



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA

DENISE PEREIRA VASCO MARINHO

**ACIDENTES DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A MATERIAL
BIOLÓGICO ENTRE TRABALHADORES DA SAÚDE NO BRASIL**

FEIRA DE SANTANA

2018

DENISE PEREIRA VASCO MARINHO

**ACIDENTES DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A MATERIAL
BIOLÓGICO ENTRE TRABALHADORES DA SAÚDE NO BRASIL**

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), como requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Área de concentração: Epidemiologia

Linha de pesquisa: Saúde, Trabalho e Ambiente.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maura Maria Guimarães de Almeida.

Co – Orientador: Davi Félix Martins Júnior

FEIRA DE SANTANA

2018

DENISE PEREIRA VASCO MARINHO

ACIDENTES DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO ENTRE TRABALHADORES DA SAÚDE NO BRASIL

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), como requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Área de concentração: Epidemiologia

Linha de pesquisa: Saúde, Trabalho e Ambiente.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maura Maria Guimaraes de Almeida.

Co – Orientador: Davi Félix Martins Júnior

Aprovada em 25 de julho de 2018.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Maura Maria Guimaraes Almeida (Orientadora)
Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS

Prof.^o Dr. Davi Félix Martins Júnior (Co orientador)
Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS

Prof.^o Dr.^a Adriana Galdino Batista (1º Titular)
Universidade Estadual do Sudoeste Baiano -UESB

Prof. Dr. Djanilson Barbosa dos Santos (2º Titular)
Universidade Federal do Recôncavo Baiano -UFRB

Prof. Dr. Carlito Lopes Nascimento Sobrinho (Suplente)
Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS

AGRADECIMENTOS

O teu amor cobre as minhas fraquezas e a Tua fidelidade é maior do que todos os obstáculos na minha vida, Contigo compartilho a alegria desta maravilhosa conquista, pois foi através da tua força e do teu poder que eu alcancei a vitória, para mim é um momento de muita emoção e meu coração está carregado de gratidão, com a tua soberana presença ao meu lado, eu consigo perceber que não existem impossíveis em minha vida tendo o Senhor ao meu lado.

À meus pais Edemar e Eliane que sempre me incentivaram a estudar, que desde cedo fizeram eu compreender que o estudo é a maior riqueza que o ser humano pode ter, por todo o cuidado, carinho e dedicação, amo vocês, muito obrigada por todo o esforço para que eu pudesse ter chegado até aqui.

À meu esposo Thiago Marinho pelo apoio e torcida, por sempre acreditar em mim me incentivando a continuar sem esmorecer.

À minha amada filha, minha princesa Maria Fernanda por todo amor e carinho, por ser a luz que ilumina todos os dias da minha vida mesmo nos dias mais escuros, por fazer tudo valer a pena, mamãe ama você.

À toda família Vasco Marinho, pelo incentivo e apoio de sempre.

À Universidade Estadual de Feira de Santana, ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva que sempre me deu suporte para realizar meus estudos, a FAPESB por ter me disponibilizado a bolsa de estudos.

Ao Núcleo de Epidemiologia em Pesquisa (NEPI) pelo carinho e acolhimento de todos.

Aos demais professores do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva que sempre foram solícitos, esclarecendo dúvidas, contribuindo para o meu crescimento pessoal e profissional.

A professora Maura Guimarães pelo acolhimento e compromisso.

Ao professor e querido amigo Davi Félix por todas as orientações, dedicação, compromisso, e reflexões sobre este trabalho.

A professora Tânia Araújo que me recebeu de braços abertos que me acolheu me oportunizando entrar no mundo da pesquisa, pela parceria e confiança.

À professora Aline Xavier por todo o carinho, zelo, orientações e conselhos de vida.

A Goreth Pinho pelo carinho, conselhos e acolhimento por ser sempre tão especial comigo, Jorge Barros pelo suporte na secretaria.

Aos meus amigos de turma do mestrado, em especial a Aline Carvalho, Jessica Passos, Sheila Cerqueira (irmãs baianas), vocês foram essenciais para que esse momento chegasse, vocês fazem parte desta vitória, estiveram comigo nos momentos mais difíceis de minha vida, muito obrigada.

A minha querida amiga Fernanda Queiroz por todas as risadas, por toda a ajuda, por estar ao meu lado em todos os momentos, por todas as noites que estive ao meu lado estudando sem desanimar, você foi fundamental para essa conquista, amo você.

A minha amiga Juliana Monteiro que sempre suportou meus desabafos, minhas angustias, que sempre me deu suporte em todos os sentidos, muito obrigada amiga.

RESUMO

MARINHO, D. P. V. Acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre os trabalhadores da saúde no Brasil. 2018. 76p Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana-BA, Brasil, 2018.

Trabalhadores da saúde ao realizar suas atribuições laborais se expõem a uma ampla variedade de riscos ocupacionais, a exposição a material biológico no seu cotidiano os deixa vulneráveis a contaminação e disseminação de várias doenças infecciosas entre elas podemos citar a Hepatite B. O objetivo deste estudo foi reconhecer o perfil dos trabalhadores da saúde vítimas de acidentes de trabalho com exposição a material biológico, bem como o estado vacinal e sorológico destes trabalhadores. Para isto foi construído o artigo: Incidência dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre os trabalhadores da saúde no Brasil. Diante da alta incidência de acidentes de trabalho envolvendo material biológico entre trabalhadores da saúde, sugere-se a realização de palestras educativas sobre biossegurança como forma de evitar a ocorrência do agravo.

Palavras-chaves: Saúde do Trabalhador, Acidente de Trabalho, Material biológico, Hepatite B, Vacinação.

ABSTRACT

MARINHO, D. P. V. Accidents at work with exposure to biological material among health workers in Brazil. 2018. 76p Dissertation (Master in Collective Health) - Graduate Program in Collective Health of the State University of Feira de Santana, Feira de Santana-BA, Brazil, 2018.

Health workers in carrying out their work assignments are exposed to a wide variety of occupational hazards, exposure to biological material in their daily lives leaves them vulnerable to the contamination and spread of various infectious diseases among them we can mention Hepatitis B. The objective of this study was recognize the profile of health workers victims of occupational accidents with exposure to biological material, as well as the vaccination and serological status of these workers. For this the article was constructed: Incidence of work accidents with exposure to biological material among health workers in Brazil. Given the high incidence of work accidents involving biological material among health workers, it is suggested that educational lectures on biosafety be carried out as a way to avoid the occurrence of the disease.

Keywords: Worker's Health, Accident at Work, Biological Material, Hepatitis B, Vaccination.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACTMB – Acidente de Trabalho com exposição a material biológico

AIDS – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

Anti-HBC - Sorologia para Hepatite B

Anti-HCV - Sorologia para Hepatite C

CAGED - Cadastro Geral de Empregados e Desempregados

CAT - Comunicação de Acidentes de Trabalho

CDC – Centers for Disease Control and Prevention

CENEPI - Centro Nacional de Epidemiologia

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CGSAT - Coordenação Geral de Saúde do Trabalhador

CLT - Consolidação das Leis do Trabalho

EPC - Equipamento de Proteção Coletiva

EPI - Equipamento de Proteção Individual

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde

HBsAg - Marcador de triagem para a hepatite C.

HIV - vírus da imunodeficiência humana

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ISC - Instituto de Saúde Coletiva

NEPI - Núcleo de Epidemiologia

NR - Norma Regulamentadora

OMS - Organização Mundial de Saúde

OSHA - Occupational Safety and Health Administration

PAB - Piso de Assistência Básica

PISAT - Programa Integrado em Saúde Ambiental e do Trabalhador

RENAST - Rede Nacional de Atenção Integral de Atenção à Saúde do Trabalhador

SES - Secretárias Estaduais de Saúde

SINAN - Sistema de Informação de Agravos

SNVE - Sistema de Notificação de Vigilância Epidemiológica

SUS - Sistema Único de Saúde

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UEFS – Universidade do Estadual de Feira de Santana

UFBA - Universidade Federal da Bahia

VISAT - Vigilância em Saúde do Trabalhador

LISTA DE TABELAS

Artigo 1 - INCIDÊNCIA DOS ACIDENTES DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO ENTRE TRABALHADORES DE SAÚDE, BRASIL, 2007 A 2016

Gráfico 1: Distribuição das taxas de incidência de acidentes de trabalho com material biológico por 100.000 trabalhadores segundo macrorregiões brasileiras no período de 2007 a 2016.

Gráfico 2: Distribuição das taxas de incidência de acidentes de trabalho segundo sexo por 100.000 trabalhadores no período de 2007 a 2016 por região do país.

Gráfico 03: Distribuição das taxas de incidência de acidentes de trabalho segundo faixa etária por 100.000 trabalhadores no período de 2007 a 2016 por região do país.

Gráfico 4: Distribuição das taxas de incidência de acidentes de trabalho segundo grau de instrução por 100.000 trabalhadores no período de 2007 a 2016 por região do país.

Tabela 1. Distribuição dos acidentes de trabalho de trabalho com exposição a material biológico entre os trabalhadores da saúde no Brasil, segundo características sociodemográficas. Brasil 2007 – 2016.

Tabela 2. Características relacionadas ao acidente de trabalho com exposição a material biológico entre os trabalhadores da saúde no Brasil. 2007 – 2016.

Tabela 3. Estado vacinal e estado sorológico do trabalhador da saúde após exposição a material biológico segundo macrorregiões brasileiras. Brasil 2006-2017.

SUMARIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	13
2	OBJETIVOS	18
2.1	Objetivo Geral	18
2.2	Objetivo Específico	18
3	MARCO TEÓRICO	19
3.1	Trabalho e adoecimento no setor saúde	19
3.2	Acidente de trabalho com exposição à material biológico	21
3.3	Perfil Epidemiológico no Brasil e no mundo	26
3.4	Vigilância epidemiológica em saúde do trabalhador	28
3.5	Registros de Acidente de Trabalho com exposição a material biológico	30
3.6	Estudos ecológicos/agregados: vantagens e limitações	33
4	METODOLOGIA	36
4.1	Tipo do estudo	36
4.2	Local do estudo	36
4.3	População do estudo	37
4.4	Fonte de dados	37
4.5	Variáveis do estudo	38
4.5.1	Variável descritora	38
4.7	Análise dos dados	46
4.8	Aspectos éticos da pesquisa	47
5	RESULTADOS	41
5.1	ARTIGO 1. NCIDÊNCIA DOS ACIDENTES DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO ENTRE TRABALHADORES DE SAÚDE, BRASIL, 2007 A 2016	41
6.3	REFERÊNCIAS	86
	ANEXO A	91

APRESENTAÇÃO

O processo de interesse e aproximação da pesquisadora com o objeto de estudo ocorreu em vários momentos. Desde a graduação no curso de Enfermagem, na Universidade do Contestado (UNC) em Santa Catarina, como voluntária de projeto de extensão no Hospital e Maternidade Marieta Konder Bornhausen, hospital público referência em cardiologia e em maternidade fui despertada pela possibilidade de contribuir com a Saúde Pública. Ao vivenciar estágio voluntário na Empresa Perdigão Agroindustrial, durante período de 4 anos, no setor de medicina e saúde ocupacional, ao cuidar desses trabalhadores, comecei a atentar para a necessidade de refletir sobre a saúde do trabalhador e negação dos seus direitos.

As experiências ao longo da minha vida profissional, como enfermeira da assistência na rede de atenção à saúde do município de Videira no Estado de Santa Catarina, no setor público, proporcionaram-me o contato com pessoas vítima de acidente de trabalho.

Em 2005, o ingresso na Pós Graduação em Enfermagem do Trabalho na Universidade São Camilo – Santa Catarina surgiu interesse em buscar conhecimentos relacionados a saúde do trabalhador. Em 2007, realizei Pós-Graduação em Urgência e Emergência Adulto e Pediátrica pela Universidade São Camilo – Santa Catarina, onde tive a oportunidade de realizar estudos sobre a “percepção de trabalhadores de indústrias de embalagens sobre acidentes de trabalhos” e “organização do trabalho de urgência e emergência no atendimento aos acidentes com múltiplas vítimas”. Posteriormente, tive a oportunidade de trabalhar em uma multinacional MeadWestvaco (MWV), a qual coordenava o programa de saúde ocupacional das unidades brasileiras, tive a oportunidade de vivenciar a descoberta de novos conhecimentos e ser despertada a buscar o aprofundamento de experiências sobre saúde do trabalhador.

Ao conhecer os estudos voltados à saúde do trabalhador desenvolvidos pelo Núcleo de Epidemiologia da Universidade Estadual de Feira de Santana, fui despertada a vivenciar a academia novamente como aluna ouvinte do componente curricular Saúde do Trabalhador da Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), onde posteriormente tive a oportunidade de ingressar no mestrado acadêmico do Programa Pós-Graduação em Saúde Coletiva da UEFS.

Esta dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana constitui-se como parte dos requisitos parciais para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva, na área de concentração Epidemiologia, na linha de pesquisa Saúde, Trabalho e Ambiente.

O presente estudo tem como objetivo analisar os acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre os trabalhadores de saúde no Brasil no período de 2007 a 2016.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O trabalho é uma necessidade de todos os indivíduos em sociedade. Ele promove reconhecimento, integração, sociabilização, subsistência e pode ser fonte de prazer para o homem em sociedade. Contudo, ao desenvolver determinadas atividades laborais, os trabalhadores podem ficar expostos a condições/situações que coloquem a sua saúde em risco (DEJOURS; NETO, 2012). Esses riscos ficam mais evidentes quando a atividade laboral é desempenhada em espaços com riscos inerentes a esses locais, como o ambiente de assistência à saúde, onde os trabalhadores se expõem diariamente a múltiplos riscos, principalmente nos momentos que envolvem cuidados diretos ao paciente (RIBEIRO et al., 2014).

Considera-se trabalhador da saúde todos os indivíduos que possuem vínculo para prestação de serviços de saúde, não sendo obrigatória a formação específica para que os mesmos desempenhem funções referente ao setor, contudo, que desempenham atividades que envolvem contato com pacientes, sangue ou outros fluidos orgânicos, incluindo aqueles que prestam assistência no âmbito do domicílio e atendimento pré-hospitalar (ex. socorristas, bombeiros, etc.), portanto, todas as categorias profissionais envolvidas direta ou indiretamente no cuidado à saúde (PAIM, 1994; GIR et al., 2008) .

Os trabalhadores da saúde, na sua maioria, atuam em ambientes com diversas situações de risco que os tornam vulneráveis ao desenvolvimento de doenças. Tais riscos podem ser causados por agentes físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e psicossociais. (GIOMO et al., 2009; SANTOS FILHO, 2012; FERRAZ et al., 2015). Dentre os diversos riscos aos quais esses trabalhadores estão expostos nas suas atividades, destaca-se à exposição a agentes biológicos, por ser mais frequente nos serviços de saúde o contato com sangue e outros fluidos corpóreos e por essa exposição trazer sérias implicações na vida desses trabalhadores devido a possibilidade desenvolverem agravos infecciosos (RIBEIRO et al., 2014).

Apesar dos avanços conquistados na saúde dos trabalhadores, como desenvolvimento de políticas de prevenção e controle de acidentes, observam-se importantes lacunas na saúde do trabalhador, ou seja, falta de fiscalização e controle dos postos de trabalho, precarização nas condições de trabalho em diversas instituições de saúde, escassez de profissional capacitado, falta de treinamento, favorecendo assim a

ocorrência dos acidentes e o aumento dos indicadores relacionados aos acidentes de trabalho (FERRAZ et al., 2015).

De acordo com o Ministério da Previdência Social, o acidente de trabalho, para ser assim considerado, tem que ocorrer durante o exercício do trabalho ou a serviço da empresa, ocasionar lesão corporal ou perturbação funcional, que resulte em morte, perda ou redução da capacidade laboral, de maneira permanente ou temporária. (BRASIL, 1991).

A legislação brasileira que versa sobre acidentes de trabalho, classifica o acidente de trabalho como: acidentes típicos, que são àqueles que ocorrem quando o trabalhador está exercendo suas atividades no ambiente de trabalho, ou durante a jornada de trabalho; e os acidentes de trajeto, que são àqueles que ocorrem quando o trabalhador faz o trajeto de sua casa para o trabalho, ou deste para a sua residência; ou ainda, as doenças ocupacionais relacionadas ao (BAKKE; ARAÚJO, 2010; CHIODI; HELENA; MARZIALE, 2007). Os acidentes de trabalho configuram-se um grave problema de saúde pública, atingindo anualmente milhares de trabalhadores, que perdem suas vidas ou comprometem sua capacidade laboral em um evento potencialmente passível de prevenção (SIMÃO et al., 2010). Estes são considerados um dos principais motivos de agravos à saúde dos trabalhadores, com relevância na morbimortalidade da classe (BORTOLETO et al., 2011). Além disso, os acidentes de trabalho implicam sofrimento ao acidentado e para a sua família, repercutem na economia do país, com aposentadorias precoces por invalidez, incapacidades e gastos onerosos com tratamentos nos serviços de saúde (MARTINS, 2014).

Os acidentes de trabalho mais comuns entre os trabalhadores de saúde são os que envolvem exposição a material biológico, pois as atividades exercidas por esses trabalhadores requer contato direto com o paciente na maior parte da sua jornada de trabalho, o que expõe esses trabalhadores aos riscos biológicos decorrentes de procedimentos de alto risco ocupacional, ferimentos por agulhas, por perfurocortantes, sangue e outros fluidos corpóreos (BALSAMO; FELLI, 2006; LIMA E SILVA; PINTO, 2012; RIBEIRO, 2012). Alguns fatores se destacam como predisponentes para estes agravos à saúde como: número insuficiente de trabalhadores, sobrecarga de trabalho, prestação da assistência em turnos e plantões noturnos, desgaste físico e emocional, falta de treinamento e utilização de materiais inadequados (FERRAZ et al., 2015).

Para demonstrar a gravidade e a frequência da ocorrência desses acidentes são apresentados, a seguir, estudos nacionais e internacionais que apresentam a sua magnitude.

Estima-se que ocorram 385.000 acidentes de trabalho com material perfurocortante com trabalhadores de saúde por ano nos Estados Unidos, sendo com média diária de aproximadamente 1.000 acidentes percutâneos. Estima-se que as subnotificações desses ocorram em 50% dos casos de exposição percutâneas envolvendo material biológico (CDC, 2007).

Estudo transversal realizado no Brasil com objetivo de identificar o perfil dos acidentes com exposição a material biológico ocorridos, em Minas Gerais, no período de 2007 a 2011, mostrou que dos 460 acidentes notificados no Sistema de Informação de Agravos (SINAN) no período estudado, metade ocorreram entre auxiliares e técnicos de enfermagem, seguidos por enfermeiros e médicos. Houve predomínio dos acidentes ocorridos devido ao descarte inadequado de material perfurocortante. Entre os pacientes-fonte, verificou-se uma prevalência de 8,0% de sorologia reagente para o HIV; 1,0% para HBsAg; 6,0% para anti-HBC e 3% para o anti-HCV. Entre os acidentados, o maior percentual de não vacinados ou com calendário vacinal incompleto foi o de técnicos de enfermagem. Observou-se também que 14,0% dos trabalhadores que sofreram acidentes com exposição à material biológico não estavam imunizados contra hepatite B (JULIO; FILARDI; MARZIALE, 2014).

Segundo evidenciado em estudo transversal, realizado com 322 trabalhadores da saúde, entre médicos, enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, auxiliares de consultório dentário, odontólogos, farmacêuticos e auxiliares de laboratório, para investigar a cobertura e os fatores associados à vacinação contra hepatite B e descrever a ocorrência de acidentes com instrumentos perfurocortantes entre trabalhadores da Saúde no município de Santa Rosa, estado do Rio Grande do Sul, Brasil, em 2008, mostrou que a frequência para acidentes de trabalho com exposição a material biológico, pode chegar até 40,5%. Quanto a cobertura vacinal, grande parte dos trabalhadores acidentados estava com o calendário vacinal incompleto para hepatite B. Tais dados são preocupantes, pois evidenciam a vulnerabilidade dos trabalhadores de saúde a doenças infecciosas e a necessidade de investimentos em medidas de prevenção para esse problema (ROSSATO; FERREIRA, 2012).

Diante desse contexto, têm-se como questão de investigação: qual a incidência dos acidentes de trabalho com exposição à material biológico entre trabalhadores da saúde no Brasil no período de 2007 a 2016?

Este estudo justifica-se por ser uma questão de saúde pública, devido a sua magnitude epidemiológica, alcançando importante segmento da classe trabalhadora que, por outro lado, exerce papel fundamental no cuidado da saúde da população.

A visão tradicional da segurança baseia-se no dueto: ato inseguro/condição insegura, que foi desenvolvida nos anos de 1930, e nos acompanha até os dias de hoje, fazendo com que o acidente de trabalho, seja tratado como algo insignificante, com origem geralmente centrada na unicausalidade, ou seja, decorrente das falhas dos profissionais da área de saúde ou de suas omissões e/ou de falta de atenção ou desrespeito às normas vigentes nos procedimentos de segurança (DONATELLI et al., 2015). Fazendo muitas vezes com que o próprio trabalhador acidentado se considere negligente ou que não teve a devida atenção ao realizar o procedimento ou mesmo que se comportou-se fora das “regras” prescritivas de segurança (NAGAI et al., 2007; OLIVEIRA; PAIVA, 2013).

Este olhar reducionista, faz com que os gestores cada vez mais desenvolvam modelos de normas, procedimentos a serem seguidos, tentando minimizar, acabar com as variações no trabalho, buscando assim controlar ao máximo todo o processo produtivo garantindo, uma melhor efetividade nos resultados planejados de produção e produtividade, partindo do pressuposto de que a obediência ao procedimento operacional, a mecanização, por si só, pudesse eliminar todas as possibilidades de riscos existentes, não considerando o trabalho realizado de fato do trabalho prescrito (LIMA et al., 2012).

Apesar da existência de estudos em locais específicos sobre a temática, não dispomos de dados sistematizados sobre a ocorrência e o perfil epidemiológico dos acidentes de trabalho com exposição à material biológico entre os trabalhadores de saúde no Brasil. Desta forma, a realização deste estudo justifica-se como subsídio para desenvolvimento de estratégias preventivas que possam implementar as políticas públicas de saúde do trabalhador.

Além disso, o conhecimento dos indicadores de morbimortalidade dos acidentes de trabalho decorrente de exposição à material biológico entre os trabalhadores da saúde

possibilitará conhecer o perfil desses acidentes e poderá contribuir para o dimensionamento da magnitude do problema.

Vale ressaltar a existência de uma vasta literatura científica sobre a temática, revelou-se a insuficiência de estudos epidemiológicos de base populacional com análises de série temporal destinados a traçar diagnósticos de saúde nacionais ou estaduais. Reforçando e justificando assim, a necessidade de um estudo que apresente um diagnóstico da situação dos acidentes com exposição à material biológico nas macrorregiões brasileiras.

O diagnóstico do problema é fundamental para qualquer programa de educação em saúde. Desta forma este estudo poderá contribuir apresentando informações para as instâncias gestoras sobre os acidentes de trabalho entre os trabalhadores da saúde, o que possibilitará o planejamento, implementação/reformulação de programas de prevenção e controle de acidentes de trabalho com exposição à material biológico.

Ressaltando ainda que, informações geradas neste estudo, poderão fornecer subsídios para as instituições formadoras de trabalhadores da saúde acerca dos acidentes de trabalho com exposição à material biológico, favorecendo o fortalecimento do conhecimento sobre medidas de prevenção de acidentes, ainda durante a formação, visando a inserção de futuros trabalhadores no mercado de trabalho com um olhar preventivo.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Analisar os acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre os trabalhadores de saúde no Brasil no período de 2007 a 2016.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar a incidência dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre trabalhadores de saúde no Brasil no período de 2007 a 2016 segundo as macrorregiões brasileiras.
- Descrever o estado vacinal e o estado sorológico de todos os trabalhadores do setor saúde que foram vítimas de acidentes de trabalho com exposição a material biológico segundo as macrorregiões brasileiras.

3 MARCO TEÓRICO

A pesquisa científica tem como objetivo não apenas descrever ou relatar situações práticas, mas o desenvolvimento de um raciocínio de interpretação, no que se diz respeito às informações obtidas. Para que esta ação seja possível, se faz necessário o embasamento teórico, fortalecendo a interpretação do significado das informações obtidas para apropriação do tema em estudo (MARCONI; LAKATOS, 2005).

A revisão de literatura foi realizada com o objetivo de contextualizar o objeto do estudo. Assim, esse tópico abordará os seguintes aspectos: Trabalho e adoecimento no setor saúde; Acidente de trabalho com exposição à material biológico entre os trabalhadores de saúde; Perfil epidemiológico no Brasil e no mundo; Vigilância epidemiológica em saúde do trabalhador; Registros de acidentes de trabalho com exposição a material biológico; Estudos ecológicos/agregados: vantagens e limitações dos estudos ecológicos.

3.1 TRABALHO E ADOECIMENTO NO SETOR SAÚDE

O trabalho é definido como ação transformadora e intencional do homem sobre a natureza para satisfação de suas necessidades, contudo, as condições e tipos de trabalho nos quais os trabalhadores estão inseridos, pode fazer com que os mesmos venham a vivenciar sentimentos de prazer e satisfação quanto sofrimento, doença e morte (MARX, 1987).

O trabalho ainda pode ser compreendido como aspecto fundamental na constituição do indivíduo e das suas relações sociais, não o restringindo somente a venda da força em troca da remuneração (SANTOS FILHO, 2012).

O trabalho sempre fez parte da vida dos seres humanos, ele é considerado uma atividade social, que possibilita ao homem integração, autonomia, respeito e reconhecimento no contexto que está inserido. O homem por meio, do seu trabalho consegue transformar-se, transformar o meio em que vive, garantir seu sustento, suprir as necessidades de sua família e ainda obter uma fonte de prazer. É no trabalho que são desenvolvidos vários aspectos humanos como: história e condições de vida, valores e convicções (DEJOURS; NETO, 2012; FERRAZ et al., 2015; MARX, 1987). Além

disso, o trabalho é importante para a formação da identidade do trabalhador (BOUYER, 2010).

O prazer no trabalho se dá por meio da realização profissional, o fato de se sentir útil, poder demonstrar sua criatividade e ser reconhecido por seu trabalho, gera sentimentos de satisfação nos trabalhadores, por outro lado, o sofrimento também pode estar presente quando esses fatores não são alcançados, quando os trabalhadores se sentem abandonados, em um trabalho mecanicista, sem reconhecimento e perspectivas de crescimento profissional e em condições de precariedade no trabalho (DEJOURS; NETO, 2012). Nesse sentido, diante das condições laborais, o trabalhador usa de meios de defesa para adaptar-se ao trabalho, porém quando esses mecanismos de defesa não são suficientes, o trabalhador entra em estado de sofrimento, abrindo possibilidades para o adoecimento, descompensações psíquicas, acidentes de trabalho e até suicídio (BOUYER, 2010; DEJOURS; NETO, 2012).

No contexto da saúde, as mudanças do modelo de organização e dos processos de trabalho têm favorecido ao sofrimento e adoecimento dos trabalhadores de saúde (CAMPOS; DAVID; SOUZA, 2014). Essas mudanças no processo produtivo em busca do crescimento de produção e acumulação do capital favorece a intensificação do trabalho, com maior exploração da classe trabalhadora, o que repercute de forma negativa na saúde dos mesmos (LEITE et al., 2014). A reorganização no modelo de produção vem trazendo grandes mudanças na relação capital/trabalho em todo o mundo nas diversas dimensões sociais, abrangendo desde o setor industrial quanto o da saúde. Essa nova forma de produzir tem como seus referenciais, o avanço tecnológico, o trabalho polivalente, a terceirização, a flexibilização do emprego e dos direitos trabalhistas, entre outros, fazendo com que os trabalhadores vivenciem a precarização do trabalho (CAMPOS; DAVID; SOUZA, 2014; SIMÃO et al., 2010).

Autores, a exemplo de, Druck e Franco (2011), identificam como característica de precarização social do trabalho: a vulnerabilidade das formas de inserção e desigualdades sociais, a intensificação e terceirização do trabalho, a precarização por meio da insegurança e saúde no trabalho, a perda da identidade individual e coletiva, a fragilidade na organização dos trabalhadores, a condenação e o descarte do direito do trabalho. Estes tipos de precarização podem ser constatados por meio de contratos de trabalho sem proteção social, metas de trabalho inatingíveis, falta de comprometimento

com a integridade física e mental do trabalhador que não recebem treinamentos, constante ameaça do desemprego e flexibilização do trabalho.

No campo da saúde, os processos de trabalho têm sido cada vez mais fragmentados, elevando o seu nível de especialização, o esfacelamento da atenção à saúde produz, por um lado a ausência de responsabilidade pelo resultado final de assistência na atenção às pessoas e as populações e, essa desvinculação por sua vez, gera desesperança e desmotivação. A velha fragmentação do trabalho taylorizado encontra aqui sua versão moderna e reproduz os mesmos efeitos de alienação e desesperança dos trabalhadores (ROLOFF et al., 2016).

Os ambientes de atuação desses trabalhadores de saúde são locais nocivos, cuja precarização do trabalho, originada pelo excesso de demandas físicas e psíquicas, pelo vínculo empregatício, pelo excesso da jornada de trabalho e a má remuneração tem sido fator determinante no estabelecimento das doenças ocupacionais e dos acidentes de trabalho (SIMÃO et al., 2010).

Desta forma, percebe-se que os trabalhadores convivem diariamente com aspectos específicos desse ambiente, como o risco iminente de morte, enfermidades críticas, cargas horárias exaustivas de trabalho, desvalorização profissional, número de trabalhadores reduzidos, falta de recursos materiais para exercício de suas funções, condições inadequadas de trabalho, baixos salários, desgaste físico, desgaste emocional, dificuldades nas tomadas de decisão, dificuldades nas relações interpessoais de trabalho, dentre outros fatores que levam esses trabalhadores ao estresse, adoecimento físico e psíquico (BEZERRA; SILVA; RAMOS, 2012), e podem contribuir para o aumento da incidência dos acidentes de trabalho (SIMÃO et al., 2010).

3.2 ACIDENTE DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO À MATERIAL BIOLÓGICO ENTRE OS TRABALHADORES DA SAÚDE

Considera-se como acidentes de trabalho, “qualquer dano infligido ao corpo por transferência de energia durante o trabalho (típico), ou no deslocamento trabalho/casa (trajeto) que envolvesse uma curta duração entre exposição e efeitos identificáveis, aproximadamente 48 horas após a ocorrência do evento/circunstância” (HAGBERG et al., 1997).

A exposição ocupacional ao material biológico é caracterizada pelo contato direto com fluídos potencialmente contaminados e pode ocorrer basicamente de quatro maneiras ou vias: a) exposição percutânea – quando o acidente de trabalho envolve perfurocortantes, fazendo com que a barreira cutânea/pele seja rompida; b) exposição mucosa; c) exposição em pele não íntegra – quando o acidente ocorre em tecido já comprometido, ou seja, apresente lesões, arranhões, feridas, cortes ou qualquer injúria; d) exposição devido mordeduras, arranhões, quando esses acidentes envolvem sangue (BRASIL, 2011).

Segundo protocolo do Ministério da Saúde, após o acontecimento de qualquer evento com exposição a material biológico é necessário cuidados imediatos como: lavagem exaustiva do local exposto com água e sabão em casos de exposição percutânea ou cutânea, em caso de mucosa, realizar lavagem com solução fisiológica a 0,9%, o tratamento quimioprolático para HIV com antirretrovirais deverá ser iniciado após avaliação do risco da exposição, no período de 24 a 48 horas após exposição, no máximo com 72 horas após o acidente, a duração da quimioprofilaxia é de 28 dias (BRASIL, 2004).

Segundo os últimos dados do anuário estatístico da Previdência Social entre o período de 2007 a 2013 foram registrados cinco milhões de acidentes de trabalho no Brasil. Desse total, 45% resultou em morte para os trabalhadores. Os custos com os acidentes de trabalho, arcados pela Previdência Social e pelas empresas, forma de aproximadamente 70 bilhões no período analisado (KONIG, 2015).

Acidentes de trabalho registrados pela Previdência Social demonstram que o setor da saúde ocupa o segundo lugar em número desses acidentes, no Brasil entre 2010 a 2012, 138.000 trabalhadores de saúde sofreram acidentes de trabalho típicos (BRASIL, 2013).

Acidentes de trabalho acarretam prejuízos aos trabalhadores e as instituições empregadoras, todos perdem com a ocorrência dos acidentes de trabalho, os acidentes de trabalho causam prejuízos a toda sociedade, que paga seus impostos e perde investimentos em saúde preventiva, educação, segurança e lazer. Isto também quer dizer que o contribuinte acaba arcando com o prejuízo. A empresa que muitas vezes perde mão de obra altamente especializada e vê sua imagem como corporação comprometida, constata a queda brusca na produtividade durante o período de acomodação e assimilação da ocorrência, além de assumir por força de lei os gastos diretos com

hospital, medicamento, apoio psicossocial e, muitas das vezes, com reparação judicial (CHIODI et al., 2010).

Os trabalhadores da saúde estão expostos a maior risco de adquirir infecções imunologicamente preveníveis do que a população em geral, em função das instituições de saúde serem espaços complexos, considerados insalubres, por realizarem procedimentos invasivos e contato direto com sangue e outras secreções corpóreas durante a prestação de cuidados a pacientes, seja nos ambientes hospitalares, bem como na atenção básica e de média complexidade (SIMÃO et al., 2010; SOARES et al., 2011).

No entanto, apesar dos trabalhadores da saúde estarem em constante risco de adquirir infecções, somente com o advento do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), causador da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), a partir da década de 80, é que as questões relativas a vulnerabilidade e riscos biológicos no trabalho foram considerados, destacando-se os trabalhadores da saúde, como um grupo que rotineiramente eram expostos a material biológico (VIEIRA; PADILHA; PINHEIRO, 2011).

O primeiro caso relatado de doentes acometidos pela AIDS, em 1981, fez emergir a preocupação e o medo do contágio por acidente de trabalho entre os trabalhadores de saúde que prestavam cuidados diretos aos pacientes diagnosticados com o vírus de HIV (VALIM; MARZIALE, 2009)

No Brasil, o primeiro caso de contaminação por acidente de trabalho notificado com exposição a material biológico confirmado pelo vírus do HIV foi em uma auxiliar de enfermagem, acidente que ocorreu com perfurocortante no ano de 1994, contudo, o caso só foi notificado em 1997 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMAGEM, 2006).

Pode-se listar cerca de 22 doenças passíveis de serem transmitidas por meio da interação paciente/profissional de saúde, sendo os patógenos veiculados pelo sangue representantes do maior impacto na saúde do trabalhador, os vírus da hepatite C (HCV), da hepatite B (HBV) e do HIV/AIDS (MAGAGNINI; ROCHA; AYRES, 2011). Salienta-se que acidentes com exposição à material biológico possuem uma incidência de transmissão do vírus HBV de 6% a 30% entre os trabalhadores expostos (GUILARDE et al., 2010).

Com relação aos trabalhadores expostos à material biológico, a literatura tem destacado os profissionais de enfermagem como a categoria profissional, dentro da

equipe de saúde, como os mais expostos aos riscos de acidente de trabalho com material biológico, por serem esses profissionais os que passam mais tempo prestando cuidados diretos ao paciente quando comparado a qualquer outro profissional da equipe de saúde. Desta forma, por passarem mais tempo próximo ao paciente, e, além disso, atuarem em condições inadequadas de trabalho (falta de recursos humanos, improvisação por conta de falta de materiais, ritmo e carga de trabalho) apresentam alto risco para acidentes com esse tipo de material (FERRAZ et al., 2015; GIOMO et al., 2009). Destaca-se ainda que a maioria dos acidentes entre esses trabalhadores são causados por agulhas e materiais perfurocortantes, e, estes por sua vez, apresentam alto potencial de contaminação por patógeno (LEITE et al., 2014).

Considerando todos os grupos de fatores aos quais os trabalhadores da saúde estão expostos, um dos pontos de maior importância para que o acidente aconteça é a escassez de trabalhadores na maioria das instituições e alta demanda dos usuários dos serviços, o que impõe o aumento do ritmo e da carga de trabalho, favorecendo a ocorrência do acidente de trabalho (SARQUIS; FELLI, 2009).

Estudo realizado por Chiodi e cols. (2010), em Ribeirão Preto (SP), registrou ocorrência de acidente com exposição à material biológico de 31,8%, atingindo predominantemente os auxiliares de enfermagem (54,2%), técnico de enfermagem (17%), enfermeiros (11,8%) e profissionais da limpeza/higiene (6,5%).

Corroborando, estudo realizado no estado da Bahia, evidenciou maior ocorrência dos acidentes ocupacionais com exposição à material biológico entre a população feminina (78,1%), na faixa etária entre 30-49 anos (51,5%), sendo o sangue o fluido de maior contato nos acidentes, representando 75,2%, dos quais 71,5% ocorreram por meio de via percutânea (CORDEIRO et al., 2016).

Estudo realizado no interior do Tocantins, apontou que 70% da população do estudo que sofreu acidente de trabalho com exposição à material biológico foi do sexo feminino, com idade média de 31,7 anos, sendo os técnicos de enfermagem os profissionais que mais se acidentaram (49%). Em relação ao material orgânico, o sangue foi o mais prevalente (77%), agulhas com lúmen foi o principal agente (54,4%). Destaca-se que dos trabalhadores que sofreram acidentes de trabalho com material biológico, 78% utilizavam Equipamento de Proteção Individual (EPI) no momento da exposição (SANTOS JUNIOR et al., 2014). A exposição à material orgânico na atividade laboral dos trabalhadores de saúde é preocupante, por isso é de suma

importância adotar medidas de promoção e prevenção, orientação da equipe de saúde para os benefícios do uso de EPIs, e de manter o esquema vacinal para hepatite B, sempre atualizada (CORDEIRO et al., 2016).

No Brasil, a Norma Regulamentadora (NR) 32, estabelece as diretrizes para implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde. Dentre as normas estabelecidas são preconizadas o uso de EPI, a higienização das mãos, vacinação contra hepatite B, tétano e difteria, entre outras disposições (CHIODI et al., 2010)

Como complemento o Ministério do Trabalho e Emprego através da Portaria nº 939, de 19 de novembro de 2008, determinou o prazo de dois anos, a partir da data de sua publicação, para que todas as empresas substituíssem os materiais perfurocortantes por outros materiais com dispositivo de segurança, uma vez que os perfurocortantes são os principais agentes de acidentes de trabalho que colocam os trabalhadores de saúde expostos a materiais biológicos e em risco de contaminação por vírus de doenças infectocontagiosas para o HBV, HCV e HIV (CHIODI et al., 2010; LEITE et al., 2014; SANTOS JUNIOR et al., 2014).

Outro aspecto preocupante dos acidentes de trabalho envolvendo exposição a material biológico diz respeito a situação vacinal contra hepatite B entre os trabalhadores acidentados, pois apesar da gratuidade das doses da vacina preconizadas e oferecidas pelo Ministério da Saúde aos trabalhadores de saúde, infelizmente a maioria dos trabalhadores atuantes nos serviços e expostos a material biológico não se encontram totalmente imunes para o vírus da Hepatite B por não terem completado o ciclo vacinal, que são de 3 doses, 4 semanas de intervalo entre a 1º e a 2º dose e 5 meses de intervalo entre a 2º e 3º dose (VIEIRA; PADILHA; PINHEIRO, 2011).

Percebe-se que apesar de existirem publicações sobre acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre os trabalhadores da saúde, esses estudos atribuem a ocorrência dos acidentes apenas aos atos inseguros, indicando como forma de prevenção ao uso de EPIs e educação em saúde para os trabalhadores sobre as medidas de proteção padrão (LEITE et al., 2014). Entretanto, essa visão reducionista da magnitude do problema, pode dificultar a implementação de estratégias de prevenção e redução dos acidentes com material biológico nos serviços de saúde.

Desta forma, a realização deste estudo a nível de Brasil, envolvendo trabalhadores de saúde de todas as regiões brasileiras e unidades federativas,

possibilitará investigar o padrão das ocorrências dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico, o modo como ocorrem esses acidentes, o perfil dos acidentados, as condutas após exposição, evolução dos casos e emissão de CAT. Além disso, conhecer os acidentes de trabalho com trabalhadores de saúde nas regiões e unidades federativas brasileira permitirá realizar comparações entre diferentes localidades e endossar discussões sobre novas estratégias e ações de vigilância voltadas para a saúde desses trabalhadores expostos continuamente na sua atividade laboral a esses riscos.

3.3 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE ACIDENTE DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO À MATERIAL BIOLÓGICO ENTRE OS TRABALHADORES DA SAÚDE NO MUNDO E NO BRASIL

Compreende-se por epidemiologia a ciência que se dedica ao estudo das doenças que acometem a população, no qual é possível fazer uma análise acerca de sua frequência, distribuição na população bem como as suas causas e formas de controle (ROUQUAYROL; FILHO, 2013)

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), em todo o mundo ocorre, anualmente, cerca de dois a três milhões de casos de acidentes percutâneos com indivíduos que atuam em profissões cujo risco é significativo na contaminação por material biológico.

Ainda, de acordo com o referido órgão, trabalhadores da saúde sofrem, aproximadamente, 16.000 infecções pelo vírus da Hepatite C (HCV), 66.000 infecções ao vírus da Hepatite B (HBV), e 1.000 pelo HIV. Estes dados evidenciam o quão grande é problemático o acidente de trabalho com exposição a material biológico, uma vez que as doenças aqui citadas podem causar incapacidade e comprometer significativamente a qualidade de vida dos Trabalhadores (MIRANDA et al., 2017).

Em todo o mundo existem 35 milhões de trabalhadores da saúde, estima-se que os acidentes de trabalho com perfurocortantes resultem em aproximadamente, 16.000 novos casos de HCV e 66.000 novos casos de HBV anualmente. Nos Estados Unidos, existem 14 milhões e 400.000 trabalhadores atuando em serviços de saúde e, destes, 5 milhões e 700.000 atuam em instituições hospitalares (MACCANNELL et al., 2010).

Estudo norte-americano, relativo aos anos de 1981 a 2010, apontou que foram notificados 143 casos de suspeita de infecção ocupacional pelo vírus do HIV em trabalhadores de saúde e, dentre esses, 57 casos foram confirmados. Os enfermeiros foram os profissionais mais acometidos, com 24 casos confirmados e 36 suspeitos, seguidos por trabalhadores de laboratórios com 16 casos confirmados e 17 suspeitos (CDC, 2013).

Nos Estados Unidos o número de portadores de HBV varia de 800 mil a 1,4 milhões de pessoas. Entre 1990 e 2011 ocorreu uma redução aproximadamente, 89% no número dos casos, redução atribuída a campanha de vacinação contra HBV (CDC, 2013). Entre os trabalhadores da saúde, as infecções por HBV reduziram de 10 mil em 1983 para 400 casos em 2002, representando cinco vezes o número de casos de HBV se comparando com a população norte-americana (MACCANNELL et al., 2010).

Estudo realizado nos Estados Unidos, aponta que, os trabalhadores da saúde que sofreram acidentes de trabalho com exposição a material biológico contendo o vírus da HBV, a probabilidade de desenvolver hepatite por meio de antígenos HBsAG e HBeAG foi respectivamente de 22% e 31%; já se o paciente-fonte infectado pelo vírus do HBV o risco de adquirir a doença é de 62%. Os trabalhadores da saúde mais expostos à infecção do HBV foram os profissionais da enfermagem, médicos com 41,9% e 22,8% respectivamente, sendo o acidente com perfurocortantes o mais relatado (CDC, 2013).

Ainda nos Estados Unidos, os dados registrados pela Occupational Safety and Health Administration (OSHA), abarcando o período de 1992 a 2002, mostram que 28 trabalhadores da área da saúde foram a óbitos por doenças adquiridas com acidente com material biológico no local de trabalho (MIRANDA et al., 2017).

Corroborando, estudo realizado na Itália nos anos de 1994 a 2013, aponta que o número de acidentes de trabalho com exposição a material biológico foi de 99.435 casos, sendo estes acidentes divididos em números por 2 tipos de exposição: por meio de objetos perfurocortantes em um total de 75.426 casos e por mucosas ou pele integra representaram 24.009 casos, os quais foram reportados ao Studio Italiano Rischio Occupazionale por meio do programa de vigilância nacional (DE CARLI; ABITEBOUL; PURO, 2014)

Na França, as notificações de infecções ocupacionais por HIV e HCV são reportadas ao instituto de Veille Sanitaire, que até dezembro de 2009 havia documentado 11 dos 13 casos de HIV. Dos 63 casos de HCV, 22 ocorreram por meio de

acidente de trabalho com perfurocortantes, e possivelmente, 4 casos de HIV e 4 casos de HCV ocorreram com técnicos de laboratório durante o procedimento de análise de fluidos biológicos (DE CARLI; ABITEBOUL; PURO, 2014).

Na pesquisa conduzida por Canine, Gir e Machado (2005), realizado em um grande ambulatório especializado no atendimento às vítimas de acidente de trabalho com exposição a material biológico, os profissionais que compõe a área de apoio hospitalar foram classificados como uma categoria de risco para acidentes de trabalho com exposição a material biológico.

Guilarde e cols. (2010), ao realizar um estudo em um hospital de Goiânia (GO) com vítimas de acidente de trabalho com exposição à material biológico e como resultado obteve-se maior predominância de acidentes com exposição percutânea (87%), sendo 78% através de agulhas com lúmen; 61% da população do estudo utilizava EPI no momento do acidente e na avaliação de infectividade do paciente, 72% foi de sorologia negativa para o vírus do HIV e 30% dos acidentados não possuía o esquema completo para hepatite B.

No Brasil, estudo realizado em Palmas (TO) sobre exposição à material biológico entre trabalhadores da enfermagem, apontou que 45,7% dos profissionais do estudo já havia sofrido exposição acidental, 92,7% eram do sexo feminino, 54,4% notificaram o acidente de trabalho e a cobertura vacinal para hepatite B era de 67% completa, 21,6% incompleta e 6,2% desconhecida (MACHADO; MACHADO, 2011)

Convém esclarecer que a equipe de enfermagem em regra é composta por enfermeiro, técnicos, auxiliares de enfermagem. Pelo fato de estarem sempre presente em contato direto com pacientes e de cuidarem pessoalmente de todas as suas necessidades, acabam se tornando o grupo que mais sofre acidentes, porém, existem outros profissionais da saúde que também são vítimas frequentes de acidentes com exposição a material biológico como os profissionais de apoio, auxiliares de limpeza, lavanderias, coletores de lixo, motoristas de ambulância, técnicos de laboratório entre outros.

Na França, as notificações de infecções ocupacionais por HIV e HCV são reportadas ao instituto de Veille Sanitaire, que até dezembro de 2009 havia documentado 11 dos 13 casos de HIV. Dos 63 casos de HCV, 22 ocorreram por meio de acidente de trabalho com perfurocortantes, e possivelmente, 4 casos de HIV e 4 casos de

HCV ocorreram com técnicos de laboratório durante o procedimento de análise de fluidos biológicos (DE CARLI; ABITEBOUL; PURO, 2014).

Os resultados encontrados deixam claro a grande necessidade de intervenções efetivas que visem a proteção dos trabalhadores da saúde contra os ACTMB e que levem em conta as peculiaridades do trabalhador e a realidade do ambiente na qual ele está inserido. As ações preventivas devem ser sistemáticas, criteriosas e planejadas.

3.4 VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA EM SAÚDE DO TRABALHADOR

A Vigilância em Saúde do Trabalhador criada a partir da Lei 8080/90, compreende um conjunto de ações e práticas que envolvem desde a vigilância sobre os agravos relacionados ao trabalho, tradicionalmente reconhecida como vigilância epidemiológica; intervenções sobre fatores de risco, ambientes e processos de trabalho, compreendendo ações de vigilância sanitária, até as ações relativas ao acompanhamento de indicadores para fins de avaliação da situação de saúde e articulação de ações de promoção da saúde e de prevenção de riscos, ou seja, A Vigilância em saúde não é apenas prevenção e controle de doenças, mais sim uma atividade que busca prevenção, tratamento e reabilitação em decorrência das doenças (MOURA CORRÊA; PINHEIRO; MERLO, 2013)

A Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT) foi instituída pelo Ministério da Saúde através da Portaria GM/MS nº 3252 de dezembro de 2009. É um componente do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde, e visa a promoção da saúde e a redução da morbimortalidade da população trabalhadora através de ações integradas que intervenham nos determinantes e agravos de saúde decorrentes dos modelos de desenvolvimento produtivo (BRASIL, 2009).

Segundo Pereira (2008), pode ser definido vigilância epidemiológica como um sistema de coleta, de análise e disseminação de informação relevantes a prevenção e ao controle de um problema de saúde pública. Sendo assim, as informações geradas pela vigilância epidemiológica permitem que profissionais de saúde e gestores se tornem conhecedores da situação de saúde da população para estabelecer medidas de prevenção e controle dos fatores de adoecimento.

A vigilância tem por objetivo fornecer as bases técnicas para subsidiar os profissionais de saúde na elaboração e implementação de ações e programas de saúde,

identificar e descrever o comportamento epidemiológico de doenças, detecção de epidemias e seu processo de disseminação, avaliar a magnitude da morbidade e mortalidade decorrentes dos agravos à saúde e avaliar medidas de intervenção (MEDRONHO, 2009).

A concepção VISAT surgiu com a perspectiva de combinar as componentes da vigilância sanitárias e epidemiológicas e das inspeções ambientais de trabalho, de uma forma que facilitasse a abordagem multidisciplinar da relação de trabalho e saúde para avaliação dos riscos em que os trabalhadores estavam expostos (BALISTA; SANTIAGO; CORRÊA FILHO, 2011)

A VISAT é estruturante e essencial ao modelo de Atenção Integral em Saúde do Trabalhador. Constitui-se de saberes e práticas sanitárias, articulados Intra e Inter setorialmente. A especificidade de seu campo de ação é definida por ter como objeto a relação da saúde com o ambiente e os processos de trabalho, realizada com a participação e o saber dos trabalhadores em todas as suas etapas (MOURA CORRÊA; PINHEIRO; MERLO, 2013).

A VISAT devido a sua ação transformadora busca eliminar a divisão entre a assistência individual e a coletiva, entre as ações preventivas e curativas e a falta de articulação das vigilâncias (MACHADO, 1997). É importante destacar que a vigilância em saúde não é apenas para prevenção e controle de doenças, mas envolvem ações que vão desde a promoção da saúde até a prevenção, tratamento e reabilitação dos agravos à saúde que comprometem a qualidade de vida dos trabalhadores (GALDINO; SANTANA; FERRITE, 2012).

Em setembro de 2002, o Ministério da Saúde, criou a portaria 1.679 que instituiu a Rede Nacional de Atenção Integral de Atenção à Saúde do Trabalhador (RENAST); Esta rede foi fundada com base na experiência dos centros de referência, cujo papel era romper com a divisão entre vigilância e assistência à saúde do trabalhador (BRASIL, 2002).

A partir da criação da RENAST fez-se necessária a elaboração de uma Política Nacional de Saúde do Trabalhador e Trabalhadora que tem como “finalidade definir os princípios, as diretrizes e as estratégias a serem observados pelas três esferas de gestão do Sistema Único de Saúde (SUS), para o desenvolvimento da atenção integral à saúde do trabalhador, com ênfase na vigilância, visando a promoção e a proteção da saúde dos

trabalhadores e a redução da morbimortalidade decorrente dos modelos de desenvolvimento e dos processos produtivos” (CHIODI et al., 2010)

O objetivo da Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora contempla todos os trabalhadores, e prioriza pessoas ou grupos em situação de maior vulnerabilidade, como os trabalhadores sem vínculos, os informais ou trabalhadores que se encontrem em atividades/condições precárias de trabalho, em atividades de maior risco para a saúde, submetidos a discriminação, ou ao trabalho infantil, com intuito de vencer desigualdades sociais e de saúde e de buscar a equidade na atenção; Desta forma, as políticas em saúde do trabalhador fazem emergir, como um dos seus principais instrumentos, a vigilância em saúde do trabalhador como um conjunto de ações na proteção da saúde dos trabalhadores, uma vez que já é sabido que os agravos e acidentes de trabalho são em sua maioria evitáveis (MOURA CORRÊA; PINHEIRO; MERLO, 2013).

Nessa perspectiva, conhecer o padrão dos acidentes de trabalho, principalmente, os que ocorrem entre os trabalhadores de saúde com exposição a material biológico poderá favorecer discussões sobre a problemática e contribuir para aprimoramento e adoção de ações de vigilância na saúde do trabalhador.

3.5 REGISTROS DE ACIDENTES DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO

No Brasil existem dois sistemas de notificação de agravos preconizados. O primeiro refere-se à Comunicação de Acidentes de Trabalho (CAT), do Ministério da Previdência Social, para trabalhadores formalmente registrados; o segundo sistema é por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), do Ministério da Saúde, no qual são notificados os acidentes de trabalho de todos os trabalhadores independentemente do vínculo empregatício. Contudo, para esta pesquisa, optou-se por utilizar os dados registrados através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

O Sistema de Notificação de Vigilância Epidemiológica (SNVE) foi instituído no Brasil, em 1975, por meio de legislação específica (Lei 6.259/75 e Decreto 78.321/76) sistema de vigilância epidemiológica que tornou obrigatória a notificação de doenças transmissíveis selecionadas, agravos inusitados à saúde e situações de

calamidade pública. A partir de então, o Brasil passou a estruturar órgãos responsáveis pelo SNVE em todos os estados e federações, capacitando-os para alimentar o sistema de notificação e desenvolver ações de controle para os problemas de saúde sob sua responsabilidade. Assim, para que essas fossem desenvolvidas, foram estabelecidas formas de coleta de informações, processamento, análise e interpretação de dados e de execução de medidas de controle (ALMEIDA-FILHO; BARRETO, 2012).

Anos mais tarde, o Sistema de Informação de agravos de Notificação (SINAN) foi implantado, de forma gradual, a partir de 1993, porém apenas em 1998 seu uso foi regulamentado, tornando obrigatória a alimentação regular da base de dados nacional pelos Municípios, Estados, e Distrito Federal, sendo designado à Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), por meio do Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI) a responsabilidade para gestão do sistema. Posteriormente, em 2003, após a criação da Secretária de Vigilância em Saúde (SVS), as atribuições do CENEPI passaram a ser de responsabilidade da SVS (GESSNER et al., 2013).

A finalidade do SINAN é tornar possível a realização do diagnóstico dinâmico da ocorrência de um evento na população, podendo fornecer subsídios para explicações causais dos agravos de notificação compulsória, além de indicar riscos aos quais as pessoas estão sujeitas, contribuindo assim, para a identificação da realidade epidemiológica de determinada área geográfica. Desta forma, as informações geradas pelo SINAN permitem estabelecer um panorama abrangente dos indicadores de morbimortalidade referentes aos agravos à saúde da população (MIRANDA, 2017).

O SINAN é alimentado pela notificação e investigação de casos de doenças e agravos que constam na lista nacional de doenças de notificação compulsória. Nesta lista encontram-se 11 agravos são relacionados ao trabalho, dentro os quais, está regulamentada a notificação dos acidentes de trabalho com exposição à material biológico, que deve ser realizado em ficha própria, padronizada pelo Ministério da Saúde (SANTOS JUNIOR et al., 2014; VALIM; MARZIALE, 2009).

As fichas de notificação são preenchidas nos serviços de saúde, serviços hospitalares, e ambulatoriais, de urgência/emergência e laboratórios de saúde pública. Cabe aos profissionais que atuam nesses serviços a identificação dos casos suspeitos de interesse do sistema de vigilância, o preenchimento da ficha de notificação e o encaminhamento da ficha aos serviços responsáveis pela informação ou vigilância epidemiológica das secretárias municipais, que por sua vez, repassam semanalmente os

arquivos para as Secretárias Estaduais de Saúde (SES). Essas fichas podem ser preenchidas nos estabelecimentos de saúde por qualquer membro da equipe multidisciplinar (MIRANDA, 2017).

O uso descentralizado e sistemático do SINAN permite que todos os profissionais tenham acesso às informações, tornando-as disponíveis para a comunidade. Portanto, é um importante instrumento para o planejamento em saúde, visto que possibilita a definição de prioridades de intervenção e a avaliação do impacto de tais intervenções (MIRANDA et al., 2017). É importante salientar que a comunicação das SES para o Sistema Nacional de Vigilância em Saúde deverá ocorrer quinzenalmente, de acordo com o cronograma definido pelo SUS no início de cada ano. Caso não ocorram notificações nas unidades de saúde, deve ser preenchido o formulário de notificação negativa com especificação dos prazos dos envios das notificações. O não envio das notificações por dois meses consecutivos ocasiona a suspensão do repasse dos recursos do Piso de Assistência Básica (PAB), conforme estabelecido pela Portaria GM/MS n. 1882/1997. Assim, essa medida funciona como uma estratégia para evitar a subnotificação e estimular uma maior adesão ao preenchimento das fichas (MIRANDA et al., 2017).

Nessa perspectiva, mesmo diante das estratégias adotadas, percebem-se algumas dificuldades enfrentadas por pesquisadores nos estudos no campo da saúde do trabalhador que utiliza o SINAN como fonte de dados. Por este ainda ser um sistema em expansão, logo não permite construir prevalências representativas, fato que limita as pesquisas epidemiológicas para a estimação desse indicador (GESSNER et al., 2013; VALIM; MARZIALE, 2009).

Uma grande vantagem do uso do SINAN é a possibilidade de incluir tanto os trabalhadores formais como os informais visto que vigilância em saúde é uma das ações do Sistema Único de Saúde (SUS) que tem a universalidade da atenção com uma de suas diretrizes. Contudo, grandes dificuldades ainda permeiam esse sistema de informação tais como: trabalhadores de saúde não são treinados/orientados para identificar os agravos que constam na lista de doenças compulsórias, fazendo assim, com que ocorra déficit no preenchimento das fichas tanto nos serviços públicos quanto privados, baixa qualidade das informações, o subregistro frequente das variáveis como: ocupação e ramo de atividade econômica, o déficit de cobertura em algumas localidades brasileiras devido ao acesso geográfico, subnotificação, fazendo com que seja mais uma

das dificuldades da construção de indicadores de saúde da população (FERREIRA et al., 2015; GESSNER et al., 2013)

3.6 ESTUDOS ECOLÓGICO/AGREGADOS: VANTAGENS E LIMITAÇÕES

Estudos ecológicos, também conhecidos como estudo de agregados, correspondem a um desenho de pesquisa que tem por unidade de análise conjuntos de indivíduos que são denominados agregados e não indivíduos isolados, porque sua unidade de análise é representada por grupos, a utilização de dados referentes a grupos se dá pela ausência de dados individuais (ALMEIDA-FILHO; BARRETO, 2012).

Os agregados geralmente correspondem a áreas geográficas bem definidas como país, estado, município, o que denominou o estudo de “ecológico”, embora, outros elementos possam também ser utilizados para a formação dos grupos como: dias, semanas, meses, anos ou grupos étnicos, grupos de trabalhadores de determinados setores produtivos ou escolares, buscando avaliar de que forma os determinantes sociais podem influenciar a saúde dos grupos populacionais (ALMEIDA-FILHO; BARRETO, 2012; ROUQUAYROL, 2013).

Os estudos ecológicos podem ser classificados em duas dimensões distintas, um referente ao método de mensuração de exposição e outro referente ao método de agrupamento, podendo ser exploratório, pois, avalia a evolução das taxas dos agravos ao longo do tempo em uma determinada população ou grupo bem definidos, também pode ser utilizada para prever tendências futuras ou avaliar impactos de intervenções (MEDRONHO, 2009).

O desenho dos estudos ecológicos é classificado em três categorias; a) desenho de múltiplos grupos onde seu objetivo é comparar e descrever a ocorrência dos agravos a saúde em diversas áreas geográficas (MEDRONHO, 2009); b) série temporal, cujo objetivo é comparar, em uma população geograficamente definida, as taxas de morbimortalidade ou outro indicador de saúde considerando o tempo; e c) desenho que caracteriza-se pela combinação do desenho de série temporal e de múltiplos grupos ou espacial e seu objetivo é descrever ou prever tendências temporais nas taxas de morbimortalidade em diversos grupos populacionais (ROUQUAYROL, 2013).

As principais vantagens do estudo ecológico são: baixo custo, simplicidade analítica e execução rápida, devido as várias fontes de dados secundários já disponíveis,

gerados de hipóteses, cobrem áreas grandes, podem com mais facilidade encontrar uma maior variação na exposição média entre diferentes regiões, conclusões são generalizáveis com mais facilidade do que em estudo com base individual. (PEREIRA, 2008; MEDRONHO, 2009; ALMEIDA-FILHO; BARRETO, 2012).

Os estudos com desenho de grupos (agregados) possuem o risco de apresentar uma alta correlação espacial, onde áreas geográficas adjacentes têm alta probabilidade de apresentar certa similaridade nas taxas de adoecimento. Nos estudos de série temporal há o problema da autocorrelação temporal que é verificada quando observações oriundas de uma população de uma área sucessivamente no tempo dificilmente são independentes umas das outras, como é percebido em fenômenos sazonais de saúde-doença (MEDRONHO, 2009; AQUINO et al., 2011).

Outros problemas frequentes são a falta de disponibilidade de informações relevantes como exemplo da ocupação, condutas adotadas pós-acidente, a falta de cobertura de serviços e a dificuldade de acesso à base de dados populacionais. A falácia ecológica é o maior e mais discutido problema dos estudos ecológicos e é definido como a impossibilidade de se realizar inferências individuais a partir do que é observado no nível de agregado (ROUQUAYROL, 2013).

4 MÉTODOS

O termo metodologia significa estudo da organização, estudo dos caminhos que serão percorridos e instrumentos utilizados para que se realize um estudo ou pesquisa, ou para se fazer ciência (FONSECA, 2002).

4.1 TIPO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo ecológico, utilizando-se um desenho misto, composto por uma série temporal no período de 2007 a 2016. Na análise espacial foram feitas as estimativas das incidências de acidente de trabalho com exposição a material biológico entre os trabalhadores da saúde segundo as macrorregiões brasileiras considerando o período de 2007 a 2016.

4.2 LOCAL DO ESTUDO

Utilizou-se como base territorial o Brasil, considerando as macrorregiões brasileiras (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-oeste) totalizando os 27 estados e 1 unidade federativa.

O Brasil, país continental, situado na América do Sul com 8.514.876,599 Km², com uma população de 206.081.432 habitantes constatado pelo censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016), sendo que 84,4% residem na zona urbana e 15,6% na zona rural. Possui a sexta economia do mundo e vivencia grandes contrastes sociais, no qual sobressai a concentração de renda: 10% da população de dez ou mais anos de idade com os maiores rendimentos detém 44,5% do total de rendimentos e o contingente formado pelos 50% com os menores rendimentos obtém 17,7 % do total de rendimentos (IBGE, 2013 b). Portanto, é um país com marcante desigualdade social.

O Brasil possui 8º economia do mundo, entretanto, atualmente o país vivencia uma grande crise econômica e impasses institucionais que atingem o governo, política e refletem na saúde e qualidade de vida da população brasileira (FMI, 2017).

4.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

Para a identificação dos casos, a população do presente estudo foi constituída de todos os trabalhadores da saúde que foram diagnosticados e notificados como vítimas de acidente de trabalho com exposição a material biológico no Brasil entre 2007 a 2016 notificados pelo SINAN.

A população potencialmente vulnerável ao risco (acidente de trabalho com exposição a material biológico) foi composta pelos trabalhadores registrados no Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), sob o regime da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) para cada ano, cujas fontes de dados foram obtidas por meio do site: www.mte.gov.br.

4.4 FONTE DE DADOS

Os casos de acidentes de trabalho com exposição a material biológico foram obtidos a partir do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). O banco de dados foi acessível pelo site <http://www.ccvisat.ufba.br/> disponibilizado pelo Programa Integrado em Saúde Ambiental e do Trabalhador (PISAT), Instituto de Saúde Coletiva (ISC), da Universidade Federal da Bahia (UFBA), que mantém parceria com a Coordenação Geral de Saúde do Trabalhador (CGSAT), do Departamento de Vigilância Ambiental e Saúde do Trabalhador da Secretaria de Vigilância a Saúde do Ministério da Saúde. O site oferece os dados da ficha de investigação do SINAN por ano em diversos formatos. Para este estudo, as informações foram retiradas através do programa Microsoft Excel, sendo possível verificar todas as informações da ficha de investigação de cada usuário por meio de códigos.

Foram analisados os dados advindos do SINAN por meio da ficha de notificação e investigação intitulada “Acidente de trabalho com exposição a material biológico” no período de 2007 a 2016.

Foram analisados os seguintes dados referentes a população acidentada: dados sociodemográficas, número de acidentes por ano e por macrorregiões brasileiras e variáveis relacionadas ao trabalho/emprego, quanto ao acidente serão: analisadas as variáveis referentes ao acidente com exposição a material biológico: tipo de exposição, material orgânico, circunstância do acidente, agente, situação vacinal e estado sorológico do acidentado.

Para a construção dos denominadores dos casos de acidentes de trabalho com exposição a material biológico foi utilizada a base de dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED). O CAGED foi criado como registro permanente de admissões e dispensa de empregados, sob o regime da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

É utilizado pelo Programa de Seguro-Desemprego, para conferir os dados referentes aos vínculos trabalhistas, além de outros programas sociais. Este Cadastro serve, ainda, como base para a elaboração de estudos, pesquisas, projetos e programas ligados ao mercado de trabalho, ao mesmo tempo em que subsidia a tomada de decisões para ações governamentais.

As informações foram retiradas a partir do site <http://www.mte.gov.br> que oferece os dados por ano em diversos formatos, contudo, neste estudo as informações serão retiradas através do programa Microsoft Excel, sendo possível verificar o quantitativo de trabalhadores da saúde por macrorregiões brasileiras.

4.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO

4.5.1 Variável Descritora

Os dados elencados sobre a população acidentada foram variáveis sociodemográficas, número de acidentes por ano e por macrorregiões brasileiras e variáveis relacionadas ao trabalho/emprego, quanto ao acidente serão: analisadas as variáveis referentes ao acidente com exposição a material biológico: tipo de exposição, material orgânico, circunstância do acidente, agente, situação vacinal e estado sorológico do acidentado.

4.6 ANÁLISE DOS DADOS

A pesquisa foi realizada com dados secundários, oriundos do SINAN, obtidos a partir das bases de dados de casuísticas, disponível para consulta pública no site do Centro Colaborador de Vigilância dos Acidentes de Trabalho (www.ccvisat.ufba.br).

Todos os dados foram baixados no formato Excel, explorados e tabulados com o auxílio do software SPSS 25.0.

A ficha de notificação de acidentes por material biológico possui 58 itens, entretanto para este estudo foram elencados 18 itens de interesse conforme o objeto de estudo, a exemplo das seguintes variáveis: sociodemográficas e variáveis referente ao acidente com exposição a material biológico: tipo de exposição, material orgânico, circunstancia do acidente, agente, situação vacinal e estado sorológico do acidentado.

Para a apresentação dos dados, foram calculadas frequências absolutas e relativas segundo variáveis descritoras.

Os coeficientes de incidência anuais foram calculados dividindo o número de casos de acidentes ocorridos em cada ano pelo total de trabalhadores da saúde no Brasil registrados no Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) anualmente, multiplicado por 100.000.

Inicialmente foram estimados os indicadores e a estatística descritiva, avaliando-se a distribuição dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico e das variáveis sociodemográficas (idade, sexo, escolaridade, categoria profissional) na população estudada.

$$\text{Incidência} = \frac{\text{Número de ACTMB SINAN} \times 100.000}{\text{Total trabalhadores do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED)}}$$

A análise foi conduzida considerando os blocos cinco e seis da ficha de notificação que correspondem ao: tipo de exposição, material orgânico, circunstâncias do acidente, agente, sorologias.

Logo abaixo estão descritas as etapas da análise de dados, a saber:

1ª Etapa: Construção dos denominadores para cálculo dos coeficientes de incidência dos ACTMB, obtidos do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED).

2ª Etapa: Descrição dos casos de acidentes de trabalho com exposição a material biológico (ACTMB) notificados no SINAN. Levantamento das frequências absolutas e relativas das variáveis numéricas e nominais, por meio do aplicativo SPSS.

3ª Etapa: Distribuição têmporo-espacial dos coeficientes de incidência de ACTMB no Brasil, desagregado por macrorregiões.

4.7 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Este estudo atenderá aos princípios que envolvem as pesquisas com seres humanos, respeitando a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, e suas complementares, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012c).

O presente estudo dispensa a utilização de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), uma vez que a pesquisadora utilizará dados de domínio público dos principais sistemas de informações existentes no país, não havendo identificação dos sujeitos. Neste sentido, também não haverá necessidade de submissão do projeto para apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Os dados levantados serão utilizados somente para fins científicos, sendo guardados por cinco anos no acervo do Núcleo de Epidemiologia (NEPI), vinculado à Universidade Estadual de Feira de Santana, e destruídos após esse período.

Por se tratar de um estudo com banco de dados secundário de domínio público não houve necessidade de submissão do projeto para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UEFS.

4.8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Em decorrência dos erros sistemáticos comuns aos estudos ecológicos é relevante apresentar as principais limitações: não nos permite associar exposição e doença no nível individual, dificuldade de controlar os efeitos de potenciais fatores de confundimento, dados dos estudos ecológicos representam níveis de exposição média em vez de valores individuais reais (falácia ecológica), dados provenientes de diferentes fontes, o que pode gerar variação nas informações e suscetibilidade de vieses (MEDRONHO, 2009; ROUQUAYROL, 2013).

5 RESULTADOS

5.1 ARTIGO 1

***INCIDÊNCIA DOS ACIDENTES DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A
MATERIAL BIOLÓGICO ENTRE TRABALHADORES DE SAÚDE, BRASIL, 2007
A 2016***

***INCIDENCE OF WORK ACCIDENTS WITH EXPOSURE TO BIOLOGICAL
MATERIAL BETWEEN HEALTH WORKERS, BRAZIL, 2007 TO 2016***

RESUMO

Introdução: Acidentes de trabalho configuram-se uma questão de saúde pública mundial, atingindo anualmente milhares de trabalhadores, que perdem suas vidas ou comprometem sua capacidade laboral em um evento potencialmente passível de prevenção. **Objetivo:** Avaliar a incidência dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre os trabalhadores da saúde notificados no período de 2007 a 2016 segundo as macrorregiões brasileiras. **Método:** Estudo epidemiológico descritivo, observacional, de vigilância dos casos de acidentes de trabalho de trabalhadores da saúde com exposição à material biológico notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) nos anos de 2007 a 2016 no Brasil. Dados populacionais foram obtidos por meio do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED). As incidências foram estimadas por região do país. Para análise dos dados utilizou-se o SPSS 23.0. **Resultados:** Observou-se tendência temporal crescente dos acidentes em todo o Brasil: 15.735 casos em 2007 para 51.504 em 2016 (VPP = 401,38%), com incidência respectivamente de 1.149,80/100.000 trabalhadores para 5.764,95/100.000 trabalhadores brasileiros, As incidências segundo as macrorregiões foram: Nordeste 7.589,87/100.000 trabalhadores, Sudeste 6.740,41/100.000 trabalhadores, Norte 6.314,29/100.000 trabalhadores, Sul 5.962,69/100.000 trabalhadores e Centro-oeste 5.016,76/100.000 trabalhadores. **Conclusão:** A elevada incidência dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico em trabalhadores de saúde, e a não produção de anticorpos contra hepatite B evidenciam a vulnerabilidade dos trabalhadores da Saúde para a infecção pelo vírus da hepatite B. Maiores investimentos na educação serão necessários para que a importância das medidas preventivas seja compreendida pelos diversos trabalhadores da saúde favorecendo assim a diminuição dos acidentes e infecções pelo vírus da hepatite B. Todas as estratégias de prevenção aos acidentes de trabalho com exposição a material biológico devem ser adotadas em conjunto com trabalhadores e gerência, buscando melhores condições para o desenvolvimento das tarefas e da organização do trabalho.

Palavras-chave: Acidentes de Trabalho; Exposição Ocupacional; Saúde do Trabalhador; Exposição a Agentes Biológicos; Sistema de Informação.

ABSTRACT

Introduction: Accidents at work are a global public health issue, annually reaching thousands of workers, who lose their lives or compromise their ability to work in a potentially preventable event. **Objective:** To evaluate the incidence of work accidents with exposure to biological material among health workers reported in the period 2007 to 2016 according to the Brazilian macro-regions. **Method:** A descriptive, observational, epidemiological study of the surveillance of cases of occupational accidents involving health workers with exposure to biological material reported in the SINAN (National Aggression Information System) from 2007 to 2016 in Brazil. Population data were obtained through the General Register of Employed and Unemployed (CAGED). The incidences were estimated by region of the country. Data analysis was performed using SPSS 23.0. **Results:** There was an increasing temporal trend of accidents throughout Brazil: 15,735 cases in 2007 to 51,504 in 2016 (PPV = 401.38%), with a respective incidence of 1,149.80/100,000 workers for 5,764.95 / 100,000 Brazilian workers, The incidents according to macro-regions were: Northeast 7,589.87/100,000 workers, Southeast 6,740.41/100,000 workers, North 6,314.29 /100,000 workers, South 5,962.69/100,000 workers and Midwest 5,016.76/100,000 workers. **Conclusion:** The high incidence of occupational accidents with exposure to biological material in health workers, and the non-production of antibodies to hepatitis B, evidence the vulnerability of health workers to hepatitis B infection. so that the importance of preventive measures is understood by the various health workers, thus favoring the reduction of accidents and infections by the hepatitis B virus. All strategies for prevention of occupational accidents with exposure to biological material should be adopted together with workers and management, seeking better conditions for the development of tasks and the organization of work.

Keywords: Accidents at work; Hepatitis B; Vaccination, Serological testing.

INTRODUÇÃO

Os acidentes de trabalho com material biológico (ACTMB) constituem problema de saúde pública mundial. O Brasil ocupa a quarta posição no ranking de ocorrência de acidentes de trabalhos fatais – o que gerou, em 2013, custo de US\$ 7 bilhões ao país, acarretando prejuízos econômicos e sociais, pois o trabalhador acidentado, muitas vezes, precisa se afastar das atividades produtivas (BRASIL, 2014; JULIO, FILARDI, MARZIALE, 2013).

Os acidentes de trabalho com exposição a material biológico (ACTMB), em sua grande maioria, ocorrem no ambiente laboral, em decorrência da exposição a sangue, sêmen, líquido, líquido amniótico, entre outros materiais potencialmente contaminados, os quais podem acarretar a transmissão de mais de 20 patógenos infectocontagiosos, entre eles o vírus da imunodeficiência humana (HIV), hepatite B (HBV) e C (HCV), por meio de ferimentos causados por agulhas e materiais perfurocortantes, exposição cutânea ou mucosa (CORDEIRO et al., 2016; MIRANDA et al., 2017).

Os acidentes de trabalho com exposição a material biológico são considerados uma emergência, uma vez que existe o risco de infecção, sendo necessário a comunicação, tratamento profilático e o acompanhamento emocional dos acometidos (MIRANDA et al., 2017). Algumas categorias ocupacionais estão mais vulneráveis a ocorrência do acidente de trabalho com exposição a material biológico, a exemplo, dos trabalhadores da saúde.

Os trabalhadores da saúde estão expostos ao risco maior de adquirir infecções imunologicamente preveníveis do que a população em geral, em função das instituições de saúde serem espaços complexos, considerados insalubres, por realizarem, na execução de suas tarefas profissionais cotidianas, procedimentos que os colocam em contato direto com sangue e outras secreções corpóreas durante a prestação de cuidados a pacientes sejam nos ambientes hospitalares, na atenção básica e/ou na média complexidade (SIMÃO et al., 2010; SOARES et al., 2011). Além dos profissionais do cuidado direto ao paciente, vários outros profissionais que atuam nos serviços de saúde também podem ser vítimas de acidentes com exposição a material biológico como os profissionais de apoio, auxiliares de limpeza, de lavanderias, coletores de lixo, motoristas de ambulância, técnicos de laboratório entre outros (MIRANDA et al., 2017).

Para o atendimento e acompanhamento às vítimas de acidentes de trabalho com exposição a material biológico no Brasil, foi desenvolvida a partir de 1999 diretrizes pós-acidente, sendo que as notificações dos acidentes passaram a ser obrigatória desde 2004, por meio da Portaria nº777 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2004).

A notificação como registro documental é de extrema importância para que os indicadores de acidentes de trabalho sejam divulgados, assim como medidas de controle para que o agravo seja controlado, reduzido ou evitado. Em 2014, a Portaria nº. 1.271 definiu a lista nacional de notificação compulsória de agravos e eventos em saúde pública nos serviços públicos e privados, incluindo o acidente de trabalho com exposição a material biológico, sendo a notificação de responsabilidade dos profissionais de saúde ou responsáveis pelos serviços de saúde públicos ou privados que prestem assistência ao paciente (BRASIL, 2014).

Devido ao elevado risco de exposição, todos os trabalhadores da saúde devem adotar medidas de biossegurança, utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) e Coletiva (EPC's), manter o esquema vacinal para adultos atualizado e exigir atendimento e conduta pós-exposição preconizado pelo Ministério da Saúde (2011) para detecção e acompanhamento do agravo (LEITE et al., 2014). No entanto, apesar de amplamente reconhecidos tanto o risco de contrair doenças no setor saúde, quanto as medidas de biossegurança, com destaque para a vacinação, estudos recentes tem observado baixa cobertura vacinal entre trabalhadores da saúde (SOUZA et al, 2015). Portanto, o quadro que se apresenta é preocupante e fortalece a necessidade de monitorar a ocorrência de acidentes com material biológico de modo a dar visibilidade ao problema e fomentar medidas de intervenção para sua prevenção.

Desta forma, a análise epidemiológica dos acidentes com exposição a material biológico contribuirá para que as informações relacionadas a este tipo de acidente possam ser divulgadas com o intuito de implementar medidas de prevenção e controle, bem como favorecer o aprimoramento de políticas voltadas para a segurança e saúde dos trabalhadores da saúde.

O objetivo deste estudo foi avaliar a incidência dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre os trabalhadores da saúde notificados no Brasil no período de 2007 a 2016 segundo as macrorregiões brasileiras.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo epidemiológico descritivo, observacional, de vigilância dos casos de acidentes de trabalho de trabalhadores da saúde com exposição à material biológico notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) no Brasil no período de 2007 a 2016. As unidades de análise adotadas foram as macrorregiões brasileiras (norte, nordeste, sudeste, sul e centro-oeste).

Os acidentes de trabalho são agravos de notificação compulsória no SINAN desde 2004. Os acidentes de trabalho com material biológico foram sistematicamente notificados a partir de 2007. A notificação compulsória dos acidentes e doenças do trabalho tem como objetivos: gerar informações que permitam identificar as causas da morte e dos adoecimentos dos trabalhadores e utilizar as informações de morbimortalidade associando-as aos ramos de atividade econômica e aos processos de trabalho, com a finalidade de viabilizar intervenções sobre suas causas e determinantes. Assim, essas informações destinam-se a subsidiar a elaboração de estratégias de atuação no campo da promoção e da prevenção, para controlar e enfrentar, de forma estratégica, integrada e eficiente, os problemas de saúde coletiva relacionados com o trabalho (SCUSSIATO, et al 2013).

A população desse estudo foi constituída pelo universo de notificações provenientes desses acidentes ocorridos com trabalhadores da saúde das macrorregiões brasileiras. O critério de inclusão deste estudo foi: todos os acidentes de trabalho com exposição a material biológico registrados no SINAN entre 2007 a 2016 envolvendo trabalhadores da saúde entre 18 a 70 anos. Foram excluídos os trabalhadores abaixo de 18 anos e acima de 70 anos e os casos em que o acidentado não foi caracterizado como trabalhador de saúde.

Foram utilizados dados secundários, oriundos do SINAN, obtidos a partir das bases de dados de casuísticas, disponível para consulta pública no site do Centro Colaborador de Vigilância dos Acidentes de Trabalho (www.ccvizat.ufba.br). Os dados foram coletados por meio do banco de registro de notificação compulsória para acidentes de trabalho com exposição a material biológico.

Os dados da população exposta foram obtidos do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED). O CAGED foi criado pelo governo Federal através da lei n. 4.923/65, que instituiu o registro permanente de admissões e dispensa de empregados,

sob o regime da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) (BRASIL, 2012b). O CAGED é, portanto, uma base de dados muito utilizada em VISAT devido ao êxito na alimentação do sistema pelos empregadores. Também é utilizado pelo Programa de Seguro-Desemprego, para conferir os dados referentes aos vínculos trabalhistas, além de outros programas sociais.

A ficha de notificação de acidentes por material biológico do SINAN possui 58 itens; entretanto, para este estudo foram elencados 18 itens de interesse conforme o objeto de estudo, a exemplo das seguintes variáveis: sociodemográficas e variáveis referentes ao acidente com exposição a material biológico: tipo de exposição, material orgânico, circunstância do acidente, agente, uso de EPI, situação vacinal e estado sorológico do acidentado, conduta e evolução do caso.

Para a apresentação dos dados, foram calculadas frequências absolutas e relativas segundo variáveis descritoras. Os coeficientes de incidência anuais foram calculados dividindo-se o número de casos de acidentes ocorridos em cada ano pelo total de trabalhadores da saúde no Brasil registrados no Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) anualmente, multiplicado por 100.000.

Todos os dados foram baixados no formato Excel, explorados e tabulados com o auxílio do software SPSS 23.0.

Ao considerar que as informações são de domínio público, não identifica nenhum dado individual e ou coletivo que promova prejuízos aos casos notificados, o que exime a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Consideraram-se os princípios éticos que constam na Resolução do Conselho Nacional de Saúde n. 466/12 (BRASIL, 2012).

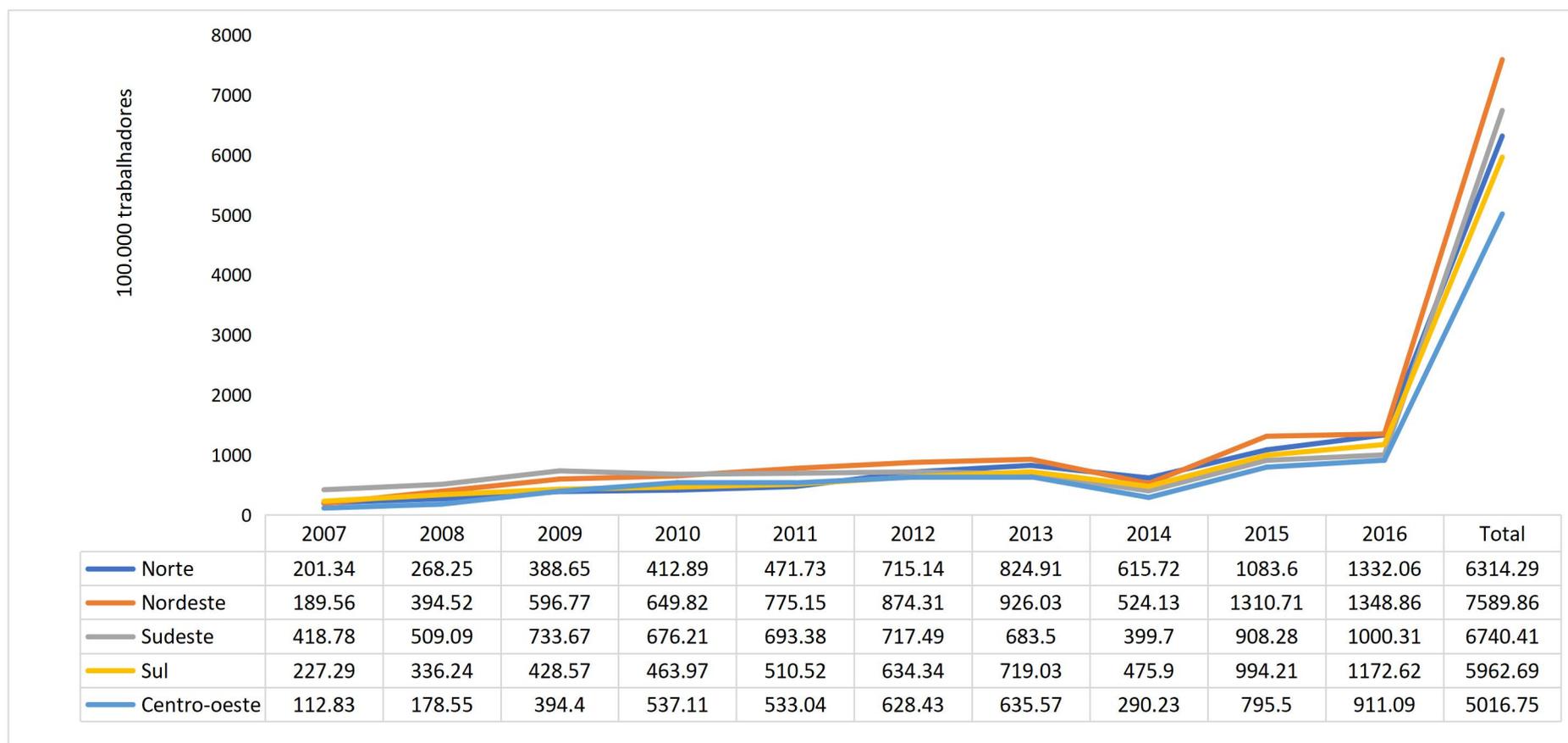
RESULTADOS

O número total de acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre os trabalhadores da saúde ocorridos no Brasil no período de 2007 a 2016 foi de 373.148 notificações, representando uma incidência média de 2.635 casos a cada 100.000 da população sobre risco com tendência crescente.

Entre as macrorregiões brasileiras ocorreu um acréscimo nas incidências ano a ano apresentando uma tendência temporal crescente até o ano de 2013 com destaque para as regiões nordeste e norte que apresentaram tendência crescente em todo o

período, incluindo aumento significativo no número de notificações a partir de 2014. Com exceção do ano de 2014, a região nordeste registrou o maior número de casos em todo o período. Observou-se diminuição nas incidências no ano de 2014, mas com retomada do crescimento das taxas de incidências para todas as macrorregiões brasileiras no período de 2015 a 2016. Portanto, a redução do número de casos em 2014 parece decorrer de um problema pontual, posto que ocorreu em todas as regiões e que não foi reproduzido nos anos seguintes.

Gráfico 1: Distribuição das taxas de incidência de acidentes de trabalho com material biológico por 100.000 trabalhadores segundo macrorregiões brasileiras no período de 2007 a 2016.



O perfil de acometimento de acidentes foi muito diferente entre homens e mulheres. O sexo feminino apresentou maiores incidências em todo o período estudado. Apesar de variações importantes ao longo do tempo, observa-se claramente uma tendência crescente para todas as regiões brasileiras até o ano de 2013 com destaque na região nordeste, ocorrendo decréscimo em 2014 em todas as macrorregiões, apontando tendência temporal crescente nos anos 2015 e 2016, o sexo masculino apresentou tendência estacionária no Brasil em todas as regiões. Gráfico 02.

Quanto a faixa etária, predominaram no período ocorrência de casos nas faixas de 25-29 anos com tendência temporal crescente em 2007 e 2008 para todas as regiões do Brasil, no período de 2009 a 2011 para centro-oeste no período de 2010 a 2013 a tendência temporal apresentou-se estável, em 2014 para todas as macrorregião houve um decréscimo nas incidências, Contudo, retoma-se a tendência crescente das incidências para o período 2015 e 2016 em todo o Brasil. Gráfico 03.

Em relação ao grau de escolaridade observou-se que a maior incidência de acidentes foi encontrada entre a população com ensino médio em todo o período estudado, com tendência temporal crescente para o período em todas as regiões do Brasil com exceção da região sudeste que a tendência temporal se mantém estacionária para o período. Gráfico 04.

Gráfico 2 - Distribuição das taxas de incidência de acidentes de trabalho segundo sexo por 100.000 trabalhadores no período de 2007 a 2016 por região do país.

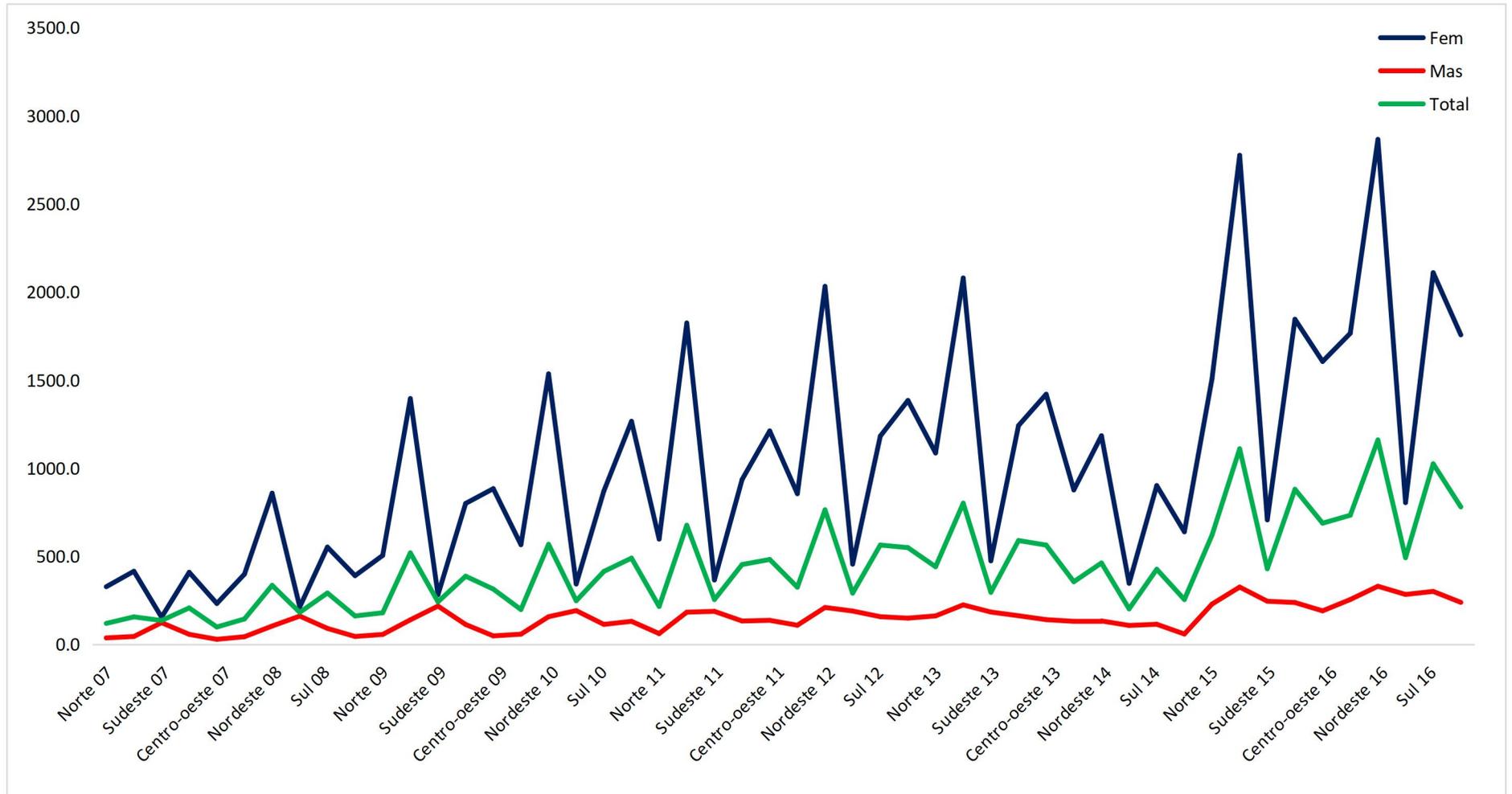


Gráfico 03: Distribuição das taxas de incidência de acidentes de trabalho segundo faixa etária por 100.000 trabalhadores no período de 2007 a 2016 por região do país.

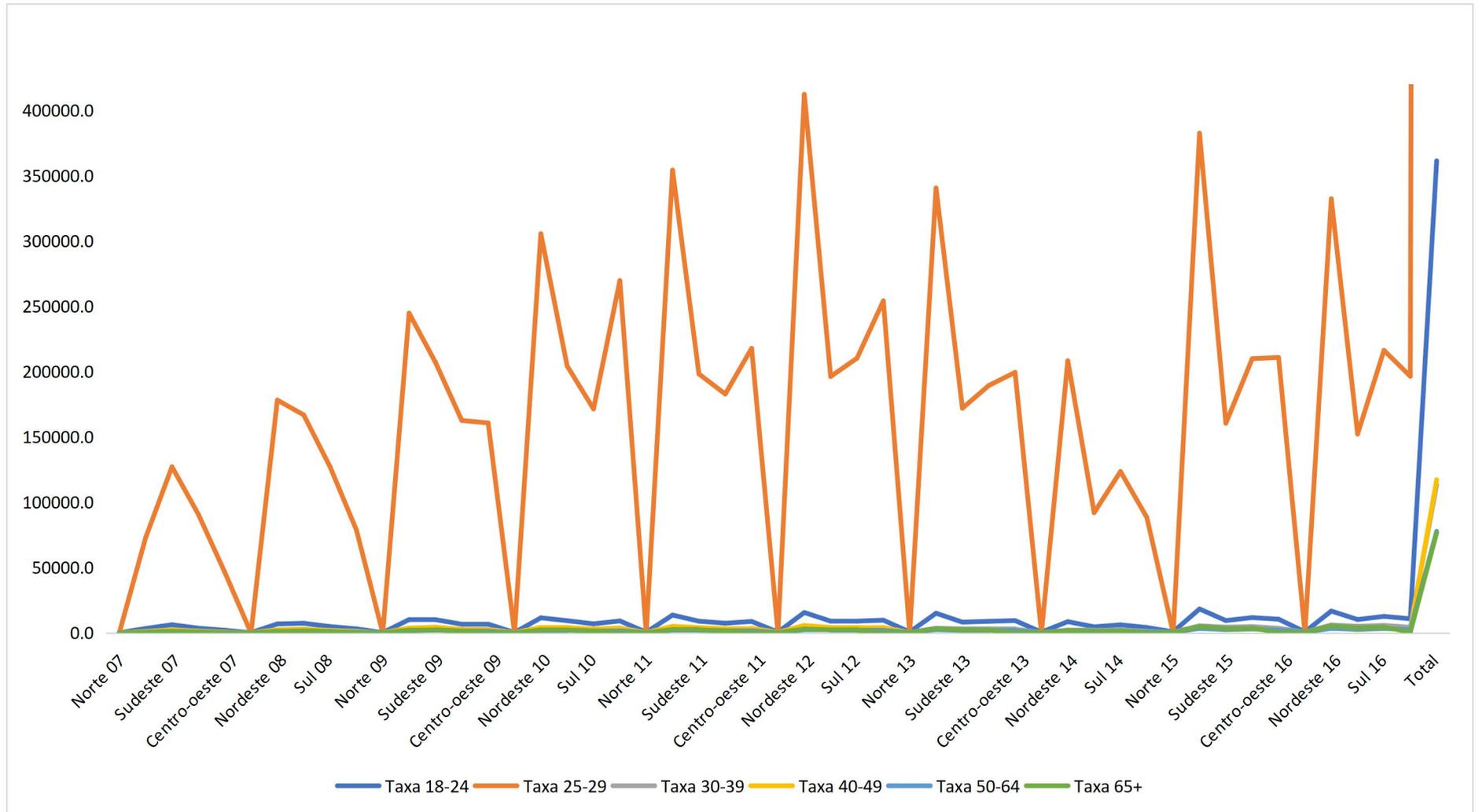
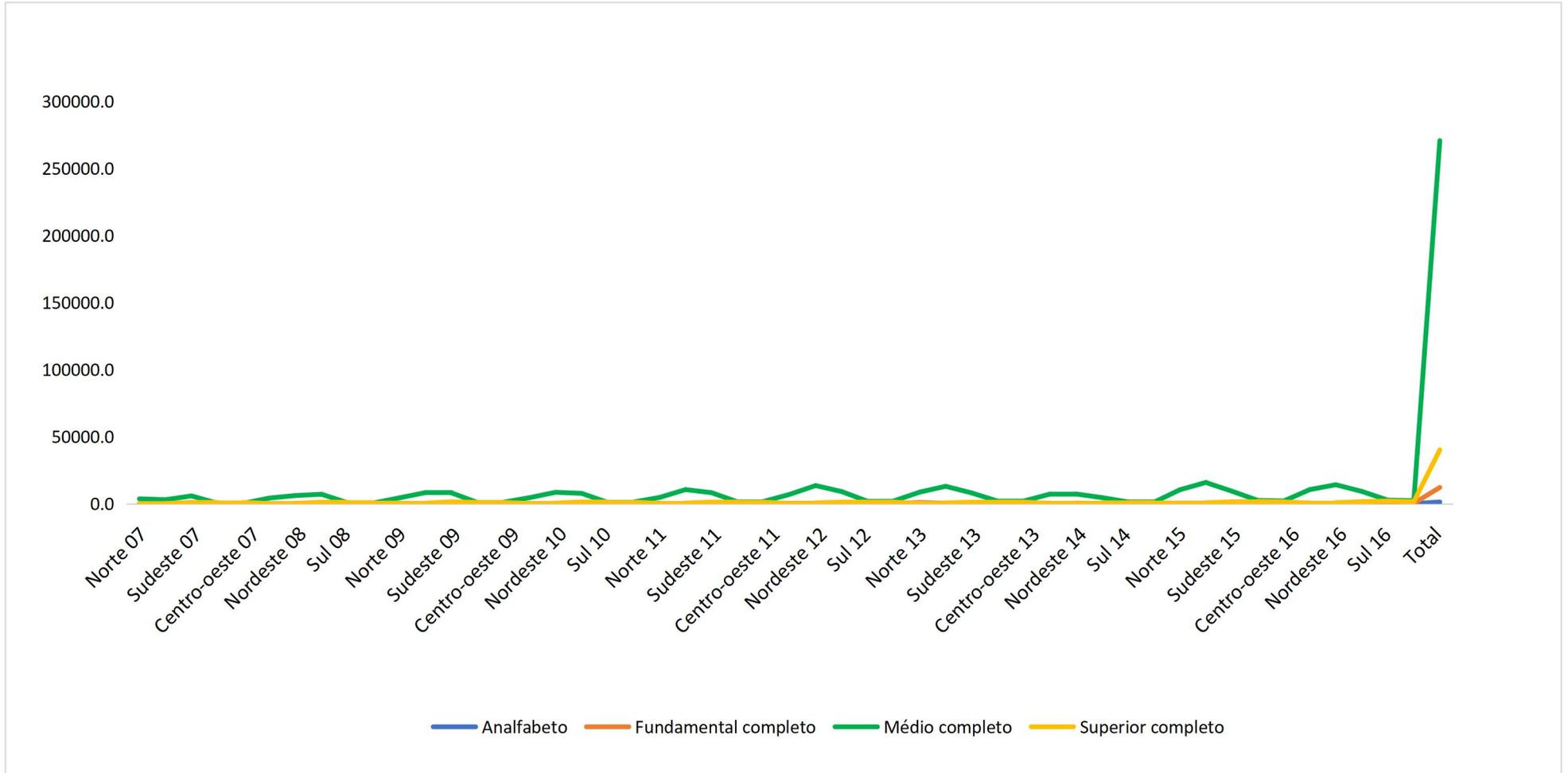


Gráfico 4: Distribuição das taxas de incidência de acidentes de trabalho segundo grau de escolaridade por 100.000 trabalhadores no período de 2007 a 2016 por região do país.



Levando em consideração o perfil ocupacional dos trabalhadores, os acidentes envolvendo trabalhadores da enfermagem foram os mais frequentes 211.936 (62,3%) seguidos dos trabalhadores de apoio (coletores de lixo, lavanderia) 32.167 (9,5%) e médicos 28.625 (8,4%) (Tabela 01).

O material orgânico envolvido nos acidentes de trabalho com maior predominância foi o sangue tendo 280.519 casos notificados, o que representa (85,2%) do total dos casos dos acidentes, distribuídos no nordeste (86,9%), sudeste (85,7%), norte (85,2%), sul (83,3%) e no centro-oeste (83,0%). Tendo como agente agulhas/lâminas com 280.324 casos, com percentual de (79,5%), representado na região nordeste (83,1%), norte (81,5%), sudeste (79,6%), centro-oeste (79,2%) e no sul (76,4%).

Em relação a situação vacinal contra a hepatite B, na maior parte dos casos notificados observou-se vacinação com o esquema de 3 doses completas (335.107 indivíduos, correspondendo a 89,8% dos casos), sendo distribuídas nas regiões sul (93,1%), sudeste (92,3%), centro-oeste (89,7%), norte (85,2%) e nordeste (83,8%).

Dado muito relevante refere-se ao estado sorológico: apenas 43,0% (112.391 casos) apresentaram soro conversão, o Anti-Hbs positivo, sendo considerados imunes ao vírus da hepatite B, apresentando-se distribuídos segundo as regiões sudeste (44,6%), sul (43,9%), nordeste (39,4%), centro-oeste (38,8%) e norte (37,9%) dos casos,. Cabe destacar que para 79.002 (30,3%) notificações o teste não realizado ou foi inconclusivo.

DISCUSSÃO

O presente estudo revelou que os acidentes de trabalho com exposição a material biológico em trabalhadores da saúde nas macrorregiões brasileiras tiveram maior incidência no ano de 2016, apresentando tendência temporal crescente para todo o Brasil, sendo o nordeste brasileiro a população sob maior risco para acontecimento do agravo.

A exploração do trabalho estabelecida pelo capital desvirtua o sentido essencial do trabalho enquanto meio de suprir as necessidades humanas, convertendo-o em um martírio para os trabalhadores. O Brasil sofre com a acentuada desigualdade social, apesar de ser a 8ª economia mundial, o país se apresenta claramente dividido em duas

partes: as regiões Norte e Nordeste apresentam índices bem inferiores em relação ao restante do Brasil.

A maioria da população pobre continua no Nordeste, como demonstram os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Sendo distribuídos respectivamente no nordeste 18,1%, Norte 6,7%, centro-oeste 4,0, sudeste 3,4% e o sul brasileiro 2,6%, totalizando 16 milhões de pessoas (IBGE, 2011).

A população trabalhadora do nordeste brasileiro sofre uma grande disparidade em relações as outras regiões do Brasil, as condições de trabalho/salário, educação, saúde, segurança e moradia não são as mesmas para todo o Brasil, contribuindo assim para que esses trabalhadores se sujeitem muitas vezes a situações precárias de trabalho para conseguir sobreviver, favorecendo assim a ocorrência de acidentes de trabalho e agravos a saúde.

Os resultados apontaram que o sexo feminino foi o mais acometido pelos acidentes de trabalho com exposição a material biológico (ACTMBs) para todas as regiões brasileiras. Estudo evidencia a semelhança com os resultados encontrados nesta pesquisa, assim como o realizado no Nordeste, no qual foram analisados registros de acidentes com exposição a material biológico entre trabalhadores por meio da SINAN obteve como resultado que a maioria dos acidentes ocorreu entre o sexo feminino, com 78,1% das notificações (CORDEIRO et al., 2016). Destaca-se que as profissões da área de saúde, em sua maioria, possuem mais profissionais do sexo feminino, como a Enfermagem, a predominância numérica de trabalhadores de saúde do sexo feminino explica em parte o fato de diversos estudos epidemiológicos terem encontrado considerável preponderância de mulheres no cenário dos acidentes biológicos (CANALLI 2012).

Em relação ao gênero, os resultados de várias pesquisas evidenciam que o sexo feminino está mais sujeito a ocorrência de acidentes com material biológico. Nesse sentido, Bálsamo e Felli (2006) realizaram um estudo buscando calcular a probabilidade dos trabalhadores que sofrerem acidentes de trabalho. Os resultados desta pesquisa deixam evidente que a força d trabalho feminina é a mais vulnerável para a ocorrência do agravo. No estudo de Giancontti et al., (2014) que teve por objetivo fazer a caracterização das vítimas de acidente de trabalho com material biológico em um hospital público da macrorregião sul em 2012, os achados foram os seguintes: dos

acidentes ocorridos, ou seja, da amostra analisada que totalizou 1.217 acidentes, 83,3% ocorreram com mulheres entre a faixa etária de 20 a 34 anos. Nos estudos epidemiológicos, muitos autores chamam a atenção para a prevalência do sexo feminino na profissão de enfermagem e, conseqüentemente, para a ocorrência de acidentes com material biológico (DIAS, MACHADO, SILVA, 2012; REIS, et al., 2013; SIQUEIRA JÚLIO, FILARDI, MAZIALI, 2014). O fato da ocorrência dos acidentes biológicos ocorrerem com o sexo feminino guarda relação com o fato de que, historicamente, a profissão de enfermagem sempre foi exercida por mulheres, qualquer que seja o contexto histórico analisado. A figura da mulher sempre esteve associada ao zelo e cuidado com as pessoas, não apenas dentro de casa, como, também, no ambiente de trabalho.

Em relação à faixa etária, os resultados encontrados com esta pesquisa corroboram com o estudo realizado no Paraná onde foi analisado 284.877 notificações do Sistema Nacional de Notificação de Agravos, entre 2007 e 2014, a faixa etária de 25 a 29 anos (23,3%) foi a mais acometida, dados semelhantes ao encontrado nesta pesquisa.

Os ACTMBs entre trabalhadores jovens indicam a carência de uma formação voltada para ações preventivas para que os profissionais que estão adentrando o mercado de trabalho possam ter um olhar prevencionista contribuindo assim para a redução dos acidentes. O número elevado de acidentes entre os trabalhadores jovens também pode estar associado à inexperiência e a destreza ao realizar suas atribuições, sendo necessário um maior tempo para ajustarem-se as atividades laborais e às rotinas dos serviços de saúde (MIRANDA et al.; 2017).

Confirmando os resultados referentes à escolaridade, um estudo realizado na região centro-oeste do Brasil com 290 profissionais de enfermagem aponta que (29,1%) dos participantes tinham ensino médio completo, seguidos de (23,6%) com ensino superior completo. Esses dados demonstram que as atividades de saúde no Brasil em sua maioria são realizadas por trabalhadores com ensino médio completo, e, relacionando a ocupação, pode-se garantir que são estes os trabalhadores mais acometidos nas ocorrências de ACTMBs (CARVALHO et al., 2018).

O trabalho por trabalhadores de nível médio pode ser justificado pela baixa escolaridade da população brasileira e devido a fatores econômicos já que a contratação

destes trabalhadores para o empregador é mais acessível em relação a contratação de trabalhadores com nível superior.

Relacionado à ocupação, identificou-se que o maior número de ACTMBs ocorreu entre os trabalhadores de enfermagem, sendo a região sudeste e sul com os maiores percentuais de acidentes (55,5%) e (18,0%), respectivamente, trabalhadores de apoio (limpeza, coletores de lixo, lavanderia) (55,8%) e (18,0%), médicos (56,3%) e (17,8%).

A seguir, estão descritos alguns estudos que abordam as diversas ocupações acometidas pelos ACTMBs. Um estudo realizado em um Centro de Referência para atendimento às vítimas de ACTMB na região norte, no qual foram analisados os acidentes registrados entre 2009 a 2011, demonstrou que o maior número de acidentes ocorreu entre os trabalhadores de enfermagem (49,0%), seguidos dos médicos (9,6%) (SANTOS-JUNIOR et al., 2014).

Estudo realizado com trabalhadores da saúde apontou que os trabalhadores de enfermagem foram os que mais sofreram com a ocorrência, ressalta-se que o número de ACTMBs é maior entre estes profissionais por essa categoria apresentar o maior número de trabalhadores na área da saúde e estar exposta ao risco no desenvolvimento de sua atividade laboral, que é o cuidado direto com paciente.

Outra justificativa para esses dados é que essa categoria profissional é composta por quase 1,8 milhão de trabalhadores, sendo 80% de técnicos e auxiliares de enfermagem e 20% de enfermeiros. Destaca-se que atualmente, no Brasil, existem aproximadamente 3,5 milhões de trabalhadores de saúde e que a enfermagem representa 65% deste total. (MACHADO et al., 2016).

Estudo realizado por Meneguim, Morine e Ayres (2015) aponta que os trabalhadores de apoio (limpeza, coleta lixo, lavanderia) obtiveram (48,8%) dos casos de acidentes envolvendo material biológico. Vale lembrar que a ocorrência desses acidentes se deve por conta do descarte inadequado de perfurocortantes, ou seja, falta de cuidado dos profissionais da saúde ao descartarem os materiais após assistência, ainda ressaltando que esses acidentes em sua grande maioria são de fonte desconhecida, fazendo com que a conduta adotada após exposição seja inevitavelmente o tratamento com antirretrovirais.

Estudo norte-americano, relativo aos anos de 1981 a 2010, apontou que foram notificados 143 casos de suspeita de infecção ocupacional pelo vírus do HIV em trabalhadores de saúde e, dentre esses, 57 casos foram confirmados. Os enfermeiros foram os profissionais mais acometidos, com 24 casos confirmados e 36 suspeitos, seguidos por trabalhadores de laboratórios com 16 casos confirmados e 17 suspeitos (CDC, 2013).

Em referência ao material orgânico, o sangue foi o fluido que obteve predominância na maioria das ocorrências de acidentes de trabalho entre os trabalhadores da saúde em todas as regiões brasileiras, representando (85,2%) das ocorrências.

Este achado é condizente com o estudo realizado na região sudeste do Brasil, onde observou que o sangue foi o fluido orgânico de maior incidência nas ocorrências representando (85,7%) dos casos. Já na região sul do Brasil, por sua vez o sangue representou (79,0%) das ocorrências de acidentes (FERREIRA et al., 2015; GIANCOTTI et al., 2016).

O sangue é o veículo de transmissão de diversas doenças infecciosas como hepatites, HIV e a forma com que esses acidentes acontecem é muito importante para poder avaliar a conduta pós-acidente haja vista sua maior gravidade devido a possibilidade de soro conversão.

Reflexos de uma exposição ocupacional a patógenos veiculados pelo sangue vão além do comprometimento físico podem afetar outros aspectos da saúde profissional, tais como: controle emocional, social (NOGUEIRA et al., 2016).

Em referência ao esquema de vacinação (3 doses) para hepatite B observa-se um percentual abaixo do que é preconizado pelo Ministério da Saúde, (90,7%), sendo distribuídas nas regiões sudeste (83,6%), sul (86,8%), nordeste (71,9%), centro-oeste (79,2%) e norte (69,4%). Importante refletir sobre este achado, uma vez que o Ministério da Saúde preconiza e garante o fornecimento da vacinação de forma gratuita para todos os trabalhadores da saúde.

Sabe-se que a vacina atua como medida de proteção contra o vírus HBV e é de suma importância que os trabalhadores estejam com vacinados. Estudos realizados em várias regiões do Brasil descrevem ainda frequência inferior ao que foi observado neste estudo: região sudeste (73,5%) (JULIO et al., 2014), nordeste (71,9%) (CORDEIRO et

al., 2016), centro-oeste (68,8%) (LIMA et al., 2012), sul (67,6%) (GUIANCOTTI et al., 2012) e norte (66,6%) (NOGUEIRA, et al., 2016).

Estudo realizado na região sudeste do Brasil entre cirurgiões dentistas e auxiliares identificou (12,1%) dos trabalhadores com o esquema vacinal para hepatite incompleto, atribuindo o fato a barreiras de distância, e ao fato da vacina ser realizada de forma fracionada (RIBEIRO, 2002).

Em todo o mundo existem 35 milhões de trabalhadores da saúde, estima-se que devido acidentes de trabalho com perfurocortantes resultem em aproximadamente, 16.000 novos casos de HCV e 66.000 novos casos de HBV anualmente. Nos Estados Unidos, existem 14 milhões e 400.000 trabalhadores atuando em serviços de saúde e, destes, 5 milhões e 700.000 atuam em instituições hospitalares (MACCANNELL et al., 2010).

O risco para as soro conversões após exposição ocupacional depende do grau de contato de contato com o material biológico. O risco médio de infecção pelo HCV após acidente ocupacional percutâneo é de 1,8% podendo variar de 1 a 10%. Quanto ao HBV se o paciente for portador de hepatite B (HbsAg positivo), esse risco é de 6 a 30%, podendo até atingir 40% quando nenhuma medida profilática é adotada pós exposição (GIR et al., 2008).

Com relação ao estado sorológico observa-se que apesar da maioria dos trabalhadores da saúde expostos a material biológico (90,7%) relataram ter recebido as três doses da vacina para hepatite B ao realizar o exame Anti-HBS apenas (43%) apresentou soro conversão, sendo considerado imunes ao vírus da hepatite B, apresentando-se distribuídos nas seguintes regiões brasileiras: sudeste (57,4%), sul (19,4%), nordeste (13,4%), centro-oeste (6,1%), norte (3,7%), contudo, este fato demonstra que mais da metade dos trabalhadores expostos (57%) mesmo realizando a vacina (3 doses) não soro converteu, ficando vulnerável a contaminação e a disseminação do HBV.

A realização da sorologia para verificar a soro conversão é fundamental, sendo necessário para medidas de prevenção da doença mesmo antes que os trabalhadores se exponham ao risco/acidente. É preciso estimular os trabalhadores que não desenvolveram anticorpos adequados mais que completaram o esquema vacinal com as

3 doses a receber uma quarta dose (booster) em até 30 dias e refazer a sorologia para verificar o anticorpo por meio de um novo exame (SOUZA et al., 2015).

Arantes e colaboradores (2017) ao avaliar acidentes com material biológico em trabalhadores dos serviços de saúde na região sul do Brasil observou que dos 956 trabalhadores que relataram ter as 3 doses da vacina para hepatite B apenas (24,1%) produziu anticorpos sendo identificado por meio do exame anti-HBS.

Estudo realizado com o intuito de descrever as características dos acidentes de trabalho com material biológico atendidos em um hospital público da região sul do Brasil, ao avaliar a situação vacinal observou que (87%) haviam recebido as 3 doses da vacina contra hepatite B, embora (13,9%) dos trabalhadores acidentados apresentassem resultado negativo para a comprovação da imunidade contra o HBV (GIANCOTTI et al., 2014).

Corroborando estudo realizado no Nordeste por meio de dados das notificações de agravos no (SINAN) apontou que 71,9% eram vacinados, contudo ao realizar o exame para investigar a resposta imunológica para a vacinação identificou-se que (1,4%) trabalhadores estavam protegidos (CORDEIRO et al., 2016). Ações de educação em saúde são necessárias, orientações sobre a importância da vacina e do exame para verificação do anticorpo e da quarta dose para os que não desenvolveram imunidade como forma de proteção da doença.

Em síntese, os dados obtidos reforçam a necessidade e urgência em um aprimoramento dos programas de educação em saúde para todos os trabalhadores da saúde, voltados para o esclarecimento sobre a importância das vacinas como forma de proteção contra a hepatite e sobre normas de biossegurança.

CONCLUSÃO

Percebe-se que os resultados obtidos são semelhantes aos registrados em pesquisas com temática semelhante. Ou seja, o acidente com material biológico é uma realidade que assola em maior proporção os trabalhadores de enfermagem, médicos, trabalhadores de apoio (limpeza, coleta de lixo e lavanderia) e, devido as suas causas e consequências, se faz necessário intervenções eficazes para minimizar o risco da sua ocorrência entre os trabalhadores.

Considera-se que este estudo apresentou dados relevantes, identificando fragilidades nas notificações corroborando para a melhoria da qualidade e precisão das informações. Apresentou limitações, em relação aos dados de origem secundária (SINAN), de preenchimento da ficha de coleta/notificação por vários tipos de profissionais, o que gera a falta de preenchimento dos dados e impede a apresentação concreta dos resultados. Além disso, pode ter havido subnotificação dos casos e dados de algum caso perdido no período em estudo, sendo estas limitações do sistema de informação.

Estudo encontrou discordâncias nas notificações, falta de registros dos casos, além da ausência de acompanhamento do desfecho dos acidentes, prejudicando uma análise, sendo assim é necessário educação permanente para os profissionais que atuam no preenchimento e investigação das notificações e emissão de CAT para uma melhor atuação da vigilância.

A notificação em âmbito nacional dos acidentes com exposição a material biológico constitui uma relevante ação para implementação de estratégias de prevenção e controle nessa área.

A análise e divulgação desses dados contribuem para adoção de medidas de controle, supervisão e prevenção de acidentes de trabalho com exposição a material

biológico e possibilita a avaliação da eficácia, efetividade e eficiência das ações empregadas. Os resultados obtidos contribuem para o avanço do conhecimento científico na área de Saúde do Trabalhador e motiva a realização de novas pesquisas

Apesar de a imunização ser universal e gratuita, ainda existem muitos trabalhadores da saúde sem o esquema vacinal completo e sem ter a comprovação da soro conversão, sendo assim, existe a necessidade de conhecer a situação vacinal e sorológica para hepatite B não somente após o acontecimento do acidente, mais antes que o acidente aconteça, já que a vacina/soro conversão é uma barreira essencial para a proteção do trabalhador contra a infecção pelo HBV.

Tais evidencias justificam a necessidade de intensificar estratégias de melhorias da cobertura vacinal contra hepatite B, realização dos testes sorológicos para verificar a situação imunológica, e a necessidade do repasse das informações aos trabalhadores que não estão imunes à doença, deixando explicito que sem a vacinação completa e a comprovação da soro conversão estão susceptíveis ao VHB, sensibilização para a importância do uso dos equipamentos de segurança individual e coletiva e orientação a respeito dos descarte de matérias em locais adequados após a prestação de assistência ao pacientes como medidas de prevenção para a ocorrência dos acidentes de trabalho.

REFERENCIAS

- BEZERRA, F.; SILVA, T. DA; RAMOS, V. Estresse ocupacional dos enfermeiros de urgência e emergência: Revisão Integrativa da Literatura. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. n esp 2, p. 151–156, 2012.
- BRASIL. **LEI Nº 8.213, DE 24 DE JULHO DE 1991**. Brasília: [s.n.].
- BRASIL. **Manual de Exposição Ocupacional. Recomendações para atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e hepatites B e C**. [s.l: s.n.].
- BRASIL. Manual de Exposição Ocupacional. Recomendações para atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e hepatites B e C. **Ministério da Saúde**, 2011.
- BRASIL. Anuário Estatístico da Previdência Social. Portaria Interministerial. MPS/MF nº 15, de. 10/01/2013. In: **24**. Ministério ed. Brasília: [s.n.]. p. 1–917.
- CAMPOS, J. F.; DAVID, H. M. S. L.; SOUZA, N. V. D. DE O. Pleasure and suffering: assessment of intensivists nurses in the perspective of work psychodynamics. **Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 90–95, 2014.
- CHIODI, M. B. et al. Acidentes registrados no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de Ribeirão Preto, São Paulo. **Revista Gaúcha de Enfermagem (Online)**, v. 31, n. 2, p. 211–217, 2010.
- CORDEIRO, T. M. S. C. E et al. Acidentes de trabalho com exposição à material biológico : Descrição dos casos na Bahia Description of cases in Bahia. **R Epidemiol e Control de Infec, Santa Cruz**, v. 6, n. 2, p. 50–56, 2016.
- DE CARLI, G.; ABITEBOUL, D.; PURO, V. The importance of implementing safe sharps practices in the laboratory setting in Europe. **Biochemia Medica**, v. 24, n. 1, p. 45–56, 2014.
- DONATELLI, S. et al. Acidente com material biológico: Uma abordagem a partir da análise das atividades de trabalho. **Saude e Sociedade**, v. 24, n. 4, p. 1257–1272, 2015.
- DRUCK, G.; FRANCO, T. Trabalho e precarização social. **Caderno CRH**, v. 24, n. SPECIAL ISSUE.1, p. 9–12, 2011.
- FERRAZ, L. et al. Estratégia saúde da família: riscos ocupacionais dos auxiliares e técnicos de enfermagem. **Revista Recien-Revista Científica de Enfermagem**, n. 13, p. 20–28, 2015.
- FERREIRA, M. D. et al. Subnotificação de acidentes biológicos pela enfermagem de um hospital universitário. **Ciencia y Enfermeria., Concepción**, v. 21, n. 2, p. 21–29,

2015.

GALDINO, A.; SANTANA, V. S.; FERRITE, S. Os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador e a notificação de acidentes de trabalho no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 1, p. 145–159, 2012.

GESSNER, R. et al. As notificações de acidentes de trabalho com material biológico em um hospital de ensino de Curitiba / PR. **Saúde em Debate**. Rio de Janeiro, v. 37, n. 99, p. 619–627, 2013.

GIANCOTTI, G. M. et al. Caracterização das vítimas e dos acidentes de trabalho com material biológico atendidas em um hospital público do Paraná, 2012 *. **Epidemiol. Serv.Saúde, Brasília**, v. 23, n. 2, p. 337–346, 2014.

GUILARDE, A. O. et al. Acidentes Com Material Biológico Entre Profissionais De Hospital Universitário Em Goiânia. **Revista de Patologia Tropical**, v. 39, n. 2, p. 131–136, 2010.

HAGBERG, M. et al. Conceptual and definitional issues in occupational injury epidemiology. **American Journal of Industrial Medicine**, v. 32, n. 2, p. 106–115, 1997.

JULIO, R. S.; FILARDI, M. B. S.; MARZIALE, M. H. P. Acidentes de trabalho com material biológico ocorridos em municípios de Minas Gerais. **Revista Bras Enferm**, v. 67, n. 1, p. 119–126, 2014.

KONIG, M. Acidentes custam R\$7 bilhões em 7 anos. **Gazeta do Povo - Curitiba**, 2015.

LEITE, A. R. et al. WORK ACCIDENTS WITH EXPOSURE TO BIOLOGICAL MATERIAL IN NURSING IN EMERGENCY ROOMS [Portuguese]. **Journal of Nursing UFPE / Revista de Enfermagem UFPE**, v. 8, n. 4, p. 910–918, 2014.

MAGAGNINI, M. A. M.; ROCHA, S. A.; AYRES, J. A. O significado do acidente de trabalho com material biológico para os profissionais de enfermagem. **Rev Gaúcha Enferm., Porto Alegre (RS)**, v. 32, n. 2, p. 302–308, 2011.

MIRANDA, F. M. D. et al. Perfil dos trabalhadores brasileiros vítimas de acidente de trabalho com fluidos biológicos. **Rev Bras Enferm**, v. 70, n. 5, p. 1117–1124, 2017.

MOURA CORRÊA, M. J.; PINHEIRO, T. M. M.; MERLO, Á. R. C. Vigilância em Saúde do Trabalhador no Sistema Único de Saúde: Teorias e Práticas. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 38, n. 2005, p. 315–317, 2013.

OLIVEIRA, A. C. DE; PAIVA, M. H. R. S. Análise dos acidentes ocupacionais com material biológico entre profissionais em serviços de atendimento pré-hospitalar. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 21, n. 1, p. 1–7, 2013.

RAPPARINI, C.; REINHARDT, É. L. Programa de prevenção de acidentes com

materiais perfurocortantes em serviços de saúde. n. Cdc, p. 161, 2010.

RIBEIRO, L. C. M. et al. Fatores intervenientes no fluxo de atendimento ao profissional acidentado com material biológico. **Revista da Escola de Enfermagem**, v. 48, n. 3, p. 507–513, 2014.

ROLOFF, D. I. T. et al. Enfermeiros do trabalho: experiência interdisciplinar em saúde do trabalhador. **Rev Bras Enferm Rev Bras Enferm [Internet]**, v. 69, n. 55, p. 897–905, 2016.

ROSSATO, E. M.; FERREIRA, J. Acidentes com perfurocortantes e cobertura vacinal contra hepatite B entre trabalhadores da Saúde no Município de Santa Rosa, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, 2008. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 3, p. 487–496, 2012.

ROUQUAYROL, M. Z.; FILHO, N. A. Elementos de Metodologia Epidemiológica. In: Rio de Janeiro: Epidemiologia & Saúde, 2013.

SANTOS FILHO, S. B. Trabalhar na saúde: experiências cotidianas e desafios para a gestão do trabalho e do emprego. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 5, p. 1005–1006, 2012.

SANTOS JUNIOR, E. P. DOS et al. Acidente de trabalho com material perfurocortante envolvendo profissionais e estudantes da área da saúde em hospital de referência. **Rev Bras Med trab.**, v. 13, n. 2, p. 69–75, 2014.

SOUZA, F.O et al, 2015. Vacinação contra hepatite B e Anti-HBS entre trabalhadores da saúde. **Caderno Saúde Coletiva**. v. 23, n. 2, p. 172-179, 2015.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo permitiu o conhecimento do perfil dos trabalhadores vítimas de acidente de trabalho com exposição a material biológico no Brasil e, mesmo mediante a constatação da grande subnotificação na fonte dados do SINAN, a maior parte os resultados mostrou conformidade com resultados de outros estudos no que tange às proporções dos casos.

O resultado deste estudo evidenciou que os trabalhadores mais acometidos pelos acidentes com exposição a material biológico são: mulheres com nível médio de escolaridade da região nordeste. Quanto às variáveis ocupacionais, destacaram-se os trabalhadores de enfermagem, trabalhadores de apoio (limpeza, coletores de lixo e lavanderia) e médicos também em conformidade com a literatura. Portanto, embora as estimativas de incidência dos acidentes com exposição a material biológico, construídas a partir do SINAN, possam não retratar com fidedignidade a realidade brasileira, pelo menos, nos fornecem informações, o que pode fortalecer e contribuir para o complemento de ações em Vigilância em Saúde do Trabalhador no Brasil com relação aos acidentes de trabalho com exposição a material biológico, bem como estimular as instituições de saúde e seus trabalhadores em geral a observarem com maior cuidado o acometimento crescente desses eventos.

Quanto à espacialização dos casos de acidentes com exposição a material biológico no Brasil, deve-se considerar que a subnotificação/subregistro seja resultado de um sistema de vigilância em saúde do trabalhador ainda incipiente em algumas regiões e estados, além de outros fatores relacionados aos próprios trabalhadores da saúde. A observação dessa subnotificação/subregistro já foi apontada em outros estudos que utilizaram dados secundários da saúde pública.

Dificuldades foram vivenciadas na construção deste estudo especialmente no que compete a baixa qualidade dos dados encontrados e lacunas e dados incompletos. Tal fato reforça o fato de que não apenas as subnotificações, mas também o subregistro representa um grande problema nos estudos que tratam de vigilância em saúde do trabalhador com base na utilização de fontes de dados secundários.

Com o intuito de proporcionar continuidade aos estudos que explorem as fontes de dados secundários sobre acidentes de trabalho com exposição a material biológico, sugerimos o investimento em estudos que analisem as unidades notificadoras no intuito

de compreender os fatores que estão associados a subnotificação e aos subregistros pelos profissionais de saúde no Brasil.

Tabela 1. Distribuição de acidentes de trabalho de trabalho com exposição a material biológico entre os trabalhadores da saúde no Brasil, segundo características sociodemográficas. Brasil 2007 – 2016.

Características ocupacionais	Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Trabalhadores de enfermagem	9276	66,8%	31776	66,8%	117607	66,6%	38132	66,5%	15145	67,2%	211936
Trabalhadores de apoio (Gerais, lavanderia e lixo)	1408	10,2%	4796	10,1%	17915	10,1%	5818	10,2%	2230	9,9%	32167
Médico	1212	8,7%	4223	8,9%	16111	9,1%	5098	8,9%	1981	8,8%	28625
Dentista, auxiliares e ajudantes de odontologia	765	5,3%	2682	5,6%	9903	5,6%	3251	5,6%	1267	5,5%	17868
Técnico de laboratório de análises clínicas	346	2,5%	1163	2,4%	4313	2,3%	1459	2,5%	554	2,4%	7835
Farmacêutico e auxiliares de farmácia	153	1,1%	612	1,2%	2008	1,1%	639	1,1%	273	1,1%	3685
Fisioterapeuta	96	0,6%	308	0,5%	1165	0,7%	374	0,5%	133	0,6%	2076
Condutores de automóveis, caminhonetes e motocicletas	70	0,5%	216	0,5%	809	0,5%	265	0,5%	111	0,5%	1471
Agentes comunitários de saúde	53	0,4%	192	0,4%	781	0,3%	268	0,4%	99	0,3%	1393
Técnico em patologia clínica	74	0,5%	184	0,4%	716	0,4%	227	0,4%	98	0,4%	1299
Outros trabalhadores da saúde não classificados anteriormente	502	3,4%	1649	3,2%	6091	3,3%	2037	3,4%	749	3,3%	11028
Total	13955	100,0%	47801	100,0%	177419	100,0%	57568	100,0%	22640	100,0%	319383

Tabela 2. Características relacionadas ao acidente de trabalho com exposição a material biológico entre os trabalhadores da saúde no Brasil. 2007 – 2016.

Variável	Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Material Orgânico (n=329.096)											
Sangue	12451	85,2%	41826	86,9%	154545	85,7%	52239	83,3%	19458	83,0%	280519
Outros fluídos corpóreos	2169	14,8%	6278	13,1%	25700	14,3%	10448	16,7%	3982	17,0%	48577
Agente (n=352.206)											
Agulhas/lâminas	12601	81,5%	43402	83,1%	154598	79,6%	50002	76,4%	19721	79,2%	280324
Outros	2865	18,5%	8847	16,9%	39578	20,4%	15421	23,6%	5171	20,8%	71882
Tipo de Acidente (n=358.055)											
Administração de medicamentos	5934	37,9%	19832	37,6%	74414	37,5%	23184	35,1%	9195	36,2%	132559
Descarte Inadequado	3003	19,2%	10695	20,3%	35723	18,0%	10629	16,1%	4765	18,8%	64815
Lavagem de material	623	4,0%	1646	3,1%	6208	3,1%	2967	4,5%	1037	4,1%	12481
Manipulação de descarpak	956	6,1%	3552	6,7%	10113	5,1%	3303	5,0%	1399	5,5%	19323
Procedimento Cirúrgico/Odontológico	2497	15,9%	6831	13,1%	28557	14,4%	10812	16,4%	3424	13,5%	52121
Procedimento laboratorial	477	3,0%	1306	2,5%	4145	2,1%	1765	2,7%	691	2,7%	8384
Outros	2178	13,9%	8786	16,7%	39265	19,8%	13309	20,2%	4834	19,1%	68372
Total	15668	100,0%	52648	100,0%	198425	100,0%	65969	100,0%	25345	99,9%	358055

Tabela 3. Estado vacinal e estado sorológico do trabalhador da saúde após exposição a material biológico seguindo macrorregiões brasileiras. Brasil 2006-2017.

Variável	Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Vacina (n=335.107)											
Vacinado	11445	85,2%	40403	83,8%	172092	92,3%	58978	93,1%	21197	89,7%	304115
Não vacinado	1987	14,8%	7783	16,2%	14439	7,7%	4344	6,9%	2439	10,3%	30992
Total	13432	100,0%	48186	100,0%	186531	100,0%	63322	100,0%	23636	100,0%	335107
Anti-HBS (n=261.209)											
Positivo	4184	37,9%	15053	39,4%	64552	44,6%	21765	43,9%	6836	38,8%	112390
Negativo	3106	28,1%	10098	26,4%	38326	26,5%	13570	27,3%	4718	26,8%	69818
Inconclusivo	225	2,0%	1002	2,6%	2781	1,9%	740	1,5%	421	2,4%	5169
Não realizado	3535	32,0%	12065	31,6%	39027	27,0%	13549	27,3%	5656	32,1%	73832
Total	11050	100,0%	38218	100,0%	144686	100,0%	49624	100,0%	17631	100,1%	261209

REFERENCIAS

ALMEIDA-FILHO, N.; BARRETO, M. L. Epidemiologia e Saúde: fundamentos, métodos e aplicações. In: Rio de Janeiro: Guanabara Koongan, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMAGEM. Cartilha do Trabalhador de enfermagem: saúde, segurança e boas condições de trabalho. In: Rio de Janeiro: editora Aben, 2006. p. 44.

BAKKE, H. A.; ARAÚJO, N. M. C. DE. Acidentes de trabalho com profissionais de saúde de um hospital universitário. **Produção**, v. 20, n. 4, p. 669–676, 2010.

BALISTA, S. R. R.; SANTIAGO, S. M.; CORRÊA FILHO, H. R. A descentralização da vigilância da saúde do trabalhador no Município de Campinas, São Paulo, Brasil: uma avaliação do processo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. 4, p. 759–768, 2011.

BALSAMO, A. C.; FELLI, V. E. A. Estudo sobre os acidentes de trabalho com exposição aos líquidos corporais humanos em trabalhadores da saúde de um hospital universitário. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 14, n. 3, p. 346–353, 2006.

BEZERRA, F.; SILVA, T. DA; RAMOS, V. Estresse ocupacional dos enfermeiros de urgência e emergência: Revisão Integrativa da Literatura. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. n esp 2, p. 151–156, 2012.

BORTOLETO, M. S. S. et al. ACCIDENTS AT WORK IN EMERGENCY SERVICE HEALTH CARE SYSTEM A MEDIUM-SIZED CITY IN THE REGION OF SOUTHERN BRAZIL. **Revista Espaço para a Saúde**, v. 13, n. 1, p. 91–97, 2011.

BOUYER, G. C. Contribuição da Psicodinâmica do Trabalho para o debate: “o mundo contemporâneo do trabalho e a saúde mental do trabalhador”. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 35, n. 122, p. 249–259, 2010.

BRASIL. LEI Nº 8.213, DE 24 DE JULHO DE 1991. Brasília.

BRASIL. **Manual de Exposição Ocupacional. Recomendações para atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e hepatites B e C.** [s.l: s.n.].

BRASIL. Manual de Exposição Ocupacional. Recomendações para atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e hepatites B e C. **Ministério da Saúde**, 2011.

BRASIL. Anuário Estatístico da Previdência Social. Portaria Interministerial. MPS/MF nº 15, de. 10/01/2013. In: **24**. Ministério ed. Brasília: [s.n.]. p. 1–917.

CAMPOS, J. F.; DAVID, H. M. S. L.; SOUZA, N. V. D. DE O. Pleasure and suffering: assessment of intensivists nurses in the perspective of work psychodynamics. **Escola**

- Anna Nery - **Revista de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 90–95, 2014.
- CDC. Sharps injury prevention Program Workbook Information about the workbook. In: **CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION**. Atlanta: [s.n.].
- CDC. Guidance for evaluating health-care personnel for hepatitis B virus protection and administering postexposure management. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. v. 62, n. 10, p. 1611–19., 2013.
- CHIODI, M. B. et al. Acidentes registrados no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de Ribeirão Preto, São Paulo. **Revista Gaúcha de Enfermagem (Online)**, v. 31, n. 2, p. 211–217, 2010.
- CHIODI, M. B.; HELENA, M.; MARZIALE, P. OCCUPATIONAL ACCIDENTS INVOLVING BIOLOGICAL MATERIAL AMONG. v. 15, n. 4, 2007.
- CORDEIRO, T. M. S. C. E et al. Acidentes de trabalho com exposição à material biológico : Descrição dos casos na Bahia Description of cases in Bahia. **R Epidemiol e Control de Infec, Santa Cruz**, v. 6, n. 2, p. 50–56, 2016.
- DALAROSA, M. G.; LAUTERT, L. Acidente com material biológico no trabalhador de enfermagem em um hospital de ensino: estudo caso-controle. **Rev Gaúcha Enferm**, v. 30, n. 1, p. 19–26, 2009.
- DE CARLI, G.; ABITEBOUL, D.; PURO, V. The importance of implementing safe sharps practices in the laboratory setting in Europe. **Biochemia Medica**, v. 24, n. 1, p. 45–56, 2014.
- DEJOURS, C.; NETO, T. G. A. R. M. Psicodinâmica do trabalho e teoria da sedução. **Psicologia em Estudo**, v. 17, n. 3, p. 363–371, 2012.
- DONATELLI, S. et al. Acidente com material biológico: Uma abordagem a partir da análise das atividades de trabalho. **Saude e Sociedade**, v. 24, n. 4, p. 1257–1272, 2015.
- DRUCK, G.; FRANCO, T. Trabalho e precarização social. **Caderno CRH**, v. 24, n. ESPECIAL ISSUE.1, p. 9–12, 2011.
- FERRAZ, L. et al. Estratégia saúde da família: riscos ocupacionais dos auxiliares e técnicos de enfermagem. **Revista Recien-Revista Científica de Enfermagem**, n. 13, p. 20–28, 2015.
- FERREIRA, M. D. et al. Subnotificação de acidentes biológicos pela enfermagem de um hospital universitário. **Ciencia y Enfermeria., Concepción**, v. 21, n. 2, p. 21–29, 2015.
- FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. **São Carlos: Serviço de Biblioteca e Informação ...**, p. 1–127, 2002.
- GALDINO, A.; SANTANA, V. S.; FERRITE, S. Os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador e a notificação de acidentes de trabalho no Brasil. **Cadernos de Saúde**

Pública, v. 28, n. 1, p. 145–159, 2012.

GESSNER, R. et al. As notificações de acidentes de trabalho com material biológico em um hospital de ensino de Curitiba / PR. **Saúde em Debate. Rio de Janeiro**, v. 37, n. 99, p. 619–627, 2013.

GIANCOTTI, G. M. et al. Caracterização das vítimas e dos acidentes de trabalho com material biológico atendidas em um hospital público do Paraná, 2012 *. **Epidemiol. Serv.Saúde, Brasília**, v. 23, n. 2, p. 337–346, 2014.

GIOMO, D. et al. Acidentes de Trabalho, Riscos Ocupacionais e Absenteísmo entre Trabalhadores de Enfermagem Hospitalar. **Rev. enferm. UERJ**, v. 17, n. 1, p. 24–29, 2009.

GIR, E. et al. Accidents with biological material and immunization against hepatitis B among students from the health area. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 16, n. 3, p. 401–406, 2008.

GUILARDE, A. O. et al. Acidentes Com Material Biológico Entre Profissionais De Hospital Universitário Em Goiânia. **Revista de Patologia Tropical**, v. 39, n. 2, p. 131–136, 2010.

HAGBERG, M. et al. Conceptual and definitional issues in occupational injury epidemiology. **American Journal of Industrial Medicine**, v. 32, n. 2, p. 106–115, 1997.

JULIO, R. S.; FILARDI, M. B. S.; MARZIALE, M. H. P. Acidentes de trabalho com material biológico ocorridos em municípios de Minas Gerais. **Revista Bras Enferm**, v. 67, n. 1, p. 119–126, 2014.

KONIG, M. Acidentes custam R\$7 bilhões em 7 anos. **Gazeta do Povo - Curitiba**, 2015.

LEITE, A. R. et al. WORK ACCIDENTS WITH EXPOSURE TO BIOLOGICAL MATERIAL IN NURSING IN EMERGENCY ROOMS [Portuguese]. **Journal of Nursing UFPE / Revista de Enfermagem UFPE**, v. 8, n. 4, p. 910–918, 2014.

LIMA, L. K. O. L. et al. Acidentes com Material Biológico Entre Estudantes de Odontologia no Estado de Goiás e o Papel das Instituições de Ensino Accidents with Biological Material Among Dental Students in the State of Goiás and the Role of. **Rev Odontol Bras Central**, v. 21, n. 58, p. 553–559, 2012.

LIMA E SILVA, D. C.; PINTO, W. M. Riscos ocupacionais no ambiente hospitalar: fatores que favorecem a sua ocorrência na equipe de enfermagem. **Saúde Coletiva em Debate**, v. 2, n. 1, p. 62–29, 2012.

MACCANNELL, T. et al. Occupational Exposure of Health Care Personnel to Hepatitis B and Hepatitis C: Prevention and Surveillance Strategies. **Clinics in Liver Disease**, v. 14, n. 1, p. 23–36, 2010.

MACHADO, J. M. H. Processo de vigilância em saúde do trabalhador. **Caderno de Saúde Pública**, v. 13, n. 2, p. 33–45, 1997.

MACHADO, M. D. R. M.; MACHADO, F. D. A. Acidentes com material biológico em trabalhadores de enfermagem do Hospital Geral de Palmas (TO). **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 36, n. 124, p. 274–281, 2011.

MAGAGNINI, M. A. M.; ROCHA, S. A.; AYRES, J. A. O significado do acidente de trabalho com material biológico para os profissionais de enfermagem. **Rev Gaúcha Enferm., Porto Alegre (RS)**, v. 32, n. 2, p. 302–308, 2011.

MARCONI, M. .; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. In: São Paulo: Atlas, 2005.

MARTINS, M. D. DA S. **Epidemiologia Dos Acidentes De Trabalho Em Instituições Públicas De Saúde - Fatores Associados E Repercussões**. [s.l.: s.n.].

MARX, K. O Capital. Crítica da Economia Política. In: 11. ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil – DIFEL, 1987.

MEDRONHO, R. A. Epidemiologia. In: São Paulo: Atheneu, 2009.

MIRANDA, F. M. D. et al. Perfil dos trabalhadores brasileiros vítimas de acidente de trabalho com fluidos biológicos. **Rev Bras Enferm**, v. 70, n. 5, p. 1117–1124, 2017.

MOURA CORRÊA, M. J.; PINHEIRO, T. M. M.; MERLO, Á. R. C. Vigilância em Saúde do Trabalhador no Sistema Único de Saúde : Teorias e Práticas. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 38, n. 2005, p. 315–317, 2013.

NAGAI, R. et al. Conhecimentos e práticas de adolescentes na prevenção de acidentes de trabalho: estudo qualitativo. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 3, 2007.

OLIVEIRA, A. C. DE; PAIVA, M. H. R. S. Análise dos acidentes ocupacionais com material biológico entre profissionais em serviços de atendimento pré-hospitalar. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 21, n. 1, p. 1–7, 2013.

PAIM, J. S. **Recursos humanos em saúde no Brasil: problemas crônicos e desafios agudos**. São Paulo: Faculdade de São Paulo, 1994.

RAPPARINI, C.; REINHARDT, É. L. Programa de prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes em serviços de saúde. n. Cdc, p. 161, 2010.

RIBEIRO, L. C. M. **Universidade Federal De Goiás Faculdade De Enfermagem Programa De Pós-Graduação Em Enfermagem Luana Cássia Miranda Ribeiro Exposição Ao Material Biológico : As Percepções Das Vítimas Sobre Seu Atendimento E Acompanhamento**Cássia,. [s.l.] Universidade Federal de Goiás, 2012.

RIBEIRO, L. C. M. et al. Fatores intervenientes no fluxo de atendimento ao profissional acidentado com material biológico. **Revista da Escola de Enfermagem**, v. 48, n. 3, p.

507–513, 2014.

ROLOFF, D. I. T. et al. Enfermeiros do trabalho: experiência interdisciplinar em saúde do trabalhador. **Rev Bras Enferm Rev Bras Enferm [Internet]**, v. 6969, n. 55, p. 897–905, 2016.

ROSSATO, E. M.; FERREIRA, J. Acidentes com perfurocortantes e cobertura vacinal contra hepatite B entre trabalhadores da Saúde no Município de Santa Rosa, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, 2008. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 3, p. 487–496, 2012.

ROUQUAYROL, M. Z.; FILHO, N. A. Elementos de Metodologia Epidemiológica. In: Rio de Janeiro: Epidemiologia & Saúde, 2013.

SANTOS FILHO, S. B. Trabalhar na saúde: experiências cotidianas e desafios para a gestão do trabalho e do emprego. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 5, p. 1005–1006, 2012.

SANTOS JUNIOR, E. P. DOS et al. Acidente de trabalho com material perfurocortante envolvendo profissionais e estudantes da área da saúde em hospital de referência. **Rev Bras Med trab.**, v. 13, n. 2, p. 69–75, 2014.

SARQUIS, L. M. M.; FELLI, V. E. A. Os sentimentos vivenciados após exposição ocupacional entre trabalhadores de saúde: fulcro para repensar o trabalho em instituições de saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 62, n. 5, p. 701–704, 2009.

SIMÃO, S. DE A. F. et al. Acidentes de trabalho com material perfurocortante envolvendo profissionais de enfermagem de unidade de emergência hospitalar. **Revista Enfermagem**, v. 18, n. 3, p. 400–404, 2010.

SOARES, L. G. et al. Risco Biológico Em Trabalhadores De Enfermagem : Promovendo a Reflexão E a Prevenção. **Cogitare Enferm.**, v. 16, n. 2, p. 261–267, 2011.

SOUZA, F.O et al, 2015. Vacinação contra hepatite B e Anti-HBS entre trabalhadores da saúde. **Caderno Saúde Coletiva**. v. 23, n. 2, p. 172-179, 2015

VALIM, M. D.; MARZIALE, M. H. P. AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A MATERIAL BIOLÓGICO EVALUATING OCCUPATIONAL EXPOSURE TO BIOLOGICAL MATERIAL. **Texto Contexto Enferm**, v. 20, n. (Esp), p. 138–146, 2009.

VIEIRA, M.; PADILHA, M. I.; PINHEIRO, R. D. C. Análise dos acidentes com material biológico em trabalhadores da saúde. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 19, n. 2, 2011.

ANEXO 1

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
FICHA DE INVESTIGAÇÃO ACIDENTE DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO À MATERIAL BIOLÓGICO

Nº

Definição de caso: Acidentes envolvendo sangue e outros fluidos orgânicos ocorridos com os profissionais da área da saúde durante o desenvolvimento do seu trabalho, aonde os mesmos estão expostos a materiais biológicos potencialmente contaminados.
Os ferimentos com agulhas e material perfuro cortante em geral são considerados extremamente perigosos por serem potencialmente capazes de transmitir mais de 20 tipos de patógenos diferentes, sendo o vírus da imunodeficiência humana (HIV), o da hepatite B (HBV) e o da hepatite C (HCV) os agentes infecciosos mais comumente envolvidos.

Dados Gerais	1	Tipo de Notificação		2 - Individual			
	2	Agravado/doença		3	Data do Notificação		
	ACIDENTE DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO À MATERIAL BIOLÓGICO		4	Código (CID10)	Z20.9		
Dados Gerais	4	UF	5	Município de Notificação	6	Código (IBGE)	
	6	Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		7	Data do Acidente		
	8	Nome do Paciente		9	Data de Nascimento		
Notificação Individual	10	(ou) Idade	11	Sexo	12	Gestante	
	1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano		M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	1 - 1º Trimestre 2 - 2º Trimestre 3 - 3º Trimestre 4 - Não se aplica	1 - Branco 2 - Preta 3 - Amarela 4 - Parda 5 - Indígena 9 - Ignorado		
	14	Escolaridade		1 - Analfabeto 2 - 1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 3 - 5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 4 - Ensino fundamental completo (antigo ginasio ou 1º grau) 5 - Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6 - Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7 - Educação superior incompleta 8 - Educação superior completa 9 - Ignorado 10 - Não se aplica			
Dados de Residência	15	Número do Cartão SUS		16	Nome da mãe		
	17	UF	18	Município de Residência	19	Distrito	
	20	Bairro		21	Logradouro (rua, avenida...)		
	22	Número	23	Complemento (apto., casa, ...)	24	Geo campo 1	
	25	Geo campo 2		26	Ponto de Referência		
	27	CEP					
	28	(DDD) Telefone	29	Zona	1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado		
30 País (se residente fora do Brasil)							
Dados Complementares do Caso							
Antecedentes Epidemiológicos	31	Ocupação					
	32	Situação no Mercado de Trabalho		33		Tempo de Trabalho na Ocupação	
	01 - Empregado registrado com carteira assinada 02 - Empregado não registrado 03 - Autônomo/ conta própria 04 - Servidor público estatutário		05 - Servidor público celetista 06 - Aposentado 07 - Desempregado 08 - Trabalho temporário		09 - Cooperativado 10 - Trabalhador avulso 11 - Empregador 12 - Outros 99 - Ignorado		1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano
	Dados da Empresa Contratante						
	34	Registro/ CNPJ ou CPF		35	Nome da Empresa ou Empregador		
	36	Atividade Econômica (CNAE)		37	UF	38	Município
	39	Distrito		40	Bairro		41
42	Número	43	Ponto de Referência		44	(DDD) Telefone	
45	O Empregador é Empresa Terceirizada					1 - Sim 2 - Não 3 - Não se aplica 9 - Ignorado	

Acidente de trabalho com exposição à material biológico

Sinan Net

SVS

27/09/2005

Acidente com material biológico	46 Tipo de Exposição <input type="checkbox"/> Percutânea <input type="checkbox"/> Péie íntegra <input type="checkbox"/> Outros _____ 1- Sim 2- Não 9- Ignorado <input type="checkbox"/> Mucosa (oral/ocular) <input type="checkbox"/> Péie não íntegra		
	47 Material orgânico <input type="checkbox"/> 1- Sangue 2- Líquor 3- Líquido pleural 4- Líquido ascítico 9- Ignorado 5- Líquido amniótico 6- Fluido com sangue 7- Soro/plasma 8- Outros: _____		
	48 Circunstância do Acidente <input type="checkbox"/> 01 - Administ. de medicação endovenosa 09 - Lavanderia 02 - Administ. de medicação intramuscular 10 - Lavagem de material 03 - Administ. de medicação subcutânea 11 - Manipulação de caixa com material perfurocortante 04 - Administ. de medicação intradérmica 12 - Procedimento cirúrgico 05 - Punção venosa/arterial para coleta de sangue 13 - Procedimento odontológico 06 - Punção venosa/arterial não especificada 14 - Procedimento laboratorial 07 - Descarte inadequado de material perfurocortante em saco de lixo 15 - Dextro 08 - Descarte inadequado de material perfurocortante em bancada, cama, chão, etc... 16 - Reencape 98 - Outros 99 - Ignorado		
	49 Agente <input type="checkbox"/> 1- Agulha com lúmen (luz) 2- Agulha sem lúmen/maciça 3- Intracath 4- Vidros 5- Lâmina/fanoceta (qualquer tipo) 6- Outros 9- Ignorado		
	50 Uso de EPI (aceita mais de uma opção) 1- Sim 2- Não 9- Ignorado <input type="checkbox"/> LUVA <input type="checkbox"/> Avental <input type="checkbox"/> Óculos <input type="checkbox"/> Máscara <input type="checkbox"/> Proteção facial <input type="checkbox"/> Bota		
	51 Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (3 doses) <input type="checkbox"/> 1- Vacinado 2- Não vacinado 9- Ignorado		
	52 Resultados de exames do acidentado (no momento do acidente - data ZERO) <input type="checkbox"/> 1- Positivo 2- Negativo 3- Inconclusivo 4- Não realizado 9- Ignorado <input type="checkbox"/> Anti-HIV <input type="checkbox"/> HbsAg <input type="checkbox"/> Anti-HBs <input type="checkbox"/> Anti-HCV		
	Dados do Paciente Fonte (no momento do acidente) 53 Paciente Fonte Conhecida? <input type="checkbox"/> 1- Sim 2- Não 9- Ignorado		
	54 Se sim, qual o resultado dos testes sorológicos? 1- Positivo 2- Negativo 3- Inconclusivo 4- Não Realizado 9- Ignorado <input type="checkbox"/> Hbs Ag <input type="checkbox"/> Anti-HBs <input type="checkbox"/> Anti-HIV <input type="checkbox"/> Anti-HCV		
	Conclusão	55 Conduta no momento do acidente 1- Sim 2- Não 9- Ignorado <input type="checkbox"/> Sem indicação de quimioprofilaxia <input type="checkbox"/> AZT+3TC+Indinavir <input type="checkbox"/> Vacina contra hepatite B <input type="checkbox"/> Recusou quimioprofilaxia indicada <input type="checkbox"/> AZT+3TC+Nelfinavir <input type="checkbox"/> Outro Esquema de ARV Específque _____ <input type="checkbox"/> AZT+3TC <input type="checkbox"/> Imunoglobulina humana contra hepatite B (HBIG)	
56 Evolução do Caso <input type="checkbox"/> 1- Alta com conversão sorológica (Especificar vírus: _____) 2- Alta sem conversão sorológica 3- Alta paciente fonte negativo 4- Abandono 5- Óbito por acidente com exposição à material biológico 6- Óbito por Outra Causa 9- Ignorado			
57 Se Óbito, Data _____ 58 Foi emitida a Comunicação de Acidente do Trabalho <input type="checkbox"/> 1- Sim 2- Não 3- Não se aplica 9- Ignorado			
Informações complementares e observações			
Investigador	Município/Unidade de Saúde _____		Cód. da Unid. de Saúde _____
	Nome _____	Função _____	Assinatura _____
Acidente de trabalho com exposição à material biológico		Sinan Net	SVS 27/09/2005