

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROMOÇÃO DA SAÚDE – MESTRADO  
E DOUTORADO  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM PROMOÇÃO DA SAÚDE**

Caroline Bertelli

**TRABALHADORES ACOMETIDOS POR ACIDENTE DE TRABALHO COM  
MATERIAL BIOLÓGICO: um estudo sobre diferentes atividades ocupacionais**

Santa Cruz do Sul  
2022

Caroline Bertelli

**TRABALHADORES ACOMETIDOS POR ACIDENTE DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO: um estudo sobre diferentes atividades ocupacionais**

Defesa da dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde – Mestrado e Doutorado, Área de Concentração em Promoção da Saúde, Linha de Pesquisa em Vigilância em Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, como requisito para obtenção do título de Mestre em Promoção da Saúde;

Orientadora: Prof. Dra. Suzane Beatriz Frantz Krug  
Coorientadora: Prof. Dra. Cézane Priscila Reuter

Santa Cruz do Sul  
2022

Caroline Bertelli

**TRABALHADORES ACOMETIDOS POR ACIDENTE DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO: um estudo sobre diferentes atividades ocupacionais**

Defesa da dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde – Mestrado e Doutorado, Área de Concentração em Promoção da Saúde, Linha de Pesquisa em Vigilância em Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, como requisito para obtenção do título de Mestre em Promoção da Saúde;

**Banca examinadora**

---

Dra. Suzane Beatriz Frantz Krug

Orientadora – Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde

---

Dra. Cézane Priscila Reuter

Coorientadora – Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde

---

Dra. Hildegard Hedwig Pohl

Professora Examinadora – Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde

---

Dra. Rosângela Marion Da Silva

Professora Examinadora Externa – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem

Santa Cruz do Sul  
2022

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus pais,  
Incondicional fonte de apoio e amor.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço minha família, de forma especial, minha mãe e pai, que nunca mediram esforços na educação de seus filhos, sendo grandes incentivadores da realização deste sonho.

Minha querida orientadora, Professora Doutora Suzane Beatriz Frantz Krug, agradeço imensamente por toda a paciência, horas dedicadas às orientações e falas de motivação e carinho nos momentos mais oportunos. Minha coorientadora, Professora Doutora Cézane Priscila Reuter, muito obrigada pela atenção, orientações e carinho nesta trajetória.

Agradeço também a todos os professores e colegas do Mestrado em Promoção da Saúde, com os quais compartilhei momentos de aprendizagem. Em especial, agradeço minha querida amiga, Bruna Rezende Martins, que, desde a faculdade, é minha âncora.

Agradeço ao Centro Regional de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest/Vales-RS) por todo o comprometimento, ajuda e paciência na coleta de dados. De forma muito carinhosa, agradeço a Patrícia de Souza Fagundes, essa profissional incrível, que sempre esteve disposta a montar tabelas e organizar dados comigo desde 2019.

Meu namorado Eduardo, agradeço pela paciência, escuta e compreensão nos momentos em que precisei me ausentar.

## RESUMO

**Introdução:** Considerados um problema de saúde pública mundial, os acidentes de trabalho envolvendo material biológico (ATMB) são agravos sérios, que atingem principalmente jovens em idade produtiva. Os riscos biológicos relacionados à saúde humana são numerosos e podem ser categorizados de acordo com seus agentes causadores, como as bactérias, fungos, vírus, parasitas ou mesmo os organismos geneticamente modificados. **Objetivo geral:** Analisar o contexto de acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de distintas ocupações no âmbito dos municípios que compõem o Cerest/Vales-RS, e descrever os fatores que contribuem para sua ocorrência e alternativas de prevenção ao agravo. **Artigo 1: Objetivo:** analisar fatores associados à não utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) por trabalhadores acometidos por acidentes ocupacionais com material biológico no Sul do Brasil. **Método:** estudo de abordagem quantitativa, transversal, em que foram analisadas fichas de notificação de acidentes de trabalho com material biológico de 68 municípios do sul do Brasil, no período de 2014 a 2019. Primeiramente, foi realizada análise não ajustada e ajustada dos dados e, após, utilizou-se a análise hierarquizada dos dados, sendo estabelecidas associações entre variáveis independentes e o desfecho (não uso de EPI). **Resultados:** A frequência de não uso de EPI entre os anos foi de 76,5%. Ao final da análise hierarquizada, os fatores associados à não utilização de EPI foram: anos de ocorrência do acidente (2014 e 2015), situação de trabalho formal, reencape de materiais, punção venosa/arterial, administração de medicação, descarte inadequado de materiais, utilização de materiais como lâminas e lancetas e exposição da pele íntegra e não íntegra. **Considerações finais:** Os fatores analisados apresentaram significativa associação com o não uso de EPIs e acidentes de trabalho com material biológico, evidenciando a importância de estratégias de educação em saúde aos profissionais. **Artigo 2: Objetivo:** Analisar, a partir de narrativas de gestores, profissionais da saúde e trabalhadores expostos ao agravo, o contexto dos acidentes de trabalho com material biológico. **Métodos:** Estudo qualitativo, realizados através de entrevistas com 11 profissionais dos quatro municípios do interior do Rio Grande do Sul selecionados. **Resultados:** As narrativas dos entrevistados apontam o hospital como local de referência no atendimento aos trabalhadores que sofrem acidentes de trabalho com material biológico, bem como, que existem dificuldades relacionadas às notificações dos acidentes, associadas aos testes sorológicos e preenchimento da ficha. Ainda, os profissionais que passaram pelo acidente inferem que ocorreram mudanças positivas relacionadas à maior aderência no uso dos Equipamentos de Proteção Individual. **Considerações finais:** A configuração e organização dos quatro municípios avaliados quanto aos acidentes de trabalho com material biológico revelam fragilidades e questões a serem repensadas, como o investimento em ações preventivas nos municípios.

**Considerações finais da dissertação:** A partir da pesquisa realizada e resultados encontrados, visualizou-se um alto número de acidentes de trabalho com material biológico ocorridos nos municípios avaliados e um pequeno número de trabalhadores utilizando equipamentos de proteção individual na ocorrência do agravo. Chama a atenção os trabalhadores do mercado informal, que nesta pesquisa apresentaram maior aderência ao uso de EPIs, quando comparado aos trabalhadores do mercado formal. Ainda, observou-se que a pandemia da Covid-19 como em muitos outros campos, trouxe reflexos para a saúde do trabalhador, impactando negativamente na continuidade de atividades relacionadas à temática estudada. Por fim, entende-se que a ocorrência de acidentes de trabalho com material biológico é uma realidade existente em muitos campos ocupacionais e que merece atenção pelas implicações que pode apresentar na vida dos indivíduos e sociedade. É preciso olhar com atenção para ações voltadas à promoção da saúde e prevenção do agravo, não deixando de lado a assistência prestada aos trabalhadores acidentados.

**Palavras-chave:** Acidentes de Trabalho; Material Biológico; Saúde do Trabalhador; Sistemas de Informação em Saúde;

## ABSTRACT

**Introduction:** Considered a worldwide public health problem, occupational accidents involving biological material (OABM) are serious problems that affect mainly young people of productive age. The biological risks related to human health are numerous and can be categorized according to their causative agents, such as bacteria, fungi, viruses, parasites or even genetically modified organisms. **General objective:** To analyze the context of occupational accidents with biological material among workers of different occupations in the Cerest/Vales-RS municipalities, as well as to describe the factors that contribute to its occurrence and alternatives for prevention. **Article 1: Objective:** to analyze factors associated with the non-use of personal protective equipment (PPE) by workers who have suffered occupational accidents with biological material in southern Brazil. **Method:** a quantitative, cross-sectional study, in which notification forms of occupational accidents with biological material from 68 municipalities in southern Brazil were analyzed, in the period from 2014 to 2019. First, unadjusted and adjusted analysis of the data was performed, and then the hierarchical analysis of the data was used, and associations between independent variables and the outcome (non-use of PPE) were established. **Results:** The frequency of non-use of PPE among the years was 76.5%. At the end of the hierarchical analysis, the factors associated with the non-use of PPE were: years of accident occurrence (2014 and 2015), formal work status, recapping of materials, venous/arterial puncture, medication administration, inadequate disposal of materials, use of materials such as blades and lancets, and exposure of intact and non-integral skin. **Final considerations:** The factors analyzed showed a significant association with the non-use of PPE and work accidents with biological material, highlighting the importance of health education strategies for professionals. **Article 2: Objective:** To analyze, from the narratives of managers, health professionals and workers exposed to the grievance, the context of accidents at work with biological material. **Methods:** Qualitative study, conducted through interviews with 11 professionals from the four selected municipalities in the interior of Rio Grande do Sul. **Results:** The narratives of the interviewees point to the hospital as a place of reference in the care of workers who suffer work accidents with biological material, as well as, that there are difficulties related to the notifications of accidents, associated with serological tests and filling out the form. Still, the professionals who have suffered accidents infer that there have been positive changes related to greater adherence to the use of Personal Protection Equipment. **Final considerations:** The configuration and organization of the four municipalities evaluated regarding work accidents with biological material reveal weaknesses and issues to be rethought, such as investment in preventive actions in the municipalities.

**Final considerations of the dissertation:** Final considerations of the dissertation: From the research and results found, we observed a high number of occupational accidents with biological material in the municipalities evaluated and a small number of workers using personal protective equipment in the occurrence of the grievance. It is noteworthy that workers in the informal market, which in this research showed greater adherence to the use of PPE when compared to workers in the formal market. Still, it was observed that the Covid-19 pandemic, as in many other fields, brought reflections to the workers' health, impacting negatively on the continuity of activities related to the theme studied. Finally, it is understood that the occurrence

of accidents at work with biological material is a reality in many occupational fields and deserves attention for the implications it can have on the lives of individuals and society. It is necessary to look carefully at actions aimed at health promotion and prevention of grievances, not forgetting the assistance provided to injured workers.

**Keywords:** Accidents, Occupational; Biohazard Release; Occupational Health; Health Information Systems;

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ATMB	Acidente de trabalho envolvendo material biológico
CDC	Center for Disease Control and Preventive
CEREST	Centro Regional de Referência em Saúde do Trabalhador
DIEESE	Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômico
EPI's	Equipamentos de Proteção Individuais
HBV	Hepatite B
HCV	Hepatite C
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
IC	Intervalo de confiança
PP	Precauções Padrão
PPGPS	Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde
RP	Razões de prevalência
RS	Rio Grande do Sul
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SIS	Sistema de Informação em Saúde
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
ST	Saúde do Trabalhador
UNISC	Universidade de Santa Cruz do Sul

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>14</b>
<b>INTRODUÇÃO, MARCO TEÓRICO E OBJETIVOS .....</b>	<b>14</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>2 EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A MATERIAL BIOLÓGICO: marco teórico acerca dos conceitos, perspectivas e desafios.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1 Dados epidemiológicos relacionados aos agravos à saúde no trabalho.....</b>	<b>19</b>
<b>2.2 Risco biológico no processo de trabalho.....</b>	<b>20</b>
<b>2.3 Segmentos ocupacionais suscetíveis a acidentes com material biológico ...</b>	<b>22</b>
<b>2.4 Fatores relacionados aos acidentes com material biológico e medidas de prevenção .....</b>	<b>24</b>
<b>2.5 Interdisciplinaridade no contexto de saúde do trabalhador .....</b>	<b>25</b>
<b>3 OBJETIVOS .....</b>	<b>27</b>
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>27</b>
<b>ARTIGO I .....</b>	<b>28</b>
<b>ARTIGO II .....</b>	<b>31</b>
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>34</b>
<b>CONCLUSÕES GERAIS .....</b>	<b>35</b>
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>36</b>
<b>NOTA À IMPRENSA .....</b>	<b>37</b>
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>39</b>
<b>RELATÓRIO DE CAMPO .....</b>	<b>40</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>45</b>

<b>ANEXOS .....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXO A – Artigo publicado na Revista Brasileira de Medicina do trabalho .....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXO B – Instrumento utilizado para coleta de dados na etapa 1 (quantitativa) desta pesquisa.....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO C – Instrumento utilizado para coleta de dados na etapa 2 (qualitativa) desta pesquisa.....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO D – Aprovação do CEP/UNISC da presente pesquisa.....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXO E – Dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXO F - Carta de Autorização para uso do banco de dados.....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXO G - Formulário com o Termo de Consentimento Livre e esclarecido enviados aos participantes.....</b>	<b>69</b>

## APRESENTAÇÃO

A presente dissertação será apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (PPGPS) e seguirá o regimento instituído pelo mesmo. Assim, será composta por cinco capítulos:

- Capítulo I: Introdução, marco teórico e objetivos;
- Capítulo II: Artigo I e II;
- Capítulo III: Conclusões gerais;
- Capítulo IV: Nota à imprensa;
- Capítulo V: Relatório de campo.

No capítulo II serão apresentados os seguintes artigos:

Artigo I – Acidentes com material biológico: fatores associados ao não uso de Equipamentos de Proteção Individual no Sul do Brasil.

Artigo II – Acidentes de trabalho envolvendo material biológico: contexto a partir das narrativas de gestores, profissionais de saúde e trabalhadores.

**CAPÍTULO I**  
**INTRODUÇÃO, MARCO TEÓRICO E OBJETIVOS**

## 1 INTRODUÇÃO

Enquanto eixo estruturante da vida em sociedade, o trabalho possui papel central e identifica o ser humano, sendo considerado um dos principais determinantes sociais que impactam a saúde (CORRÊA et al., 2017; ROLOFF et al., 2016). Associa-se a ele o desenvolvimento pessoal, familiar, social e financeiro. Contudo, alguns elementos do processo de trabalho, por vezes intrínsecos, podem expor o trabalhador a múltiplos agravos, os quais interferem em sua saúde e potencializam a ocorrência de patologias (DE FARIA; LEITE; DA SILVA, 2017).

Considerados como um problema de saúde pública em todo o mundo, os acidentes de trabalho envolvendo material biológico (ATMB) são agravos sérios, que atingem principalmente jovens em idade produtiva. Os riscos biológicos relacionados à saúde humana são numerosos e podem ser categorizados de acordo com seus agentes causadores, como as bactérias, fungos, vírus, parasitas ou mesmo os organismos geneticamente modificados (ARANTES et al., 2017; PENG; BILAL; IQBAL, 2018). Nesse sentido, acidentes de trabalho envolvendo sangue e fluídos corporais estão associados à transmissão de 60 patógenos distintos, destacando-se o vírus da hepatite B (HBV), hepatite C (HCV) e o vírus responsável pela síndrome da imunodeficiência adquirida (HIV) como sendo os de maior relevância epidemiológica (REIS et al., 2019). Quando há exposição com agulha contaminada, o risco de transmissão de infecção é de um em três para HBV, um em trinta para HCV e um em trezentos para HIV (SANTOS; ROCHA; MARZIALE, 2018).

Inegavelmente, grande parte das ocorrências em instituições destinadas ao atendimento de vítimas de acidentes de trabalho por material biológico envolvem profissionais da saúde, especialmente os técnicos de enfermagem (VIEIRA; VIEIRA JR; BITTENCOURT, 2019). Todavia, destaca-se que esses acidentes não estão restritos a esses profissionais, podendo ocorrer com outras ocupações, tais como: profissionais que prestam serviços funerários, de embelezamento, segurança pública, limpeza urbana, bem como, está relacionado a situações de violência urbana possíveis de ocorrer durante o trajeto para o trabalho (MIRANDA et al., 2017).

Acrescenta-se que, a cada ano, globalmente, 35,7 milhões de trabalhadores da saúde e profissionais relacionados correm o risco de adquirir patologias causadas por microrganismos presentes na corrente sanguínea, devido ao contato percutâneo (LIMA et al., 2018; REIS et al., 2019). O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) é um dos Sistemas de Informação em Saúde do Brasil (SIS), que tem por objetivo a notificação desse tipo de acidente. No período de 2015 a 2018, o Brasil, por meio desse sistema, notificou 232.899 acidentes de

trabalho envolvendo material biológico, parte deles situados no estado do Rio Grande do Sul (RS), que totalizou 15.616 situações (SINAN, 2019).

Em relação ao cenário apresentado, as ações de assistência à saúde do trabalhador precisam estar aliadas às ações de vigilância epidemiológica e sanitária, abordando aspectos de promoção e proteção, como também, atuando na recuperação e reabilitação da saúde dos trabalhadores que estão constantemente submetidos a riscos e agravos decorrentes da atuação laboral (SANTOS; ROCHA; MARZIALE, 2018). Gerenciar o risco biológico entre os distintos grupos ocupacionais é desafiador em todos os níveis de serviço da saúde. Profissionais sem risco presumido para ATMB apresentam carências relacionadas a treinamentos em saúde, falta de percepção acerca do risco e não conhecimento da conduta pós-exposição, o que os tornam ainda mais vulneráveis ao agravo (SALGADO et al., 2016).

Embora publicações acerca dessa temática ocorram com frequência, a maioria analisa episódios de acidentes de trabalho com material biológico envolvendo profissionais da área da saúde (BARROS et al., 2016; DOS SANTOS JUNIOR et al., 2015; NEGRINHO et al., 2017). No entanto, é escasso o número de estudos destinados a investigar a ocorrência desse tipo de acidente entre todas as ocupações suscetíveis (MIRANDA et al., 2017; TIPPLE et al., 2013). Dessa forma, o levantamento de dados e estudo a respeito do panorama de ATMB contribuem na ampliação do conhecimento sobre a referida temática, assim como, na elaboração de estratégias preventivas e de controle a serem implementadas.

Ademais, a proposta de estudo apresentada dá continuidade a uma experiência de investigação anterior, em que o perfil dos trabalhadores acometidos por ATMB entre os diversos segmentos ocupacionais foi analisado. A pesquisa contemplou municípios que fazem parte do Centro Regional de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest/Vales-RS), onde foram analisados, de forma descritiva, 1.260 ATMB no período de 2014 a 2018 (BERTELLI, 2019). Entende-se que a continuidade desta pesquisa é fundamental para o campo epidemiológico e de promoção da saúde, uma vez que identifica fatores de risco oriundos das atividades laborais. Além disso, o fato de este ser um estudo misto, ou seja, que aborda aspectos quantitativos e qualitativos dos acidentes, oportuniza a visão subjetiva acerca da ocorrência dos mesmos, colaborando com o Cerest e com os municípios para redução desses agravos.

Nesse sentido, a **questão** norteadora deste estudo é: como se configura o contexto de acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de distintas ocupações no âmbito dos municípios que compõem o Cerest/Vales-RS e quais os fatores que contribuem para sua ocorrência e alternativas de prevenção ao agravo?

## **2 EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A MATERIAL BIOLÓGICO: marco teórico acerca dos conceitos, perspectivas e desafios**

A Saúde do Trabalhador (ST) no Brasil é um dos campos da saúde coletiva, com raízes no movimento da Medicina Social latino-americana, que sofreu influência significativa da experiência operária italiana. Entende-se que em cada ponto da rede de saúde existem demandas relacionadas à saúde ocupacional, que precisam ser reconhecidas e valorizadas (MENDES et al., 2015; GOMEZ; VASCONCELLOS; MACHADO, 2018; GARBIN; PINTOR, 2019).

Com o objetivo de contribuir no entendimento das necessidades que surgem em ST, os Sistemas de Informação em Saúde (SIS) são considerados ferramentas essenciais, que dão suporte ao planejamento e avaliação das políticas de saúde e dos serviços prestados. Esses sistemas, implementados pelo Ministério da Saúde, congregam um conjunto de dados, os quais auxiliam em processos decisórios de diversos profissionais da área da saúde envolvidos no atendimento aos usuários (BRASIL, 2015; PINHEIRO et al., 2016).

Nesse sentido, as notificações de acidentes de trabalho, emitidas pelas unidades de saúde, representam uma ação de cuidado, orientando estratégias de prevenção e ações propriamente efetivas na reorganização de protocolos e no processo de educação permanente. São, portanto, uma das dimensões do cuidado integral à saúde do trabalhador, pois desencadeiam acolhimento, o direito de receber um atendimento e avaliação especializada, bem como, o seguimento na rede de cuidado e ações de vigilância (GARBIN; PINTOR, 2019; SANTOS; REIS, 2016; MACHI JUNIOR et al., 2014).

Em 28 de abril de 2004, através da Portaria nº 777, foram caracterizados pelo Ministério da Saúde 11 agravos relacionados ao trabalho como de notificação compulsória, dentre eles, os Acidente com Exposição a Material Biológico (BRASIL, 2011). Contudo, somente em 2007, a partir do portal Sinan-Net, essas notificações começaram a ser digitadas. Ainda hoje, passados anos desde sua criação, infelizmente esse subsistema continua em implantação, apresentando um alto grau de sub-registros. Fato que pode ser derivado da limitação inicial, imposta pela portaria de 2004, em que as notificações eram restritas às unidades sentinelas, ou seja, Cerest, serviços de saúde especialmente habilitados e hospitais (BATISTA; SANTANA; FERRITE, 2019; GALDINO; SANTANA; FERRITE, 2017).

Somente em 2014, foi publicada a Portaria nº 1.271, que tornou elegível a todos os serviços de saúde, tanto públicos como privados, a notificação semanal de acidentes de trabalho envolvendo material biológico e outros agravos. Dentre as vantagens desses subsistemas, encontra-se o fato dos registros codificarem a “ocupação”, ainda que raramente esse item seja

preenchido (BATISTA; SANTANA; FERRITE, 2019; MIRANDA et al., 2017). Todos os estados e municípios têm como obrigatória a utilização dos SIS. Através dos dados obtidos com esses sistemas, há a possibilidade de ampliação na capacidade de interpretação de acontecimentos ou fenômenos, subsidiando melhores tomadas de decisões e gestão da saúde (BRASIL, 2015; PINHEIRO et al., 2016).

Por meio da notificação fidedigna é possível reconhecer o panorama da ocorrência dos acidentes, o que é fundamental para a concepção de políticas públicas bem planejadas e eficazes (SANTOS; REIS, 2016). Assim, todos os casos considerados confirmados de ATMB devem ser registrados na Ficha de Investigação de Acidentes de Trabalho com Exposição a Material Biológico, disponibilizada pelo Sinan. Esta confirmação pode ser feita por qualquer profissional de saúde, não se restringindo à figura do médico, destacando-se, ainda, a importância de preencher o campo “observação” presente no instrumento mencionado (BRASIL, 2019).

No entanto, embora o notável papel das notificações, visualiza-se atualmente no Brasil, informações em saúde do trabalhador produzidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) que não representam a realidade experienciada pelos serviços de saúde. Fato que é refletido pelo alto nível de subnotificações presentes no cenário atual. Dentre os aspectos analisados para o sub-registro de casos, aponta-se fragmentação dos SIS, sobretudo no que tange à Saúde do Trabalhador; a baixa familiaridade dos profissionais em relação a ficha de notificação; a grande instabilidade dos trabalhadores, o que favorece a rotatividade nos serviços de saúde, além da carência de ações que promovam educação continuada para capacitar os profissionais no preenchimento corretos dos dados (DE SÁ, GOMIDE; DE SÁ, 2016; FERREIRA et al., 2017).

Ainda hoje existem déficits de notificação entre a população acometida por exposição a materiais biológicos. Um estudo nigeriano evidenciou taxas de até 97% de casos de acidentes que não foram relatados ou, ainda, mal documentados entre os profissionais de saúde (AUTA et al., 2017). Igualmente, ao analisar a realidade brasileira, uma pesquisa identificou que grande parte dos itens abordados pela ficha do Sinan entre 2007 e 2011 constavam como “ignorados” ou “em branco”. Salienta-se que o Center for Disease Control and Prevention (CDC), nos Estados Unidos, avalia a qualidade das informações disponíveis no Sinan e analisa a quantificação de respostas “ignoradas” ou “em branco” presentes nos campos, procurando observar a duplicidade dos registros e consistência dos dados, identificando assim, o quanto eles se aproximam da verdade (ALVARES et al., 2015). Instrumentos como esses são úteis pois auxiliam na melhoria constante dos serviços que fazem a emissão das notificações e também na qualificação profissional.

Para Gomez, Vasconcellos e Machado (2018), faz-se importante lembrar ainda que o surgimento de novas tecnologias e a remodelação de processos produtivos, em constante marcha, colocam a par novas modalidades de agravos no trabalho, o que torna necessária a verificação periódica da listagem oficial de doenças relacionadas a ele. Amparado inclusive por um dispositivo presente na Lei Orgânica de Saúde (BRASIL, 1990) em seu artigo 6º, parágrafo 3º e inciso VII, a revisão da listagem oficial é citada, com a elaboração e colaboração de entidades sindicais.

## **2.1 Dados epidemiológicos relacionados aos agravos à saúde no trabalho**

Segundo De Sá, Gomide e De Sá (2016), os acidentes de trabalho são considerados eventos evitáveis, que causam intenso impacto sobre a produtividade e economia, estendendo o sofrimento também ao acidentado e sua família. Globalmente, segundo estatísticas apresentadas, estima-se que 1.000 pessoas morrem todos os dias em decorrência de acidentes de trabalho e 6.500 por doenças ocupacionais. Observa-se um acréscimo relevante no número de óbitos atribuídos ao trabalho, em que no ano de 2014 ocorreram 2.330.000 e em 2017, 2.780.000 óbitos (HÄMÄLÄINEN; TAKALA; KIAT, 2017).

No Brasil, a taxa de novos casos de acidentes de trabalho diminuiu de forma significativa ao longo das décadas, contudo, ainda vivenciamos números expressivos quando comparado aos outros países, os quais se refletem pela precariedade das condições laborais e baixa efetividade de regulamentação nos ambientes de trabalho (ALMEIDA; MORRONE; RIBEIRO, 2014). Ao analisar o ranking mundial de acidentes com óbito, o Brasil encontra-se em quarto lugar, atrás apenas de países populosos como China, Estados Unidos e Rússia, somando mais de 700 mil acidentes e adoecimentos relacionados ao trabalho por ano (PINTO, 2017).

Dados disponibilizados pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), analisaram o número de notificações de agravos relacionados ao trabalho por exposição a material biológico, em que se observou que ano de 2007 foram visualizados 15.735 casos, e em 2014, esse número subiu para 47.292 casos. O padrão visualizado nesses acidentes, segundo o DIEESE, são indivíduos do sexo feminino (78,5% dos casos) e sujeitos na faixa etária de 20 a 29 anos (36,3% dos casos) (BASSO et al., 2019). Quanto à realidade do Estado do Rio Grande do Sul, em 2016, o Sistema de Informações em Saúde do Trabalhador e o SINAN registraram 39.230 agravos, dos quais 93,6% foram causados por acidentes e 6,4% por doenças. Dados do Anuário Estatístico da Previdência Social, computados

em 2017 revelaram que a região sul ocupa o segundo lugar em acidentes de trabalho, com 22,7% de casos, ficando atrás apenas da região sudeste, que concentra 53,3% das ocorrências (BRASIL, 2017). Surpreendentemente, apesar do alarmante quantitativo de acidentes mencionados, estima-se que o território brasileiro alcance níveis de sub-registros acima de 70% para acidentes fatais e 90% para não fatais, incluídos aqui os acidentes com material biológico (DE SÁ, GOMIDE; DE SÁ, 2016; FERREIRA et al., 2017).

## **2.2 Risco biológico no processo de trabalho**

Constantemente, os trabalhadores estão submetidos a exposições ocupacionais que podem ser identificadas com base no tipo de ambiente laboral e nas atividades realizadas, representando uma ameaça à saúde e segurança (DURANDO et al., 2019). O acidente de trabalho com material biológico é caracterizado pelo contato do trabalhador com sangue e/ou outros fluídos orgânicos com potencial grau de contaminação, durante a jornada laboral. Entre as exposições mais frequentes estão a inoculação percutânea, quando há contato com agulhas ou objetos perfurocortantes, contato direto com pele-não-integra ou lesões abertas e respingos em mucosa (SARDEIRO et al., 2019; VIEIRA; VIEIRA JR; BITTENCOURT, 2019).

No segmento da saúde do trabalhador, o termo “risco biológico” está relacionado à viabilidade de exposição a agentes biológicos, resultante da presença de patógenos no ambiente laboral, exercendo efeitos nocivos sobre a saúde (DURANDO et al., 2019; REZENDE et al., 2016; RIM; LIM, 2014). Quando há ocorrência do acidente, algumas questões devem ser avaliadas para determinar o risco do mesmo, como o tipo de exposição, gravidade, tamanho da lesão, presença e volume de sangue envolvido e as condições clínicas do indivíduo fonte (BRASIL, 2019; SARDEIRO et al., 2019).

As exposições de maior gravidade são aquelas que envolvem maior volume de sangue, como as lesões profundas provocadas por material cortante, ou ainda, aquelas com maior inoculação viral, entendidas nos casos onde o indivíduo fonte, seja ele animal ou humano, apresenta infecções em estágio avançado. Contudo, deve-se levar em conta que a possibilidade de transmissão patogênica é legítima nas duas situações (BRASIL, 2019). Fluidos orgânicos, como as secreções sexuais, líquido peritoneal, pleural, sinovial, pericárdico e amniótico, bem como escarro, suor, lágrima, urina, vômitos, fezes, secreção nasal igualmente são considerados potencialmente infecciosos (YASIN et al., 2019).

Ainda, a fim de avaliar o risco causado pela exposição do trabalhador e identificar o grau de dano suscitado pelo agravo, é necessário avaliar determinadas características intrínsecas

do agente biológico, como seu grau de infecciosidade, patogenicidade, transmissibilidade e neutralizabilidade (DURANDO et al., 2019). Visto que os acidentes com material biológico são considerados eventos emergenciais, é necessário que ações de caráter intervencionista, para possível profilaxia das infecções, se iniciem nas primeiras horas após o contato com agente para ter maior eficácia (BASSO et al., 2019). Além disso, outras ações, baseadas em uma adequada anamnese do paciente, identificação do paciente fonte (quando for o caso) e do material biológico envolvido, bem como, análise do risco e orientações de manejo e cuidados com o local exposto devem ocorrer (DONATELLI et al., 2015).

O Guia de Vigilância em Saúde, lançado em 2019 pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2019), apresenta um fluxograma para os casos de acidente de trabalho envolvendo material biológico, ferramenta que serve de suporte aos profissionais no seguimento das etapas destinadas à assistência e vigilância do agravo. Aproximadamente 2,78 milhões de mortes estão relacionadas ao trabalho em todo o mundo anualmente, das quais cerca de 9% associam-se a patologias transmissíveis. Segundo os autores, países de baixa e média renda concentram 30% dos óbitos relacionados ao trabalho e os de alta renda, menos de 5% (HÄMÄLÄINEN; TAKALA; KIAT, 2017). Ainda, estudos apontam que 15% dos novos casos de câncer em escala global são atribuíveis a agentes biológicos, evidenciando o potencial cancerígeno desses microrganismos (AGUILAR-ELENA et al., 2016).

Os agravos relacionados ao acidente com material biológico implicam custos financeiros significativos para o trabalhador e para a instituição de saúde ou seguradora de saúde envolvida, além de taxas de absenteísmo geradas pelo evento. Os valores financeiros alcançados dependem, dentre outras coisas, do estudo da consequência associada à exposição, do resultado sorológico apresentado pelo paciente fonte e também da vacinação contra a HBV. Além disso, considera-se que o impacto ocasionado pelo acidente laboral perpassa o fator econômico, com repercussões de ordem pessoal, familiar, social e profissional ao indivíduo acometido (YASIN et al., 2019; VERGARA et al., 2018). Ainda, existe o fato de indivíduos sofrerem com os efeitos colaterais das drogas profiláticas, quando indicadas (FERNANDES et al., 2018).

Fontes nacionais e internacionais concordam quanto às normas de segurança que devem ser adotadas antes e após a exposição, objetivando o menor risco possível de contaminação pelos agentes infecciosos. Na pré-exposição, cita-se a vacina contra a HBV e o uso correto de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), enquanto que, na pós-exposição, devem ser adotados cuidados com o local do acidente, a utilização de imuno e quimioprofilaxia, quando

necessário, e a notificação e acompanhamento clínico-laboratorial do acidentado (DURANDO et al., 2019; BARROS et al., 2016).

### **2.3 Segmentos ocupacionais suscetíveis a acidentes com material biológico**

Nos últimos anos, o espectro de agentes com potencial patogênico foi amplamente descrito pela comunidade científica, contudo, uma dificuldade adicional foi encontrada quando abordados os agentes classificados como biológicos. Devido a impossibilidade de visualizar e detectar facilmente esses microrganismos nos ambientes ocupacionais, observa-se uma diminuição da percepção dos trabalhadores. Por isso, avaliar com precisão o risco biológico presente e os efeitos que os mesmos causam é desafiador, principalmente porque não há um limite preciso para esse tipo de exposição (AGUILAR-ELENA et al., 2016; DURANDO et al., 2019; PENG; BILAL; IQBAL, 2018). É frequente o número de acidentes de trabalho envolvendo material biológico entre profissionais da área da saúde. Anualmente, 3 milhões de profissionais desta área são expostos a vírus transmitidos pelo sangue e 90% das exposições ocorrem nos países em desenvolvimento (YASIN et al., 2019).

Conforme Salgado et al (2016), gerenciar o risco biológico entre profissionais da saúde, os quais apresentam histórico de exposição a esses agentes, torna o controle de acidentes maior. Todavia, identificar, monitorar e diminuir esse agravo entre outros distintos grupos ocupacionais, igualmente expostos a acidentes com material biológico, transformou-se em um desafio em todos os níveis de serviço.

Atividades relacionadas a profissionais de beleza, como manicures e pedicures, apresentam riscos de exposição a microrganismos veiculados pelo sangue, destacando os vírus HBV, HCV e HIV como os agentes de maior importância epidemiológica. Entre os fatores de risco determinantes para tal exposição ocupacional, expõe-se a falta de conhecimento acerca das medidas de biossegurança e baixa adesão ao uso de EPI, como também falhas no processo técnico de esterilização dos instrumentos de trabalho por esses profissionais, além do descarte incorreto de materiais de uso único e higienização das mãos ineficiente ou inexistente (FELIPE et al., 2017).

Profissionais de serviços funerários também estão sujeitos a esses acidentes. Em uma pesquisa realizada com esse grupo ocupacional no ano de 2008, em seis hospitais de ensino do sudoeste da Nigéria, na África, em que 76 profissionais do morgue participaram, observou-se que 85,5% deles tiveram exposição a respingos de sangue no último ano antes da coleta dos dados. Da mesma forma, 73,5% sofreram lesão por picada de agulha e 72,6% estiveram

expostos ao sangue através de cortes na pele durante o trabalho (OGUNNOWO et al., 2012). Um estudo semelhante, realizado na Irlanda, revelou que 7% dos 163 profissionais embalsamadores referiram ferimentos com materiais perfurocortantes e respingos de sangue (KELLY; REID, 2011).

Ainda, dentre os cenários que podem ser citados enquanto locais de risco a agentes biológicos, enquadram-se a agricultura e a indústria moderna de biotecnologia (DURANDO et al., 2019). A exposição a agentes biológicos, envolvendo veterinários e profissões relacionadas à saúde animal, por exemplo, foi visualizada em um estudo realizado com o objetivo de caracterizar o perfil dos brasileiros vítimas de acidentes de trabalho com material biológico, entre 2007 e 2014. A pesquisa citada demonstrou que os veterinários estavam entre as ocupações com ensino superior completo mais atingidas por esse tipo de acidente, com 17,9 casos a cada 1.000 trabalhadores – ano (MIRANDA et al., 2017).

Nesse contexto, o trabalho exercido pelos profissionais em granjas de suínos também pode expor o homem ao contato com agentes infecciosos, citadas as zoonoses, que são doenças transmitidas naturalmente dos animais para o ser humano. O contato com esses agentes pode se dar através da ocorrência de acidentes, de lesões de pele, mordeduras dos animais, contato com fezes e contato pelas vias aéreas, através dos pelos dos animais (RIBAS; MICHALOSKI, 2016).

Atualmente, existem cerca de 15 milhões de pessoas no mundo envolvidas na coleta e seleção de materiais recicláveis. No Brasil, essa profissão tem aproximadamente um milhão de pessoas exercendo a atividade (COELHO et al., 2018; ZOLNIKOV et al., 2018). Nesse sentido, diversas investigações têm mostrado que as consequências do descarte incorreto de resíduos em serviços de saúde vão além dessa ocupação, alcançando os coletores externos (REAM et al., 2016; BARROS et al., 2016). As condições a que estão submetidos esses trabalhadores geralmente são permeadas por falta de direitos trabalhistas e exposição a agentes que podem causar efeitos adversos à saúde, como o desenvolvimento de infecções oculares, doenças transmissíveis, câncer e até a morte (ZOLNIKOV et al., 2018).

Sob o mesmo ponto de vista, o labor exercido pelos profissionais do serviço de higienização e limpeza, apesar do contato indireto com os pacientes, também apresenta riscos ocupacionais, ao manusear resíduos contaminantes e entrar em contato com a microbiota do ambiente dos serviços de saúde. A respeito disso, questiona-se o conhecimento desse segmento nas medidas de biossegurança que necessitam ser adotadas, e também, a inserção desses indivíduos nas atividades de educação permanente desenvolvidas pelas instituições de saúde (VILELA et al., 2018).

O risco de exposição a patógenos veiculados pelo sangue estende-se ainda aos profissionais policiais, que estão sujeitos aos acidentes ao entrar em contato direto com sangue e/ou fluidos corporais, quando há prestação de atendimento às vítimas. As situações diversificadas e imprevisíveis de atendimento, relacionadas a locais de difícil acesso e por vezes de indivíduos em situações violentas, acabam expondo esse segmento profissional e evidenciando situações de acidentes com material biológico (MENDONÇA et al., 2017). Outra ocupação que precisa ser mencionada, por ser acometida por ATMB, é a dos membros das forças armadas, que está exposta a esse risco quando realiza operações militares, especialmente combates ou missões humanitárias (MIRANDA et al., 2017).

#### **2.4 Fatores relacionados aos acidentes com material biológico e medidas de prevenção**

Segundo o Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional dos Estados Unidos, existem fatores que aumentam os riscos para a transmissão de patógenos. Dentre elas, cita-se as condições inseguras experimentadas pelos trabalhadores no ambiente laboral, caracterizadas pela falta de EPIs, falha no uso dos recipientes alocados para colocação de objetos cortantes e o reencape de agulhas. Ademais, a falta de conhecimento e pouco treinamento para prevenção de acidentes ocasionados por materiais perfurocortantes também é vinculada como potencializador para a ocorrência de agravos (MOSSBURG et al., 2019; YASIN et al., 2019). Enquanto medidas preventivas relacionadas aos ATMB, cita-se os dispositivos de uso individual, os quais protegem a saúde e a integridade física do trabalhador, incluindo luvas, máscaras, aventais, protetores oculares, faciais e auriculares, bem como protetores respiratórios e para membros superiores (BARBOZA et al., 2017).

Conhecidas por Precauções Padrão (PP), as medidas de proteção adotadas no Brasil, para além do uso dos EPI's, consideram a higienização das mãos, o descarte seguro de material cortante e o revestimento das mucosas lesionadas como medidas para mitigar o risco biológico presente no ambiente laboral (DONATELLI et al., 2015). Destaca-se, a respeito do uso do EPI, que o mesmo está relacionado com a percepção que o trabalhador tem em relação ao risco o qual está exposto durante o trabalho. As medidas de PP, citadas anteriormente, consideram o risco como universal, portanto, segundo elas, qualquer indivíduo tem potencial para transmitir microorganismos infecciosos. Desse modo, o uso de equipamentos de proteção deve ser adotado pelos trabalhadores, independente do diagnóstico presumível (MELO et al., 2018; OLIVEIRA et al., 2015).

Do mesmo modo, a imunização para HBV também é apontada e demonstra uma diminuição no risco de adquirir a patologia para valores próximos a 0,3% (VERGARA et al., 2018). A respeito da situação vacinal contra a hepatite B, embora o Ministério da Saúde ofereça as aplicações das doses preconizadas de forma gratuita, observa-se que os profissionais ainda não se encontram, em sua maioria, imunes para o vírus (VIEIRA; PADILHA; PINHEIRO, 2011).

Sob o mesmo ponto de vista, condutas profiláticas executadas após a exposição são fundamentais, na medida em que diminuem o risco ocupacional. Toma-se como exemplo o HIV, quando adotados os comportamentos de precaução em tempo hábil, estes podem reduzir em 81% o risco da infecção. No entanto, dados do Brasil indicam que as taxas de adesão ao acompanhamento clínico-laboratorial após a exposição aos agentes patológicos variam de 2,2% a 54,0%, o que aumenta o risco de soroconversão (SARDEIRO et al., 2019).

É notável que o uso de EPI tem potencial para eliminar muitos perigos. Contudo, os discursos apresentados pelos trabalhadores para não adesão estão relacionados ao uso desconfortável e redução da produtividade. A sensibilidade das mãos, por exemplo, ao uso da luva, acaba diminuída, fato que pode estar atrelado a má qualidade dos materiais oferecidos pelas empresas, instituições ou estabelecimentos (ZOLNIKOV et al., 2018). Entende-se que a avaliação e percepção dos riscos presentes no processo laboral é fundamental, ao passo que determinam a ação das empresas em adotar medidas de prevenção e proteção aos seus empregadores (AGUILAR-ELENA et al., 2016). Evidências sugerem que a maior compressão do risco e adoção de medidas de biossegurança favorecem a diminuição das doenças relacionadas à exposição a material biológico (VILELA et al., 2018). Complementarmente a isso, autores como Machi Junior et al. (2014) descrevem que programas educativos, com efetiva participação e reconhecimento dos trabalhadores, apresentam sucesso em sua execução.

## **2.5 Interdisciplinaridade no contexto de saúde do trabalhador**

A amplitude das ações realizadas em saúde do trabalhador tem, em sua maioria, foco nas mudanças dos processos laborais, levando em conta toda a abrangência das relações de saúde e trabalho. Essas ações, devido a toda complexidade presente no tema, precisam considerar a atuação multiprofissional e interdisciplinar, com caráter intra e inter setorial (FERNANDES et al., 2018). Ao considerar-se a participação de diferentes profissionais, vê-se como consequências ações integrais, que perpassam a saúde, mas que alcançam ainda aspectos

da higiene, segurança e envolvimento das empresas e seus trabalhadores e/ou colaboradores, atingindo efetivamente as necessidades experimentadas (ROLOFF et al., 2016).

Implementar programas de saúde e segurança no ambiente laboral, através da abordagem interdisciplinar, impulsiona práticas de promoção, proteção e recuperação da saúde do trabalhador, fomentando assim a coletividade. Não se questiona a presença da divisão técnica do trabalho na multiprofissionalidade, no entanto, ela precisa ser superada para a execução de ações comuns e integrando os saberes (ROLOFF et al., 2016).

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo geral

Analisar o contexto de acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de distintas ocupações no âmbito dos municípios que compõem o Cerest/Vales-RS, e descrever os fatores que contribuem para sua ocorrência e alternativas de prevenção ao agravo.

#### 3.2 Objetivos específicos

Os objetivos elencados para realização deste projeto de pesquisa estão divididos em duas etapas:

##### *Etapa 1:*

- Avaliar dados de caráter demográfico e ocupacional dos trabalhadores que sofreram acidentes com material biológico ocorridos nos municípios que compõem o Cerest/Vales-RS;
- Analisar as frequências e a associação das variáveis relacionadas aos casos de acidentes com material biológico ocorridos nos municípios que compõem o Cerest/Vales-RS;
- Avaliar o desfecho clínico após a exposição com material biológico, identificando o estado sorológico dos acidentados.

##### *Etapa 2:*

- Analisar os fatores que contribuem para a ocorrência de acidentes de trabalho com material biológico entre os grupos ocupacionais;
- Identificar medidas de prevenção que os trabalhadores poderão valer-se para redução ou anulação desses acidentes;

- Identificar o entendimento dos gestores de saúde dos municípios integrantes do estudo acerca das ações, programas, legislações e políticas públicas que envolvem os acidentes de trabalho com material biológico;
- Investigar as percepções dos profissionais de saúde da atenção básica a respeito da assistência e notificação dos casos de acidentes de trabalho com material biológico entre diferentes segmentos ocupacionais.

**CAPITULO II**  
**ARTIGOS**

**ARTIGO I**

**Revista:** Revista Ciência & Saúde Coletiva

**Qualis Capes:** B1 (2013-2016)

**Área:** Interdisciplinar

## ARTIGO I

### **Acidentes com material biológico: fatores associados ao não uso de Equipamentos de Proteção Individual no Sul do Brasil**

Caroline Bertelli<sup>1</sup>; Cézane Priscila Reuter<sup>2</sup>; Suzane Beatriz Frantz Krug<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde. Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Ciências da Saúde. Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

#### RESUMO

**Introdução:** Os equipamentos de proteção individual (EPIs) devem ser adotados por todos os grupos profissionais expostos a riscos de contato com material biológico, sendo muitas vezes negligenciados. **Objetivo:** analisar fatores associados à não utilização de EPIs por trabalhadores acometidos por acidentes ocupacionais com material biológico. **Método:** Estudo quantitativo, transversal, onde foram analisadas fichas de notificação de acidentes de trabalho com material biológico de municípios do sul do Brasil, de 2014 a 2019. Realizou-se análise não ajustada e ajustada dos dados e, após, utilizou-se a análise hierarquizada, sendo estabelecidas associações entre variáveis independentes e o desfecho (não uso de EPI). **Resultados:** A frequência de não uso de EPI entre os anos foi de 76,5%. Ao final da análise hierarquizada, os fatores associados à não utilização de EPI foram: anos de ocorrência do acidente, situação de trabalho formal, reencape de materiais, punção venosa/arterial, administração de medicação, descarte inadequado de materiais, utilização de materiais como lâminas e lancetas e exposição da pele íntegra e não íntegra. **Considerações finais:** Os fatores analisados apresentaram significativa associação com o não uso de EPIs e acidentes de trabalho com material biológico, evidenciando a importância de estratégias de educação em saúde aos profissionais.

**Palavras-chave:** Acidentes de Trabalho; Material Biológico; Equipamento de Proteção Individual; Saúde do Trabalhador

### **Accidents with biological material: factors associated with the non-use of Personal Protective Equipment in Southern Brazil**

#### ABSTRACT

**Introduction:** Personal protective equipment (PPE) should be adopted by all professional groups exposed to risks of contact with biological material, but it is often neglected. **Objective:** To analyze factors associated with the non-use of PPE by workers affected by occupational accidents with biological material. **Method:** Quantitative, cross-sectional study, where notification forms of occupational accidents with biological material from municipalities in southern Brazil from 2014 to 2019 were analyzed. Unadjusted and adjusted data analysis was performed and, afterwards, hierarchical analysis was used, and associations between

independent variables and the outcome (non-use of PPE) were established. Results: The frequency of non-use of PPE among the years was 76.5%. At the end of the hierarchical analysis, the factors associated with the non-use of PPE were: years of accident occurrence, formal work status, recapping of materials, venous/arterial puncture, medication administration, inappropriate disposal of materials, use of materials such as blades and lancets, and exposure of the skin integrity and non-integrity. Final considerations: The factors analyzed showed a significant association with the non-use of PPE and work accidents with biological material, highlighting the importance of health education strategies for professionals.

Keywords: Accidents, Occupational; Biohazard Release; Personal Protective Equipment; Occupational Health

**ARTIGO II**

**Revista:** Revista Cadernos Saúde Coletiva

**Qualis Capes:** B1 (2013-2016)

**Área:** Interdisciplinar

## ARTIGO II

### **Acidentes de trabalho envolvendo material biológico: narrativas de gestores, profissionais de saúde e trabalhadores**

Caroline Bertelli<sup>1</sup>; Cézane Priscila Reuter<sup>2</sup>; Suzane Beatriz Frantz Krug<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde. Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Ciências da Saúde. Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

## RESUMO

**Introdução:** Riscos biológicos relacionados à saúde humana são numerosos e podem ser originários de bactérias, vírus, fungos e parasitas. Em todos os pontos da rede de saúde existem demandas relacionadas à saúde dos trabalhadores, que requerem reflexão, planejamento e execução de atividades. **Objetivo:** Analisar, a partir de narrativas de gestores, profissionais da saúde e trabalhadores expostos ao agravo, o contexto dos acidentes de trabalho com material biológico (ATMB). **Método:** Estudo qualitativo, realizado através de entrevistas com coordenadores de serviços de saúde, profissionais de saúde e trabalhadores acometidos por acidente de trabalho com material biológico, em municípios do Rio Grande do Sul. A Análise de Conteúdo foi utilizada para avaliação dos dados e o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul. **Resultados:** Os ambientes hospitalares foram referência no atendimento aos trabalhadores acometidos ATMB e ainda são visualizadas dificuldades no preenchimento e assistência aos pacientes que sofrem com este agravo. A pandemia do coronavírus ocasionou a descontinuidade das capacitações aos profissionais. **Conclusão:** A partir deste estudo observou-se a configuração e a organização de municípios da região sul, no que se refere aos ATMB. Salienta-se a importância de fomentar ações de prevenção relacionadas ao agravo.

**Palavras-chave:** Agente Biológico; Acidentes de Trabalho; Exposição ocupacional;

## ABSTRACT

**Introduction:** Biological risks related to human health are numerous and can originate from bacteria, viruses, fungi, and parasites. At all points of the healthcare network, there are demands related to workers' health that require reflection, planning and execution of activities. **Objective:** To analyze, from the narratives of managers, health professionals and workers exposed to the grievance, the context of work accidents with biological material (WBI). **Method:** Qualitative study, conducted through interviews with health services coordinators, health professionals and workers affected by accidents at work with biological material, in municipalities of Rio Grande do Sul. Content Analysis was used to evaluate the data and the study was approved by the

Research Ethics Committee of the University of Santa Cruz do Sul. Results: Hospital environments were reference in the care of workers affected ATMB and difficulties are still visualized in the filling and assistance to patients suffering with this grievance. The pandemic of the coronavirus caused the discontinuity of training for professionals. Conclusion: From this study we observed the configuration and organization of municipalities in the southern region, regarding the OABMs. Salienta-se a importância de fomentar ações de prevenção relacionadas ao agravo.

Keywords: Biological Factors; Accidents, Occupational; Occupational Exposure;

**CAPÍTULO III**  
**CONCLUSÕES GERAIS**

## CONCLUSÕES GERAIS

### EM TÓPICOS

- Alto número de acidentes de trabalho com material biológico ocorridos nos 68 municípios no período estudado;
- Pequeno número de trabalhadores utilizando Equipamentos de Proteção Individual no momento do acidente de trabalho com material biológico;
- Carência de ações em promoção da saúde e prevenção dos acidentes de trabalho envolvendo material biológico, sendo as estratégias focadas após a ocorrência do agravo;
- Pandemia da COVID-19 como causadora de impactos na continuidade das atividades relacionadas à temática, devido à interrupção das capacitações, atividade educativas e investigação dos acidentes de trabalho com material biológico;
- Introdução de políticas públicas e medidas de saúde relacionadas aos acidentes com material biológico, no sentido de promover saúde e prevenir que os agravos ocorram;
- Destaca-se que todas as ocupações são suscetíveis a acidente de trabalho com fluidos biológicos, por isso, a necessidade de orientações, capacitações e, acima de tudo, do entendimento dos profissionais quanto às medidas de prevenção e medidas realizadas após o acidente.

**CAPITULO IV**  
**NOTA À IMPRENSA**

A pesquisa intitulada “Trabalhadores acometidos por acidente de trabalho com material biológico: um estudo sobre diferentes atividades ocupacionais” foi desenvolvida pela mestranda Caroline Bertelli, sob orientação da Dr<sup>a</sup> Suzane Beatriz Frantz Krug e coorientação de Dr<sup>a</sup> Cézane Priscila Reuter e ocorreu ao longo dos anos de 2020 e 2021. Enquanto objetivo principal, o estudo pretendeu analisar o contexto de acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de distintas ocupações no âmbito dos municípios que compõem o Centro Regional de Referência em Saúde do Trabalhador da Região dos Vales (Cerest/Vales-RS), bem como, descrever os fatores que contribuem para sua ocorrência e alternativas de prevenção ao agravo.

A pesquisa foi dividida em dois momentos, onde primeiramente avaliou-se 1.632 notificações de acidentes de trabalho com material biológico nos 68 municípios referenciados pelo Cerest, identificando os fatores associados ao não uso de Equipamentos de Proteção Individual pelos trabalhadores que sofreram acidentes com material biológico. A respeito dos resultados encontrados, visualizou-se que um número baixo de profissionais estava utilizando equipamentos de proteção no momento do acidente (somente 23,5% das pessoas). Ainda, observou-se que profissionais que não aderem aos EPIs na prática de punção venosa e arterial e administração de medicações e que descartam inadequadamente os materiais, fazem os números dos acidentes com material biológico entre os trabalhadores aumentar.

Ressalta-se que, nesta pesquisa, os profissionais do mercado informal de trabalho utilizaram mais Equipamentos de Proteção Individual, se comparados aos do mercado formal, o que revela uma questão complexa e de grande vulnerabilidade deste público, que, por receio de sofrer qualquer tipo de lesão e ter mínimo ou nenhum amparo, acaba tendo maiores cuidados de proteção.

O segundo momento da pesquisa envolveu entrevistas com gestores de saúde, profissionais da rede pública e trabalhadores acometidos por acidentes de trabalho com material biológico. Ao total, 11 pessoas foram entrevistadas e dentre os achados, revela-se o hospital como unidade de referência no atendimento às vítimas, a pandemia da Covid-19 como uma situação dificultadora na continuidade das ações, especialmente nas capacitações realizadas nos municípios referentes à temática e que, após o agravo citado, os trabalhadores passam a ter maior consciência acerca do uso de Equipamentos de Proteção individual.

Os resultados encontrados no estudo refletem a necessidade de investimento em políticas públicas e ações em prol da saúde dos trabalhadores, especificamente no que se refere aos acidentes de trabalho envolvendo material biológico, com incentivo a capacitações e

treinamentos nos locais de trabalho. Muitos trabalhadores estão propensos a sofrer esse tipo de agravo, e muitas vezes não conseguem identificar o risco ao qual foram expostos e por isso, não aderem aos cuidados de proteção, bem como, não buscam assistência em saúde.

**CAPÍTULO V**  
**RELATÓRIO DE CAMPO**

## **Contexto da pesquisa**

Para a realização desta dissertação, em específico, elaboração do artigo 1, foi utilizado um banco de dados previamente estruturado, contendo informações acerca dos acidentes de trabalho com material biológico disponibilizadas pelo SINAN, abrangendo o período de 2014 a 2018. As variáveis pretendidas para análise foram coletadas anteriormente para a pesquisa intitulada “Perfil de Trabalhadores acometidos por acidentes de trabalho com material biológico: um estudo sobre diferentes atividades ocupacionais”, desenvolvida no trabalho de conclusão de curso da graduação em Enfermagem da UNISC, cujos resultados foram apresentados no artigo intitulado “Acidentes de trabalho com material biológico: perfil sociodemográfico e ocupacional dos trabalhadores afetados”, publicado na Revista Brasileira de Medicina do Trabalho, em 2020 (ANEXO A). O banco mencionado, contou com 68 municípios, os quais o Cerest/Vales-RS abrange e foi construído com o auxílio deste serviço especializado em saúde do trabalhador.

No que se refere ao artigo 2, que conta com uma abordagem qualitativa, o Cerest mais uma vez foi parceiro desta coleta de dados, no que se refere a busca pelos sujeitos que poderiam ser entrevistados nos municípios.

## **Coleta de dados da Etapa 1 (quantitativa) e Etapa 2 (qualitativa)**

Quanto às coletas de dados da pesquisa quantitativa, como já mencionado, um banco de dados envolvendo o período de 2014 a 2018 já estava previamente estruturado contendo informações presentes na Ficha de Notificação de Acidentes de Trabalho com Material Biológico. No entanto, mais um ano foi acrescentado à pesquisa (2019), desta forma, novamente ocorreu coleta de dados e esta foi realizada de forma presencial, junto a unidade do Cerest/Vales. A coleta ocorreu entre os meses de abril a julho de 2021 e as informações referentes aos acidentes de trabalho com material biológico foram repassadas ao serviço do Cerest por meio eletrônico, através do Centro Estadual de Vigilância em Saúde (CEVS), do Rio Grande do Sul.

As técnicas e os instrumentos de coleta utilizados foram elaborados a partir da Ficha de Notificação de Acidentes com Material Biológico (ANEXO B), e envolveu a investigação de dados sociodemográficos, ocupacionais, do acidente e dados envolvendo o desfecho clínico após a exposição.

Foram considerados para a etapa quantitativa, as informações de trabalhadores do mercado formal e informal e/ou estudantes que sofreram acidentes de trabalho com material biológico, nos 68 municípios do interior do Estado do Rio Grande do Sul, os quais o Cerest abrange, bem como, os acidentes ocorridos no período de 01/01/2014 até 31/12/2019 e trabalhadores acidentados com idade superior a 16 anos.

No que se refere a coleta de dados da pesquisa qualitativa, foram realizadas entrevistas com gestores da saúde, profissionais de saúde da rede e com trabalhadores acometidos por acidente de trabalho com material biológico de quatro municípios da região de abrangência do Cerest. A escolha pelos municípios foi acordada em conjunto com a unidade sentinela (Cerest), e deu-se devido à elevada incidência de notificações de ATMB presente nos municípios. A coleta ocorreu entre os meses de julho a agosto de 2021 de forma remota, através da plataforma Google Meet, devido ao período de pandemia vigente.

As técnicas e os instrumentos de coleta utilizados na etapa qualitativa envolvem questões objetivas e uma pergunta disparadora (ANEXO C). Segue a descrição dos dois momentos, de forma detalhada:

- Primeiro momento: oito questões fechadas, que tiveram por objetivo avaliar o perfil sociodemográfico dos participantes;
- Segundo momento: três questões disparadoras, distintas entre si, direcionadas aos gestores de saúde, profissionais de saúde e trabalhadores acometidos pelo acidente com material biológico.

Para a fase qualitativa, foram considerados os gestores de saúde e profissionais de saúde dos municípios, os quais necessariamente estavam atuando no serviço há pelo menos 6 meses. Ainda, a pesquisa considerou os trabalhadores que sofreram exposição com material biológico no período de 2014 a 2019.

Quanto a etapa qualitativa, algumas dificuldades relacionadas ao método escolhido para encontrar os sujeitos e realizar contato com os mesmos ocorreram. Cita-se, principalmente, a dificuldade relacionada à indicação de profissionais de distintas ocupações que sofreram acidentes com material biológico, por parte dos profissionais da saúde. A intenção inicial era encontrarmos quatro profissionais não relacionados à área da saúde acometidos pelo agravo, contudo, não foi o que aconteceu. Os três profissionais entrevistados estão relacionados à saúde, o que acabou levando a pesquisa para um viés diferente, não especificamente relacionado às distintas ocupações.

Torna-se importante destacar que o objetivo geral desta dissertação abrangeu a abordagem do contexto de acidentes de trabalho envolvendo material biológico entre

trabalhadores de distintas ocupações. No entanto, tratando-se da construção do artigo 1, de cunho quantitativo, para fins estatísticos, a variável “categoria profissional”, foi agrupada em 19 itens, devido ao grande número de ocupações existentes e a baixa frequência de grande parte delas encontrada na amostra pesquisada. Dessa forma, optou-se por tratar as ocupações de forma descritiva, não inseri-las na análise estatística, o que implicou na não abordagem específica sobre trabalhadores de distintas ocupações profissionais.

Quanto ao artigo 2, de cunho qualitativo, o mesmo também não abordou os acidentes de trabalho com material biológico de diferentes ocupações como pretendido, devido aos profissionais de saúde, segmento de sujeitos do estudo, não terem indicado trabalhadores de outras ocupações, de áreas diferentes da saúde. Dessa forma, não houve o tratamento do enfoque das diferentes ocupações nesses dois artigos, pretendendo-se realizar essa reflexão e análise no artigo 3, a ser ainda elaborado.

Salienta-se acerca do terceiro artigo, que o mesmo pretenderá abordar as ocupações, através da análise de redes. Ademais, neste artigo, será contemplada a avaliação do desfecho clínico após a exposição sofrida pelos trabalhadores com material biológico, identificando o estado sorológico dos acidentados, o qual é um dos objetivos desta dissertação.

### **Apresentação em evento**

No dia 11 de maio de 2021, fui convidada a participar de um evento promovido pelo Cerest/Vales-RS, em alusão aos 17 anos do serviço. O evento em questão foi realizado de forma integral pelo google meet e teve como título: “17 anos do CEREST/Vales.

**EVENTO CEREST/VALES – 17 ANOS**

centro regional de referência em  
saúde do trabalhador  
da região dos vales

PROFESSORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO  
E DOUTORADO  
EM PROMOÇÃO DA  
**Saúde**

“Acidentes de trabalho com Material Biológico: perfil sociodemográfico e ocupacional dos trabalhadores afetados”

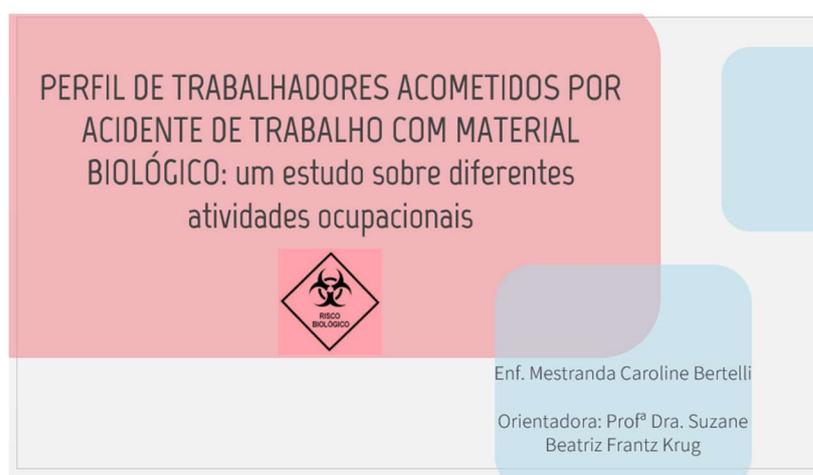


Enf. e Mestranda Caroline Bertelli  
Orientadora: Suzane Beatriz Frantz Krug

No evento, tive a oportunidade de apresentar os resultados de minha pesquisa da Graduação, ressaltando o incentivo e apoio deste serviço de referência em saúde do trabalhador em relação ao estudo realizado.

### **Apresentação na disciplina de Saúde do Trabalhador (PPGPS)**

A partir de um convite muito especial de minha orientadora, professora Suzane, tive a oportunidade de compartilhar minha pesquisa da graduação e atual, ainda em andamento, envolvendo a temática de acidentes de trabalho com material biológico, aos mestrandos da turma de 2020.



### **Considerações éticas**

Esta dissertação foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul (CEP/UNISC) sob parecer 4.389.876 e CAAE 39076820.5.0000.5343 (ANEXO D). Destaca-se que, no que se refere a etapa 1 desta pesquisa (quantitativa), por utilizar dados secundários originários da ficha de notificação do Sinan, não foi necessário contato com os participantes. Desta forma, foi solicitado a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO E), bem como, foi assinado o termo de autorização para uso de dados, pela pesquisadora e pela orientadora (ANEXO F).

Ademais, acerca da etapa II (qualitativa) os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foram devidamente encaminhados de forma eletrônica aos participantes, através do Google Forms e somente após leitura e aceite dos mesmos pelos participantes, as entrevistas ocorreram (ANEXO G).

### **Submissão dos artigos**

O artigo 1, intitulado “Acidentes com material biológico: fatores associados ao não uso de Equipamentos de Proteção Individual no Sul do Brasil” após verificação e aprovação por todos os autores, foi submetido à Revista Ciência & Saúde Coletiva, de acordo com as normas propostas pela revista (ANEXO H), conforme visualizado em ANEXO I.

O segundo artigo desta dissertação, intitulado “Acidentes de trabalho envolvendo material biológico: narrativas de gestores, profissionais de saúde e trabalhadores”, após aprovação dos demais participantes, será submetido a Revista Cadernos Saúde Coletiva, após a defesa da dissertação, conforme normas da revista (ANEXO J).

## REFERÊNCIAS

- AGUILAR-ELENA, R. et al. Validation of a questionnaire about the perception of occupational biohazard in Spanish companies. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, v. 22, n. 4, p. 541-549, 2016.
- ALMEIDA, F. S. S; MORRONE, L. C.; RIBEIRO, K. B. Tendências na incidência e mortalidade por acidentes de trabalho no Brasil, 1998 a 2008. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 30, n. 9, p. 1957-964, 2014.
- ALVARES, J. K. et al. Avaliação da completitude das notificações compulsórias relacionadas ao trabalho registradas por município polo industrial no Brasil, 2007 – 2011. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 18, n. 1, p. 123-136, 2015.
- ARANTES, M. C. et al. Acidentes com material biológico em trabalhadores dos serviços gerais de instituições de saúde. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, v. 11, n. 9, p. 3590-3595, 2017.
- AUTA, A. et al. Health-care workers' occupational exposures to body fluids in 21 countries in Africa: systematic review and meta-analysis. *Bulletin of the World Health Organization*, v.95, p. 831-841, 2017.
- BARBOZA, M. C. et al. Riscos biológico e adesão a equipamentos de proteção individual: percepção da equipe de enfermagem hospitalar. *Revista de Pesquisa em Saúde*, v. 17, n. 2, 2017.
- BASSO, T. V. P. et al. Efetividade de um programa de prevenção e capacitação para redução de acidentes ocupacionais por material biológico. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, v. 17, n. 3, p. 387-393, 2019.
- BERTELLI, Caroline. Acidentes de trabalho com material biológico: um estudo sobre diferentes atividades ocupacionais em municípios da região Sul do Brasil. 2019. 51f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Enfermagem) – Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2019.
- BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Lei Orgânica da Saúde. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, set. 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm)>. Acesso em 03 setembro 2020.
- \_\_\_\_\_. Portaria n. 104, de 25 de janeiro de 2011. Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelecer fluxo, critérios, responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, n.18, 25 jan. 2011. Seção 1, p. 37.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle. Sistemas de Informação da Atenção à Saúde: Contextos Históricos, Avanços e Perspectivas no SUS/Organização Pan-Americana da Saúde – Brasília, p. 166, 2015.

Disponível em: [http://www.escoladesaude.pr.gov.br/arquivos/File/sistemas\\_informacao\\_atencao\\_saude\\_contextos\\_historicos.pdf](http://www.escoladesaude.pr.gov.br/arquivos/File/sistemas_informacao_atencao_saude_contextos_historicos.pdf) >. Acesso em: 09 de julho 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Fazenda. Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho: AEAT 2017/ Acidente do Trabalho, Estatística, Anuário, Brasil. Brasília: MF, v. 1, p. 996, 2017. Disponível em: <<http://sa.previdencia.gov.br/site/2018/09/AEAT-2017.pdf>>. Acesso em: 10 de julho 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 3.ed, p. 740, 2019. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_3ed.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf). Acesso em: 17 de março de 2020.

BARROS, D. X. et al. Análise de 10 anos de acidentes com material biológico entre a equipe de enfermagem. Revista Eletrônica de Enfermagem, v. 18, p. 1-11, 2016.

BATISTA, A. G.; SANTANA, V. S.; FERRITE, S. Registro de dados sobre acidentes de trabalho fatais em sistemas de informação no Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, v. 24, n. 3, p. 693-704, 2019.

COELHO, A. P. F. et al. Cargas de trabalho de catadoras de materiais recicláveis: proposta para o cuidado de enfermagem. Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 39, p. 1-9, 2018.

CORRÊA, L. B. D. et al. Fatores associados ao uso de equipamentos de proteção individual por profissionais de saúde acidentados com material biológico no Estado do Maranhão. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho, v. 15, n. 4, p. 340-390, 2017.

DE FARIA, R. M. O.; LEITE, I. C. G.; DA SILVA, G. A. O sentido da relação trabalho e saúde para os assistentes em administração de uma universidade pública federal no Estado de Minas Gerais. Physis Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, p. 541-559, 2017.

DE SÁ, A. C. M. G. N.; GOMIDE, M. H. M.; DE SÁ, A. T. N. Acidentes de trabalho suas repercussões legais, impactos previdenciários e importância da gestão no controle e prevenção: revisão sistemática de literatura. Revista Médica de Minas Gerais, v. 26, p. 1-8, 2016.

DONATELLI, S. et al. Acidente com material biológico: uma abordagem a partir da análise das atividades de trabalho. Saúde e Sociedade, v. 24, p. 1257-1272, 2015.

DOS SANTOS, J. L. G. et al. Integração entre dados quantitativos e qualitativos em uma pesquisa de métodos mistos. Texto & Contexto - Enfermagem, v. 26, n. 3, p. 1-9, 2017.

DOS SANTOS JUNIOR, A. G. et al. Norma regulamentadora 32 no Brasil: revisão integrativa de literatura. Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro, v. 5, n. 1, p. 1528-1534, 2015.

DURANDO, P. et al. Tackling biological risk in the workplace: updates and prospects regarding vaccinations for subjects at risk of occupational exposure in Italy. Vaccines, v. 7, n. 141, p. 1-8, 2019.

FELIPE, I. M. A. et al. Biossegurança em serviço de embelezamento: conhecimento e práticas em uma capital do nordeste brasileiro. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 38, n. 4, p. 1-8, 2017.

FERNANDES, A. T. et al. Sentimentos vivenciados por trabalhadores de saúde na ocorrência de acidentes com material biológico. *Revista Paulista de Enfermagem*, v. 29, n. 1, p. 56-67, 2018.

FERREIRA, M. J. M. et al. Vigilância dos acidentes de trabalho em unidades sentinela em saúde do trabalhador no município de Fortaleza, nordeste do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, n. 10, p. 3393-3402, 2017.

GARBIN, A. C.; PINTOR, E. A. S. Estratégias de intra e intersectorialidade para transversalizar a saúde do trabalhador em todos os níveis de atenção à saúde. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 14, p. 1-10, 2019.

GALDINO, A.; SANTANA, V. S.; FERRITE, S. Qualidade do registro de dados sobre acidentes de trabalho fatais no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v. 51, n. 120, p. 1-10, 2017.

GOMEZ, C. M.; VASCONCELLOS, L. C. F.; MACHADO, J. M. H. Saúde do trabalhador: aspectos históricos, avanços e desafios no Sistema Único de Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 6, p. 1963-1970, 2018.

HÄMÄLÄINEN, P.; TAKALA, J.; KIAT, B. T. Global estimates of occupational accidents and workrelated illnesses 2017 (XXI World Congress on Safety and Health at Work, Singapore, Workplace Safety and Health Institute).

KELLY, N.; REID, A. A health and safety survey of Irish funeral industry workers. *Occupational medicine*, v. 61, n. 8, p. 570-575, 2011.

LIMA, R. K. S. et al. Notificação compulsória de acidentes de trabalho: dificuldades e sugestões dos profissionais de saúde em Fortaleza, Ceará. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, v. 16, n. 2, p. 192-198, 2018.

MACHI JUNIOR, A. et al. Desfechos de acidentes de trabalho com exposição a agente biológico. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*, v. 24, n. 3, p. 1-7, 2014.

MARQUES, Jaciane Santos et al. Acidentes ocupacionais com materiais biológicos notificados em um hospital público de Teresina-PI. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, n. 25, p. e732-e732, 2019.

MELO, M. A. S. et al. Percepção dos profissionais de saúde sobre os fatores associados à subnotificação no Sistema Nacional de Agravos de Notificação. *Revista de Administração em Saúde*, v. 18, n. 71, 2018.

MENDES, J. M. R. et al. Saúde do trabalhador: desafios na efetivação do direito à saúde. *Argumentum*, v. 7, n. 2, p. 194-207, 2015.

MENDONÇA, A. S. et al. Percepção de riscos e acidentes de trabalho com material biológico: vivências de Policiais Rodoviários Federais. *Atas - Investigação Qualitativa em Saúde*, v. 2, 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: HUCITEC, 2014.

MINAYO, M. C. S; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade? *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-262, 1993.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 13. ed. São Paulo: HUCITEC, 2013.

MIRANDA, F. M. A. et al. Perfil dos trabalhadores brasileiros vítimas de acidente de trabalho com fluidos biológicos. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 70, n. 5, p. 1117-1124, 2017.

MOSSBURG, S. et al. Occupational hazards among healthcare workers in Africa: A systematic review. *Annals of Global Health*, v. 85, n. 1, p. 1-13, 2019.

NEGRINHO, N. B. S. et al. Fatores associados à exposição ocupacional com material biológico entre profissionais de enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 70, n. 1, p. 133-138, 2017.

OGUNNOWO, B. et al. Exposure to blood among mortuary workers in teaching hospitals in south-west Nigeria. *Pan African Medical Journal*, v. 10, n. 61, p. 1-7, 2012.

OLIVEIRA, E. C. et al. Análise epidemiológica de acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre profissionais de enfermagem. *S A N A R E*, v. 14, n. 1, p. 27-32, 2015;

PENG, H.; BILAL, M.; IQBAL, H. M. N. Improved biosafety and biosecurity measures and/or strategies to tackle laboratory-acquired infections and related risks. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 15, n. 2697, p. 1-13, 2018.

PINHEIRO, A. L. S. et al. Gestão da Saúde: o uso dos sistemas de informação e o compartilhamento de conhecimento para a tomada de decisão. *Texto & Contexto Enfermagem*, v. 25, n. 3, p. 1-9, 2016.

PINTO, Jeronimo Marcondes. Tendência na incidência de acidentes e doenças de trabalho no Brasil: aplicação do filtro Hodrick-Prescott. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 42, p. 1-12, 2017.

REAM, P. S. F. et al. Biological risk among hospital housekeepers. *Archives of Environmental & Occupational Health*, v. 71, n. 2, p. 59-65, 2016.

REIS, L. A. et al. Occupational exposure to potentially infectious biological material among physicians, dentists, and nurses at a University. *Safety and Health at Work*, v. 10, n. 4, p. 445-451, 2019.

REZENDE, K. C. D. et al. Risco de exposição a material biológico em unidades de saúde da atenção primária à saúde. Rio de Janeiro, Revista Enfermagem UERJ, v. 24, n. 2, p. 01-07, 2016.

RIBAS, A. S.; MICHALOSKI, A. O. Saúde e Segurança na Suinocultura no Brasil: um levantamento dos riscos ocupacionais. Revista Espacios, v. 38, n. 11, p. 1-5, 2017.

RIM, K. T.; LIM, C. H. Biologically hazardous agents at work and efforts to protect workers' health: a review of recent reports. Safety and health at work, v. 5, n. 2, p. 43-52, 2014.

ROLOFF, D. I. T. et al. Enfermeiros do trabalho: experiência interdisciplinar em saúde do trabalhador. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 69, n. 5, p. 897-905, 2016.

SALGADO, T. A. et al. Accidents with biologic material in health services among persons with no presumed risk. American Journal of Infection Control, v. 44, n. 12, p. 1726-1728, 2016.

SANTOS, L. T.; ROCHA, F. L. R.; MARZIALE, M. H. P. Agulhas com dispositivos de segurança e a prevenção de acidentes: revisão integrativa. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 71, n. 6, p. 3084-3092, 2018.

SANTOS, P. H. S.; REIS, L. A. Subnotificação de acidentes de trabalho em profissionais de enfermagem: revisão integrativa. Revista de Enfermagem UFPE on line, Recife, v. 10, n. 2, p. 640-646, 2016.

SARDEIRO, T. L. et al. Work accidents with biological material: factors associated with abandoning clinical and laboratory follow-up. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 53, p. 1-9, 2019.

SINAN. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Solicitação de banco de dados referente aos acidentes de trabalho com material biológico ocorridos no Brasil, 2019 [Mensagem ministerial]. Mensagem recebida por: <cgst@saude.gov.br> em 18 mar. 2018.

TIPPLE, A. F. V. et al. Acidente com material biológico no atendimento pré-hospitalar móvel: realidade para trabalhadores da saúde e não saúde. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 66, n.3, p.378-384, 2013.

VERGARA, T. et al. Exposiciones a fluidos de riesgo en el personal de salud. Evaluación de gastos directos en su manejo. Revista Chilena de Infectología, v. 35, n. 5, p. 490-497, 2018.

VIEIRA, K. M. R.; VIEIRA JR, F. U.; BITTENCOURT, Z. Z. L. C. Occupational accidents with biological material in a school hospital. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 72, n. 3, p. 737-743, 2019.

VIEIRA, M.; PADILHA, M. I.; PINHEIRO, R. D. C. Análise dos acidentes com material biológico em trabalhadores da saúde. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 19, n. 2, p. 1-8, 2011.

VILELA, M. S. et al. Crenças da equipe multiprofissional da atenção primária à saúde sobre o risco biológico ocupacional. Revista Cubana de Enfermería, v. 34, n. 1, p. 59-72, 2018.

ZOLNIKOV, T. R. et al. Ineffective waste site closures in Brazil: A systematic review on continuing health conditions and occupational hazards of waste collectors. *Waste Management*, v. 80, p. 26-39, 2018.

YASIN, J. et al. Occupational exposure to blood and body fluids and associated factors among health care workers at the University of Gondar Hospital, Northwest Ethiopia. *Environmental Health and Preventive Medicine*, v. 24, n. 18, p. 1-9, 2019.

**ANEXOS**

# Acidentes de trabalho com material biológico: perfil sociodemográfico e ocupacional dos trabalhadores afetados

Occupational accidents involving biological material: demographic and occupational profile of affected workers

Caroline Bertelli<sup>1</sup>, Bruna Rezende Martins<sup>1</sup>,

Análidia Rodolpho Petry<sup>1</sup>, Patrícia de Souza Fagundes<sup>2</sup>, Suzane Beatriz Frantz Krug<sup>1</sup>

**RESUMO** | **Introdução:** Os acidentes de trabalho com material biológico se caracterizam como aqueles cuja exposição envolve o contato direto ou indireto com sangue e fluidos biológicos humanos ou de animais, com potencial grau de contaminação. **Objetivos:** Averiguar o perfil sociodemográfico e ocupacional de trabalhadores, bem como dados do acidente de trabalho com exposição a material biológico nos municípios que compõem o Centro de Referência em Saúde do Trabalhador da Região dos Vales do estado do Rio Grande do Sul (Cerest-Vales/RS). **Métodos:** Pesquisa documental, retrospectiva, descritiva, quantitativa, na qual foram analisadas 1.260 notificações do Sistema de Informação de Agravos de Notificação entre 2014 e 2018. Os dados foram coletados em uma unidade especializada no atendimento à saúde do trabalhador. **Resultados:** O sexo mais acometido pelos acidentes foi o feminino, com 80,2% casos, faixa etária de 28 a 33 anos (26,4%) e nível de escolaridade representada em sua maioria pelo ensino médio completo (55,4%). Os profissionais da saúde concentraram 84,1% dos acidentes, sendo que a maioria ocorreu com técnicos de enfermagem, seguido por enfermeiros e médicos. Profissionais de distintas ocupações, como veterinários, estudantes, faxineiros e coletores de lixo também estiveram expostos. O sangue foi o material orgânico que prevaleceu (81,1%) entre os acidentes, e a exposição, a percutânea (70,3%). Os dados clínicos revelaram prevalência de pacientes vacinados para hepatite B (90,6%), porém 62,7% com antígeno de superfície da hepatite B (*hepatitis B surface antigen*, HbsAg) negativo; 49,5% dos acidentados tiveram alta com paciente fonte negativo, e 66% tiveram a Comunicação de Acidente de Trabalho emitida. **Conclusões:** Os acidentes ocorreram com mais frequência entre o sexo feminino, indivíduos com baixa escolaridade e profissionais da saúde. Reitera-se a fragilidade nas notificações dos acidentes com profissionais sem risco presumido, o que gera índices de subnotificação.

**Palavras-chave** | exposição a agentes biológicos; saúde do trabalhador; exposição ocupacional; acidentes de trabalho.

**ABSTRACT** | **Introduction:** Work accidents involving biological material are characterized as those whose exposure involves direct or indirect contact with human or animal blood and biological fluids, with a potential degree of contamination. **Objectives:** To investigate the sociodemographic and occupational profile of workers, as well as data on occupational accidents with exposure to biological material in the municipalities that make up the Centro de Referência em Saúde do Trabalhador da Região dos Vales do estado do Rio Grande do Sul (Cerest-Vales/RS). **Methods:** Documentary, retrospective, descriptive, quantitative research, where 1,260 Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) notifications were analyzed, between 2014 and 2018. Data were collected in a unit specialized in worker health care. **Results:** The sex most affected by accidents was female, with 80.2% of cases, age group of 28 to 33 years (26.4%), and level of education represented mostly by complete high school (55.4%). Health professionals concentrated 84.1% of accidents, most of which occurred with nursing technicians, followed by nurses and doctors. Professionals from different occupations, such as veterinarians, students, janitors and garbage collectors were also exposed. Blood was the organic material that prevailed (81.1%) between accidents and exposure, percutaneous (70.3%). Clinical data revealed the prevalence of patients vaccinated for hepatitis B (90.6%), but 62.7% with (hepatitis B surface antigen, HBsAg) negative; 49.5% of the injured were discharged with a negative source patient and 66% the Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) issued. **Conclusions:** Accidents occurred more frequently among females, individuals with low education and health professionals. The weakness in the reports of accidents with professionals with no presumed risk is reiterated, which generates underreporting rates.

**Keywords** | exposure to biological agents; occupational health; occupational exposure; occupational accidents.

<sup>1</sup> Programa de Mestrado e Doutorado em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Centro Regional de Referência em Saúde do Trabalhador da Região dos Vales, Secretaria Municipal de Saúde de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

Fonte de financiamento: Nenhuma

Conflitos de interesse: Nenhum

**Como citar:** Bertelli C, Martins BR, Petry AR, Fagundes PS, Krug SBF. Occupational accidents involving biological material: demographic and occupational profile of affected workers. *Rev Bras Med Trab.* 2020;18(4):415-424. <http://dx.doi.org/10.47626/1679-4435-2020-534>

**ANEXO B – Instrumento utilizado para coleta de dados na etapa 1 (quantitativa) desta pesquisa**

**DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

**1 - IDADE**

- 16 a 21 anos
- 22 a 27 anos
- 28 a 33 anos
- 34 a 39 anos
- 40 a 45 anos
- 52 a 57 anos
- 58 a 63 anos
- 64 para cima

**2 - SEXO**

- Masculino  Feminino

**3 - MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA**

---

**4 - ESCOLARIDADE**

- Analfabeto
- 1ª a 4ª série incompleta do EF
- 4ª Série completa do EF
- 5ª à 8ª série incompleta do EF
- Ensino fundamental completo
- Ensino médio incompleto
- Ensino médio completo
- Educação superior incompleta
- Educação superior completa

**5 - RAÇA/COR**

- Branca  Preta  Amarela
- Parda  Indígena

**6 - ZONA**

- Urbana  Rural  Periurbana  Ignorado

**DADOS OCUPACIONAIS**

**1 - OCUPAÇÃO**

---

**2 - TEMPO DE TRABALHO NA OCUPAÇÃO**

- Até seis meses
- De seis meses a um ano
- Entre um ano e cinco anos
- Mais do que dez anos

**3 - SITUAÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO**

- Empregado registrado com carteira assinada

- Empregado não registrado
- Autônomo/ conta própria
- Servidor público estatutário
- Servidor público celetista
- Aposentado
- Desempregado
- Trabalho temporário
- Cooperativado
- Trabalhador avulso
- Empregador
- Outros
- Ignorado

#### **4 - MUNICÍPIO**

---

#### **5 - ATIVIDADE ECONÔMICA (CNAE)**

---

### **DADOS DO ACIDENTE**

#### **1 - TIPO DE EXPOSIÇÃO**

- Percutânea
- Pele íntegra
- Mucosa (oral/ocular)
- Pele não íntegra
- Outros

#### **2 - MATERIAL ORGÂNICO**

- Sangue
- Líquor
- Líquido pleural
- Líquido ascítico
- Líquido amniótico
- Fluido com sangue
- Soro/plasma
- Outros: \_\_\_\_\_
- Ignorado

#### **3 - CIRCUNSTÂNCIA DO ACIDENTE**

- Administ. de medicação endovenosa
- Administ. de medicação intramuscular
- Administ. de medicação subcutânea
- Administ. de medicação intradérmica
- Punção venosa/arterial para coleta de sangue
- Punção venosa/arterial não especificada
- Descarte inadequado de material perfurocortante em saco de lixo
- Descarte inadequado de material perfurocortante em bancada, cama, chão, etc...
- Lavanderia
- Lavagem de material

- Manipulação de caixa com material perfurocortante
- Procedimento cirúrgico
- Procedimento odontológico
- Procedimento laboratorial
- Dextro
- Reescape
- Outros
- Ignorado

#### **4 - AGENTE**

- Agulha com lúmen (luz)
- Agulha sem lúmen/maciça
- Intracath
- Vidros
- Lâmina/lanceta (qualquer tipo)
- Outros
- Ignorado

#### **5 - USO DE EPI (aceita mais de uma opção)**

- Luva             Avental             Óculos
- Bota             Máscara Proteção Facial

### **DESFECHO CLÍNICO APÓS EXPOSIÇÃO**

#### **1 - SITUAÇÃO VACINAL DO ACIDENTADO EM RELAÇÃO À HEPATITE B (3 doses)**

- Vacinado
- Não vacinado

#### **2 - RESULTADOS DE EXAMES DO ACIDENTADO (no momento do acidente data zero)**

- Positivo
- Negativo
- Inconclusivo
- Não realizado
- Anti HIV             HbsAg             Anti HBs             Anti-HCV

#### **3 - CONDUTA NO MOMENTO DO ACIDENTE**

- Sem indicação de quimioprofilaxia
  - Recusou quimioprofilaxia indicada
  - AZT+3TC     AZT+3TC+Indinavir     AZT+3TC  
C+Nelfinavir
  - Imunoglobulina humana contra hepatite B (HBIG)
  - Vacina contra hepatite B
  - Outro Esquema de ARV
- Especifique \_\_\_\_\_

#### **4 - EVOLUÇÃO DO CASO**

- Alta com conversão sorológica (Especificar vírus: \_\_\_\_\_)

- Alta sem conversão sorológica
- Alta paciente fonte negativo
- Abandono
- Óbito por acidente com exposição à material biológico
- Óbito por Outra Causa
- Ignorado

**5 - FOI EMETIDA A COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE DE TRABALHO**

- Sim       Não

**ANEXO C – Instrumento utilizado para coleta de dados na etapa 2 (qualitativa) desta pesquisa**

**Entrevista com gestores de saúde dos municípios**

**1 - Dados de identificação:**

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

Sexo: \_\_\_\_\_

Estado civil: \_\_\_\_\_

Município: \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Cargo ocupado: \_\_\_\_\_

Tempo de trabalho no cargo: \_\_\_\_\_

2 - Fale sobre as ações, programas, legislações e políticas públicas que envolvem os acidentes de trabalho com material biológico.

**Entrevista com profissionais de saúde dos municípios**

**1 - Dados de identificação:**

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

Sexo: \_\_\_\_\_

Estado civil: \_\_\_\_\_

Município: \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Tempo de trabalho na profissão: \_\_\_\_\_

Local de trabalho: \_\_\_\_\_

Tempo de trabalho na atual ocupação: \_\_\_\_\_

2 - Discorra acerca de suas percepções a respeito da assistência à saúde e notificação dos casos de acidentes de trabalho com material biológico entre diferentes segmentos ocupacionais.

## Entrevista com trabalhadores acometidos por acidentes de trabalho com material biológico

### 1 - Dados de identificação:

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

Sexo: \_\_\_\_\_

Estado civil: \_\_\_\_\_

Município: \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_

Ocupação: \_\_\_\_\_

Tempo de trabalho na ocupação: \_\_\_\_\_

Local de trabalho onde ocorreu o acidente: \_\_\_\_\_

Turno de trabalho quando ocorreu o acidente: \_\_\_\_\_

Jornada semanal de trabalho quando ocorreu o acidente: \_\_\_\_\_

Quanto tempo faz que sofreu o acidente: \_\_\_\_\_

Situação atual:

Empregado registrado com carteira assinada

Empregado não registrado

Autônomo/ conta própria

Servidor público

Servidor público

Aposentado

Desempregado

Trabalho temporário

Empregador

Tipo de lesão gerada pelo acidente: \_\_\_\_\_

Sequelas: \_\_\_\_\_

Sofreu mais de um acidente com material biológico: \_\_\_\_\_

2 - Fale sobre os fatores que o senhor (a) considera que favorecem os acidentes com material biológico e quais medidas considera importantes para sua prevenção.

## ANEXO D – Aprovação do CEP/UNISC da presente pesquisa



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** TRABALHADORES ACOMETIDOS POR ACIDENTE DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO: um estudo sobre diferentes atividades ocupacionais

**Pesquisador:** CAROLINE BERTELLI

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 39076820.5.0000.5343

**Instituição Proponente:** Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.389.876

#### Apresentação do Projeto:

Projeto de dissertação apresentado pela aluna Caroline Bertelli, ao Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde – Mestrado e Doutorado, Área de Concentração em Promoção da Saúde, Linha de Pesquisa em Vigilância em Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul –UNISC. Orientadora: Prof. Dra. Suzane Beatriz Frantz Krug Coorientadora: Prof. Dra. Cézane Priscila Reuter. (INFORMAÇÕES RETIRADAS DO ARQUIVO PROJETO\_CAROLINE.pdf submetido em 09/10/2020) Considerados como um problema de saúde pública em todo o mundo, os acidentes de trabalho envolvendo material biológico (ATMB)são agravos sérios, que atingem principalmente jovens em idade produtiva. Os riscos biológicos relacionados à saúde humana são numerosos e podem ser categorizados de acordo com seus agentes causadores, como as bactérias, fungos, vírus, parasitas ou mesmo os organismos geneticamente modificados. Nesse sentido, acidentes de trabalho envolvendo sangue e fluídos corporais estão associados à transmissão de 60patógenos distintos, destacando-se o vírus da hepatite B (HBV), hepatite C (HCV) e o vírus responsável pela síndrome da imunodeficiência adquirida (HIV) como sendo os de maior relevância epidemiológica. Inegavelmente, grande parte das ocorrências em instituições destinadas ao atendimento de vítimas de acidentes de trabalho por material biológico envolvem profissionais da saúde, especialmente os técnicos de enfermagem. Todavia, destaca-se que esses acidentes podem ocorrer com outras ocupações, tais como: profissionais que prestam serviços funerários, de embelezamento, segurança pública, limpeza urbana, bem como, está relacionado a situações de violência urbana,

**Endereço:** Av. Independência, nº 2293 -Bloco 13, sala 1306

**Bairro:** Universitario

**CEP:** 96.815-900

**UF:** RS

**Município:** SANTA CRUZ DO SUL

**Telefone:** (51)3717-7680

**E-mail:** cep@unisc.br



Continuação do Parecer: 4.389.876

possíveis de ocorrer durante o trajeto para o trabalho. Objetivo: Analisar o contexto de acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de distintas ocupações no âmbito dos municípios que compõem o Cerest/Vales-RS, bem como, descrever os fatores que contribuem para sua ocorrência e alternativas de prevenção ao agravo. Método: Estudo misto, que leva em conta a abordagem quantitativa e qualitativa, a ser realizado em duas etapas. Os sujeitos envolvidos no estudo, no que diz respeito a etapa quantitativa, serão trabalhadores de diferentes grupos ocupacionais, acometidos por acidente de trabalho com material biológico, entre os anos de 2014 a 2019, nos 68 municípios que fazem parte do Centro Regional de Referência em Saúde do Trabalhador da Região dos Vales (Cerest/Vales-RS). Quanto a etapa qualitativa, os participantes serão gestores ou coordenadores de saúde, profissionais da atenção básica e trabalhadores acometidos por acidentes de trabalho com material biológico. Resultados esperados: A partir do estudo que será desenvolvido, almeja-se conhecer a realidade em que acontecem os ATMB e aspectos do contexto de trabalho que favorecem sua ocorrência nos municípios adscritos ao Cerest/Vales-RS. Pretende-se lançar mão de subsídios para o planejamento de ações voltados à saúde dos trabalhadores e melhora de seus processos de trabalho. Como já mencionado neste projeto, muitas são as pesquisas voltadas a estudar os acidentes envolvendo material biológico em profissionais da área da saúde, no entanto, fomenta-se aqui a necessidade de maiores investigações em outras profissões igualmente e x p o s t a s . ( I N F O R M A Ç Õ E S R E T I R A D A S D O A R Q U I V O P B \_ I N F O R M A Ç Õ E S \_ B Á S I C A S \_ D O \_ P R O J E T O \_ 1 6 3 4 6 4 7 . p d f submetido em 30/10/2020)

#### **Objetivo da Pesquisa:**

##### Objetivo Primário:

Analisar o contexto de acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de distintas ocupações no âmbito dos municípios que compõem o Cerest/Vales-RS, bem como, descrever os fatores que contribuem para sua ocorrência e alternativas de prevenção ao agravo.

##### Objetivo Secundário:

Etapa 1 (quantitativa): - Avaliar dados de caráter demográfico e ocupacional dos trabalhadores que sofreram acidentes com material biológico; -

Analisar as frequências e a associação das variáveis relacionadas aos casos de acidentes com material biológico ocorridos nos municípios que compõem o Cerest/Vales-RS;- Avaliar o desfecho clínico após a exposição com material biológico, identificando o estado sorológico dos

acidentados.Etapa 2 (qualitativa): - Analisar os fatores que contribuem para a ocorrência de

**Endereço:** Av. Independência, nº 2293 -Bloco 13, sala 1306

**Bairro:** Universitário

**CEP:** 96.815-900

**UF:** RS

**Município:** SANTA CRUZ DO SUL

**Telefone:** (51)3717-7680

**E-mail:** cep@unisc.br



**CEP**  
COMITÊ DE ÉTICA  
EM PESQUISA  
DA UNISC

**UNISC - UNIVERSIDADE DE  
SANTA CRUZ DO SUL**



Continuação do Parecer: 4.389.876

acidentes de trabalho com material biológico entre os grupos ocupacionais; - Identificar medidas de enfrentamento que os trabalhadores poderão valer-se para redução ou anulação desses acidentes;- Identificar o entendimento dos gestores de saúde dos municípios integrantes do estudo acerca das ações, programas, legislações e políticas públicas que envolvem os acidentes de trabalho com material biológico; - Investigar as percepções dos profissionais de saúde da atenção básica a respeito da assistência e notificação dos casos de acidentes de trabalho com material biológico entre diferentes segmentos ocupacionais.

( I N F O R M A Ç Õ E S R E T I R A D A S D O A R Q U I V O PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1634647.pdf submetido em 30/10/2020).

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Os riscos associados a este estudo, referente a etapa quantitativa, relacionam-se ao uso de banco de dados, e por conta disso, a possibilidade de as informações não estarem devidamente preenchidas ou incompletas, bem como, a possibilidade de vazamento e/ou perda dos dados. Ainda, enquanto risco evidenciado na etapa qualitativa, poderá ocorrer constrangimento ou desconforto por parte dos entrevistados nas falas, pelo aspecto subjetivo envolvido nesta metodologia. A respeito disso, cita-se também a possibilidade de pouca adesão dos sujeitos à pesquisa, prejudicando a amostra pretendida. Por fim, devido a algumas perguntas serem autorreferidas, em ambas as etapas da pesquisa, as respostas podem não corresponder a realidade.

**Benefícios:**

A partir do estudo que será desenvolvido, almeja-se conhecer a realidade em que acontecem os ATMB e aspectos do contexto de trabalho que favorecem sua ocorrência nos municípios adscritos ao Cerest/Vales-RS. Pretende-se lançar mão de subsídios para o planejamento de ações voltadas à saúde dos trabalhadores e melhora de seus processos de trabalho. Como já mencionado neste projeto, muitas são as pesquisas voltadas a estudar os acidentes envolvendo material biológico em profissionais da área da saúde, no entanto, fomenta-se aqui a necessidade de maiores

**Endereço:** Av. Independência, nº 2293 -Bloco 13, sala 1306

**Bairro:** Universitario

**CEP:** 96.815-900

**UF:** RS

**Município:** SANTA CRUZ DO SUL

**Telefone:** (51)3717-7680

**E-mail:** cep@unisc.br



Continuação do Parecer: 4.389.876

investigações em outras profissões igualmente expostas. A presente pesquisa, que envolve 68 municípios, traz uma investigação pertinente e que se configura como um problema de saúde pública. Por isso, ao entender o panorama que envolve os acidentes e visualizar aspectos subjetivos que permeiam os mesmos, será possível identificar fatores implicados nos processos de trabalho e medidas de prevenção. As contribuições pretendidas com a realização deste estudo não se limitam a ações diretas no campo da saúde do trabalhador nos municípios da região do Cerest/Vales-RS, mas também pode propor reflexões aos órgãos governamentais a respeito da revisão dos processos de notificação de ATMB.

( I N F O R M A Ç Õ E S R E T I R A D A S D O A R Q U I V O PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1634647.pdf submetido em 30/10/2020).

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

Considerados como um problema de saúde pública em todo o mundo, os acidentes de trabalho envolvendo material biológico (ATMB)

são agravos sérios, que atingem principalmente jovens em idade produtiva. Os riscos biológicos relacionados à saúde humana são numerosos e

podem ser categorizados de acordo com seus agentes causadores, como as bactérias, fungos, vírus, parasitas ou mesmo os organismos

geneticamente modificados. Nesse sentido, acidentes de trabalho envolvendo sangue e fluidos corporais estão associados à transmissão de 60

patógenos distintos, destacando-se o vírus da hepatite B (HBV), hepatite C (HCV) e o vírus responsável pela síndrome da imunodeficiência

adquirida (HIV) como sendo os de maior relevância epidemiológica. Inegavelmente, grande parte das ocorrências em instituições destinadas ao

atendimento de vítimas de acidentes de trabalho por material biológico envolvem profissionais da saúde, especialmente os técnicos de enfermagem.

Todavia, destaca-se que esses acidentes podem ocorrer com outras ocupações, tais como: profissionais que prestam serviços funerários, de

embelezamento, segurança pública, limpeza urbana, bem como, está relacionado a situações de violência urbana, possíveis de ocorrer durante o

trajeto para o trabalho. Objetivo: Analisar o contexto de acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de distintas ocupações no

**Endereço:** Av. Independência, nº 2293 -Bloco 13, sala 1306

**Bairro:** Universitario

**CEP:** 96.815-900

**UF:** RS

**Município:** SANTA CRUZ DO SUL

**Telefone:** (51)3717-7680

**E-mail:** cep@unisc.br



Continuação do Parecer: 4.389.876

âmbito dos municípios que compõem o Cerest/Vales-RS, bem como, descrever os fatores que contribuem para sua ocorrência e alternativas de prevenção ao agravo. Método: Estudo misto, que leva em conta a abordagem quantitativa e qualitativa, a ser realizado em duas etapas. Os sujeitos envolvidos no estudo, no que diz respeito a etapa quantitativa, serão trabalhadores de diferentes grupos ocupacionais, acometidos por acidente de trabalho com material biológico, entre os anos de 2014 a 2019, nos 68 municípios que fazem parte do Centro Regional de Referência em Saúde do Trabalhador da Região dos Vales (Cerest/Vales-RS). Quanto a etapa qualitativa, os participantes serão gestores ou coordenadores de saúde, profissionais da atenção básica e trabalhadores acometidos por acidentes de trabalho com material biológico. Resultados esperados: A partir do estudo que será desenvolvido, almeja-se conhecer a realidade em que acontecem os ATMB e aspectos do contexto de trabalho que favorecem sua ocorrência nos municípios adscritos ao Cerest/Vales-RS. Pretende-se lançar mão de subsídios para o planejamento de ações voltados à saúde dos trabalhadores e melhora de seus processos de trabalho. Como já mencionado neste projeto, muitas são as pesquisas voltadas a estudar os acidentes envolvendo material biológico em profissionais da área da saúde, no entanto, fomenta-se aqui a necessidade de maiores investigações em outras profissões igualmente expostas.

( I N F O R M A Ç Õ E S R E T I R A D A S D O A R Q U I V O PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1634647.pdf submetido em 30/10/2020).

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

Vide campo Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações.

**Recomendações:**

Vide campo Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações.

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

Pendências atendidas.

Projeto aprovado pelo CEP/UNISC.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Projeto aprovado e em condições de ser executado conforme documentos anexados à Plataforma

**Endereço:** Av. Independência, nº 2293 -Bloco 13, sala 1306

**Bairro:** Universitario

**CEP:** 96.815-900

**UF:** RS

**Município:** SANTA CRUZ DO SUL

**Telefone:** (51)3717-7680

**E-mail:** cep@unisc.br



UNISC - UNIVERSIDADE DE  
SANTA CRUZ DO SUL



Continuação do Parecer: 4.389.876

Brasil e validados pelo CEP-UNISC.

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1634647.pdf	30/10/2020 14:16:39		Aceito
Outros	cartapararespostapendencia.pdf	30/10/2020 14:15:44	CAROLINE BERTELLI	Aceito
Outros	cartadeautorizacaoalteracoes.pdf	30/10/2020 14:13:18	CAROLINE BERTELLI	Aceito
Cronograma	cronogramaateracoes.pdf	30/10/2020 14:12:03	CAROLINE BERTELLI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoalteracoes.pdf	30/10/2020 14:11:21	CAROLINE BERTELLI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Tclealteracoes.pdf	30/10/2020 14:09:23	CAROLINE BERTELLI	Aceito
Outros	Dispensa_TCLE_Carol.pdf	09/10/2020 14:01:59	CAROLINE BERTELLI	Aceito
Outros	Carta_apresentacao_projeto.pdf	09/10/2020 14:00:15	CAROLINE BERTELLI	Aceito
Outros	Carta_de_autorizacao_Carol.pdf	08/10/2020 16:41:49	CAROLINE BERTELLI	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	08/10/2020 16:38:31	CAROLINE BERTELLI	Aceito
Outros	Termo_confidencialidade_uso_de_dados.pdf	08/10/2020 16:34:48	CAROLINE BERTELLI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	08/10/2020 16:28:20	CAROLINE BERTELLI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Caroline.pdf	08/10/2020 16:20:15	CAROLINE BERTELLI	Aceito
Outros	carta_de_aceite_instituicoes_parceiras.pdf	08/10/2020 16:16:00	CAROLINE BERTELLI	Aceito
Orçamento	Orcamento_caroline.pdf	08/10/2020 16:07:33	CAROLINE BERTELLI	Aceito
Folha de Rosto	Plataforma_Brasil_Caroline.pdf	08/10/2020 16:04:41	CAROLINE BERTELLI	Aceito

**Endereço:** Av. Independência, nº 2293 -Bloco 13, sala 1306

**Bairro:** Universitario **CEP:** 96.815-900

**UF:** RS **Município:** SANTA CRUZ DO SUL

**Telefone:** (51)3717-7680

**E-mail:** cep@unisc.br



Continuação do Parecer: 4.389.876

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SANTA CRUZ DO SUL, 10 de Novembro de 2020

---

**Assinado por:**  
**Renato Nunes**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Independência, nº 2293 -Bloco 13, sala 1306

**Bairro:** Universitario

**CEP:** 96.815-900

**UF:** RS

**Município:** SANTA CRUZ DO SUL

**Telefone:** (51)3717-7680

**E-mail:** cep@unisc.br

**ANEXO E – Dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Santa Cruz do Sul, 08 de outubro de 2020.

Ao

Comitê de Ética em Pesquisa - CEP

Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

A etapa 1 desse projeto de pesquisa propõe dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), por tratar-se de um estudo retrospectivo que utilizará dados já coletados em 2014/2018, que envolveu 1.260 indivíduos, e informações de 2019, que serão posteriormente coletadas. Serão utilizados dados da pesquisa “Acidentes de trabalho com material biológico: um estudo sobre diferentes atividades ocupacionais em municípios da região Sul do Brasil”, já aprovada pelo CEP/UNISC sob número de parecer: 3.466.277 e CAAE 16976819.3.0000.5343. Tendo como respectivo objetivo geral “Averiguar o perfil sociodemográfico e ocupacional de trabalhadores, bem como, os dados do acidente de trabalho com exposição a material biológico nos municípios que compõem o CEREST-Vales/RS”. A presente pesquisa tem como objetivo geral “Analisar o contexto de acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de distintas ocupações no âmbito dos municípios que compõem o Cerest/Vales-RS, bem como, descrever os fatores que contribuem para sua ocorrência e alternativas de prevenção ao agravo”.

A utilização desses dados me parece não produzir nenhuma questão ética, tendo em vista que não há disparidades entre o objetivo da minha pesquisa com o da pesquisa que compôs esses bancos de dados e ainda levando em conta a impossibilidade de acessar todos os participantes, especialmente em função do tempo da coleta de dados que foi entre 1 a 6 anos atrás. Por se tratar de uma pesquisa quantitativa, em sua etapa 1, não há possibilidade de reduzir essa amostra em função do tamanho do cálculo amostral.

Essa pesquisa é de suma importância para a saúde pública, especialmente por trazer informações que sustentem o planejamento de ações voltadas à saúde dos trabalhadores e melhora de seus processos de trabalho. Ao entender o panorama que envolve os acidentes será possível identificar fatores implicados nos processos de trabalho e medidas de prevenção. As contribuições pretendidas com a realização deste estudo não se limitam a ações diretas no campo da saúde do trabalhador nos municípios da região do Cerest/Vales-RS, mas também pode propor reflexões aos órgãos governamentais a respeito da revisão dos processos de notificação de ATMB.

Caroline Bertelli

Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde – Mestrado e Doutorado  
Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

**ANEXO F – Carta de Autorização para uso do banco de dados****TERMO DE CONFIDENCIALIDADE PARA USO DE DADOS**

Ao  
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP  
Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

Sr. Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa  
Prof. Renato Nunes

Eu, Caroline Bertelli através deste documento, único e devidamente assinado, comprometo-me a utilizar de forma ética e sigilosa os dados a serem fornecidos pelo Centro Regional de Referência em Saúde do Trabalhador da Região dos Vales, bem como, assumo toda e qualquer responsabilidade pelo uso indevido de tais dados.

Outrossim, informo que os dados a serem colhidos são de importância capital para o desenvolvimento da pesquisa intitulada TRABALHADORES ACOMETIDOS POR ACIDENTE DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO; um estudo sobre diferentes atividades ocupacionais sob a orientação da Sra. Dr<sup>a</sup> Profa. Suzane Beatriz Frantz Krug do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC.

**Caroline Bertelli**  
Nome do Pesquisador

**039.732.820-64**  
CPF do Pesquisador

*Caroline Bertelli*  
Assinatura do Pesquisador

**Suzane Beatriz Frantz Krug**  
Nome do Orientador

**411.819.300-06**  
CPF do Orientador

*Suzane B Frantz Krug*  
Assinatura do Orientador

Santa Cruz do Sul, 23 de setembro 2020.

## ANEXO G – Formulário com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido enviados aos participantes

20/11/2021 14:35

TRABALHADORES ACOMETIDOS POR ACIDENTE DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO: um estudo sobre difer...

### TRABALHADORES ACOMETIDOS POR ACIDENTE DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO: um estudo sobre diferentes atividades ocupacionais

Esta pesquisa tem como objetivo analisar o contexto de acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de distintas ocupações no âmbito dos municípios que compõem o Cerest/Vales-RS, bem como, descrever os fatores que contribuem para sua ocorrência e alternativas de prevenção ao agravo.

 carolinebertelli@mx2.unisc.br (não compartilhado) [Alternar conta](#)



\*Obrigatório



**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** Prezado (a) senhor (a), Você está sendo convidado(a) para participar como voluntário do projeto de pesquisa intitulado: TRABALHADORES ACOMETIDOS POR ACIDENTE DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO: um estudo sobre diferentes atividades ocupacionais, que pretende analisar o contexto de acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de distintas ocupações no âmbito dos municípios que compõem o Cerest/Vales-RS, bem como, descrever os fatores que contribuem para sua ocorrência e alternativas de prevenção ao agravo, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC. O pesquisador responsável por este Projeto de Pesquisa é a enfermeira e mestranda Caroline Bertelli, que poderá ser contatada a qualquer momento através do número (51) 9 95702682. Sua participação é possível pois você atende aos critérios de inclusão previstos na pesquisa, os quais são: ter sofrido acidente com material biológico entre 2014 e 2019. Sua participação consiste em responder a uma entrevista acerca da temática envolvida no estudo (acidentes de trabalho com material biológico), a qual levará aproximadamente 30 minutos de duração, em um local individualizado. Nessa condição, é possível que alguns desconfortos aconteçam, como sentir-se incomodado ao responder acerca da temática estudada, já que seu relato pode ser capaz de desencadear desconforto e constrangimento devido aos aspectos subjetivos e emocionais permeados no processo de fala. Por outro lado, a sua participação trará benefícios, como o aprofundamento dos conhecimentos acerca do problema levantado, instrumentalizando e atualizando os profissionais que estão envolvidos neste campo, além de promover reflexões sobre o contexto em que ocorrem aos acidentes de trabalho com material biológico. Para sua participação nessa pesquisa você não terá nenhuma despesa com transporte, alimentação, exames, materiais a serem utilizados ou despesas de qualquer natureza. Ao final da pesquisa você terá acesso aos resultados através do Centro Regional de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest/Vales-RS), unidade que fará a mediação entre a pesquisadora e os sujeitos, bem como através de publicações de caráter científico. Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu,

\_\_\_\_\_ declaro que autorizo a minha participação neste projeto de pesquisa, pois fui informado(a), de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, dos objetivos, da justificativa e dos procedimentos que serei submetido, dos riscos, desconfortos e benefícios, assim como das alternativas às quais poderia ser submetido, todos acima listados. Ademais, declaro que, quando for o caso, autorizo a utilização de minha imagem e voz de forma gratuita pelo pesquisador, em quaisquer meios de comunicação, para fins de publicação e divulgação da pesquisa, desde que eu não possa ser identificado através desses instrumentos (imagem e voz). Fui, igualmente, informado/a: a) da garantia de receber resposta a qualquer pergunta

ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa;b) da liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuação de meu cuidado e tratamento;c) da garantia de que não serei identificado quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados ao presente projeto de pesquisa;d) do compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a minha vontade em continuar participando;e) da disponibilidade de tratamento médico e indenização, conforme estabelece a legislação, caso existam danos a minha saúde, diretamente causados por esta pesquisa; e,f) de que se existirem gastos para minha participação nessa pesquisa, esses serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa.O presente documento foi assinado em duas vias de igual teor, ficando uma com o voluntário da pesquisa ou seu representante legal e outra com o pesquisador responsável.O Comitê de Ética em Pesquisa responsável pela apreciação do projeto pode ser consultado, para fins de esclarecimento, através do telefone: (051) 3717- 7680.Local:

\_\_\_\_\_ Data: \_\_ / \_\_ / \_\_ Nome e assinatura do voluntário  
\_\_\_\_\_ Caroline Bertelli Responsável pela  
apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido \*

- Aceito TCLE
- Recuso TCLE

Enviar

Limpar formulário

Este formulário foi criado em MO2 - UNISC. [Denunciar abuso](#)

Google Formulários

