou) Idade 11 Sexo M - Masculino F - Feminino  
12 Estado Civil 13 Raça/Cor 14 Escolaridade  
15 Número do Cartão SUS 16 Nome da Mãe  
17 UF 18 Município de Residência 19 Distrito  
20 Bairro 21 Logradouro (rua, avenida, ...)  
22 Número 23 Complemento (apto., casa, ...)  
24 Geo campo 1 25 Geo campo 2 26 Ponto de Referência  
27 CEP  
28 (DDD) Telefone 29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Indeterminada  
30 País (se residente fora do Brasil)  
31 Ocupação  
32 Situação no Mercado de Trabalho 33 Tempo de Trabalho na Ocupação  
34 Registro CNPJ ou CPF 35 Nome da Empresa ou Empreendedor  
36 Atividade Econômica (CNAE) 37 UF 38 Município 39 Código (BGE)  
40 Distrito 41 Bairro 42 Endereço  
43 Número 44 Ponto de Referência 45 (DDD) Telefone  
46 O Empregador é Empresa Terceirizada 1 - Sim 2 - Não 3 - Não se aplica 4 - Ignorado  
Acidente de trabalho com exposição a material biológico Sinan Net SVS 21/06/2019

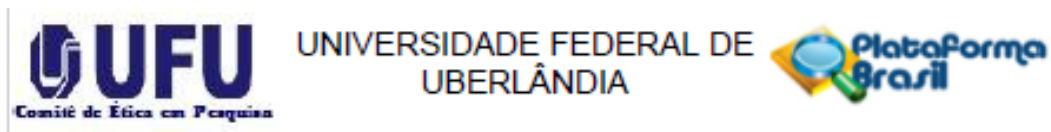
46 Tipo de Exposição 1 - Sim 2 - Não 3 - Ignorado  
47 Material orgânico 1 - Sangue 2 - Líquor 3 - Líquido pleural 4 - Líquido ascítico 5 - Líquido amniótico 6 - Fluido com sangue 7 - Soro/plasma 8 - Outros 9 - Ignorado  
48 Circunstâncias do Acidente 49 Agente 50 Uso de EPI (selecione mais de uma opção)  
51 Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (3 doses)  
52 Dados do Paciente Fonte (no momento do acidente)  
53 Conduta no momento do acidente  
54 Se sim, qual o resultado dos testes sorológicos?  
55 Evolução do Caso  
56 Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (3 doses)  
57 Se sim, qual o resultado dos testes sorológicos?  
58 Evolução do Caso  
59 Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (3 doses)  
60 Se sim, qual o resultado dos testes sorológicos?  
61 Evolução do Caso  
62 Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (3 doses)  
63 Se sim, qual o resultado dos testes sorológicos?  
64 Evolução do Caso  
65 Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (3 doses)  
66 Se sim, qual o resultado dos testes sorológicos?  
67 Evolução do Caso  
68 Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (3 doses)  
69 Se sim, qual o resultado dos testes sorológicos?  
70 Evolução do Caso  
71 Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (3 doses)  
72 Se sim, qual o resultado dos testes sorológicos?  
73 Evolução do Caso  
74 Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (3 doses)  
75 Se sim, qual o resultado dos testes sorológicos?  
76 Evolução do Caso  
77 Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (3 doses)  
78 Se sim, qual o resultado dos testes sorológicos?  
79 Evolução do Caso  
80 Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (3 doses)  
81 Se sim, qual o resultado dos testes sorológicos?  
82 Evolução do Caso  
83 Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (3 doses)  
84 Se sim, qual o resultado dos testes sorológicos?  
85 Evolução do Caso  
86 Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (3 doses)  
87 Se sim, qual o resultado dos testes sorológicos?  
88 Evolução do Caso  
89 Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (3 doses)  
90 Se sim, qual o resultado dos testes sorológicos?  
91 Evolução do Caso  
92 Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (3 doses)  
93 Se sim, qual o resultado dos testes sorológicos?  
94 Evolução do Caso  
95 Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (3 doses)  
96 Se sim, qual o resultado dos testes sorológicos?  
97 Evolução do Caso  
98 Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (3 doses)  
99 Se sim, qual o resultado dos testes sorológicos?  
100 Evolução do Caso

**Informações complementares e observações**

Município/Unidade de Saúde Cód. da Unit. de Saúde  
Nome Função Assinatura  
Acidente de trabalho com exposição a material biológico Sinan Net SVS 21/06/2019



## APÊNDICE I - COMPROVANTE DO ENVIO DO PROJETO AO CEP/UFU



### COMPROVANTE DE ENVIO DO PROJETO

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Acidente de trabalho com material perfurocortantes: perfil dos profissionais da saúde atendidos em um serviço de atendimento especializado-SAE, no município de Uberlândia-MG

**Pesquisador:** Rosuila Fratari Bonito

**Versão:** 1

**CAAE:** 74022423.4.0000.5152

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Uberlândia/ UFU/ MG

#### DADOS DO COMPROVANTE

**Número do Comprovante:** 103727/2023

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

Informamos que o projeto Acidente de trabalho com material perfurocortantes: perfil dos profissionais da saúde atendidos em um serviço de atendimento especializado-SAE, no município de Uberlândia-MG que tem como pesquisador responsável Rosuila Fratari Bonito, foi recebido para análise ética no CEP Universidade Federal de Uberlândia em 11/09/2023 às 11:40.

**Endereço:** Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica  
**Bairro:** Santa Mônica **CEP:** 38.408-144  
**UF:** MG **Município:** UBERLÂNDIA  
**Telefone:** (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br