

# Perfil dos trabalhadores de saúde com registros de acidentes com material biológico no Brasil entre 2011 e 2015: aspectos para vigilância

Profile of healthcare workers involved in accidents with exposure to biological materials in Brazil from 2011 through 2015: surveillance aspects

Helen Paredes de Souza<sup>1</sup> , Ubirani Barros Otero<sup>1</sup> , Valéria dos Santos Pinto da Silva<sup>1</sup> 

**RESUMO | Introdução:** Os acidentes com material biológico decorrentes de processos de serviços e cuidados em saúde caracterizam relevante problema de saúde pública, pois aumentam o risco de aquisição de infecções virais consideradas fatores de risco para o desenvolvimento de câncer. **Objetivo:** Descrever o perfil dos acidentes com exposição a material biológico em profissionais da área da saúde durante o desenvolvimento do seu trabalho, fomentando a discussão sobre a importância dos determinantes desses acidentes para a vigilância em saúde do trabalhador. **Método:** Para traçar o perfil dos profissionais acidentados foram descritas variáveis socio-demográficas, ocupacionais e de saúde entre 2011 e 2015. As taxas de incidência específicas foram estratificadas em três níveis para classificação dos municípios segundo a magnitude da ocorrência do agravo. **Resultados:** Os acidentes ocorrem, em sua maioria, entre mulheres, técnicas e auxiliares de enfermagem, durante procedimento cirúrgico e administração de medicação endovenosa, porém pode haver subnotificação. **Conclusão:** Os achados ressaltam a necessidade de implementação de planos preventivos que garantam a integridade física dos cuidadores em saúde, nos quais sua construção englobe processos contínuos de formação, discussão e colaboração de todas as partes envolvidas visando ao impacto positivo dessa realidade.

**Palavras-chave |** acidentes de trabalho; material biológico; vigilância em saúde do trabalhador.

**ABSTRACT | Background:** Accidents involving biological materials among healthcare providers represent a significant public health problem since they increase the risk of acquisition of viral infections considered to be risk factors for cancer. **Objective:** To describe the profile of workplace accidents involving biological materials for healthcare providers. **Method:** The profile of accidents for the period from 2011 to 2015 was described based on several sociodemographic, occupational and health variables. Specific incidence rates were stratified in three levels to categorize the Brazilian municipalities as a function of the frequency of events. **Results:** Victims were mainly female, nursing technicians and assistants, events mostly occurred during surgical procedures or intravenous medication administration, however, underreporting cannot be ruled out. **Conclusion:** The results point to the need for preventive programs to ensure the physical integrity of healthcare professionals, including continuous training, discussion and participation of the involved parties to achieve a positive impact.

**Keywords |** accidents, occupational; biocompatible materials; surveillance of the workers health.

<sup>1</sup>Área Técnica Ambiente, Trabalho e Câncer, Coordenação de Prevenção e Vigilância, Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.  
DOI: 10.5327/Z1679443520190305

## INTRODUÇÃO

Os acidentes de trabalho envolvendo material biológico são eventos de notificação compulsória no Brasil desde 2004, pois são considerados acidentes emergenciais para os quais se recomenda início imediato de profilaxias, quando necessário. Sua ocorrência também deve ser comunicada ao Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) por meio da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT)<sup>1</sup>. Em 2011, o Ministério do Trabalho incluiu o anexo III à Norma Regulamentadora 32 (NR 32), designando a obrigatoriedade do Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes (PPRAMP), cujo descumprimento submete as instituições a sanções legais<sup>2</sup>.

Os acidentes com material biológico decorrentes do processo de trabalho em ambientes que demandam serviços e cuidados em saúde caracterizam um problema relevante para a saúde pública. O contato direto com sangue e outros fluidos corporais de pacientes pode aumentar o risco de algumas categorias de profissionais de saúde de aquisição de infecções virais, especialmente o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), hepatites B (HBV) e C (HCV)<sup>3,4</sup>, além de outros 60 patógenos diferentes transmitidos por agulhas, objetos cortantes, vidros quebrados e outros objetos contaminados<sup>5</sup>.

No Brasil, a prevalência de HBV e HCV foi, respectivamente, de 7,4 e 1,4%, segundo inquérito populacional disponibilizado em 2010 e realizado no período de 2005 a 2009<sup>6</sup>. Em relação ao HIV, entre 2005 e 2015, esse número foi de 12,5 e 5,8 por 100 mil habitantes, entre homens e mulheres, respectivamente<sup>7</sup>. Dados do Ministério da Saúde mostram que a prevalência do HIV na população brasileira é de 0,4%, sendo 0,3% entre mulheres e 0,5% entre homens<sup>8</sup>. Estudos estimam que o risco de transmissão do HIV após exposição percutânea ao sangue infectado é de 0,3%, e após exposição à mucosa, de 0,09%. O risco de HBV varia de 6 a 30%, e de HCV, de 3 a 10%. Essas infecções têm graves consequências, incluindo doenças crônicas, deficiências e morte<sup>4</sup>.

Além disso, estima-se que as infecções são responsáveis por 15% dos casos de câncer no mundo e 20% em países em desenvolvimento, e que cerca de 7,7 e 26,3% dos cânceres associados a doenças infecciosas seriam preveníveis nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, respectivamente<sup>9</sup>. No Brasil, os agentes infecciosos incluídos em estudo sobre a fração atribuível a fatores de risco modificáveis prospectados para 2020 ficarão atrás apenas do tabagismo em ordem de importância

para o câncer<sup>10</sup>. Um estudo realizado sobre frações atribuíveis ao HBV e ao HCV para câncer de fígado primário em todo o mundo estimou que 78% do hepatocarcinoma celular foi atribuível ao HBV (53%) ou ao HCV (25%)<sup>11</sup>.

Acredita-se que a subnotificação dos acidentes com material biológico é um problema relevante para todos os profissionais envolvidos, pois dificulta o conhecimento da situação epidemiológica deles, prejudicando o debate sobre acidentes de trabalho e seus desdobramentos e, em última análise, a tomada de decisão pelas partes envolvidas. As infecções adquiridas trazem consigo importantes implicações sociais, por estarem ainda associadas a estigmas e passíveis de discriminação, resultando em possíveis consequências desfavoráveis, sejam ocupacionais ou econômicas, tornando estudos dessa natureza importantes ferramentas para implementação de estratégias de vigilância e prevenção<sup>12,13</sup>.

O objetivo deste estudo é descrever o perfil dos acidentes com exposição a material biológico em profissionais da área da saúde durante o desenvolvimento do seu trabalho, fomentando a discussão sobre a importância dos determinantes desses acidentes para a vigilância em saúde do trabalhador.

## MÉTODO

Foi realizado um estudo transversal com base em informações de todos os municípios brasileiros referentes a acidentes de trabalho entre profissionais de saúde envolvendo material biológico.

De acordo com o Ministério da Saúde, os casos devem ser notificados quando ocorrem “acidentes envolvendo sangue e outros fluidos orgânicos ocorridos com os profissionais da área da saúde durante o desenvolvimento do seu trabalho, onde os mesmos estão expostos a materiais biológicos potencialmente contaminados”<sup>8,14</sup>. Neste estudo, foram selecionados apenas os profissionais de saúde, segundo família ocupacional da Classificação Brasileira de Ocupações 2002 (CBO 2002), disponibilizada no sítio do Ministério do Trabalho<sup>15</sup>.

Foram utilizados dados secundários de saúde obtidos por meio do Sistema de Informação de Agravos Notificáveis (SINAN) entre 2011 e 2015, por meio do acesso às bases de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), disponibilizadas na página do Programa Integrado em Saúde Ambiental e do Trabalhador (PISAT) do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (ISC/UFBA)<sup>16</sup>. Foram considerados os casos classificados

como contato com exposição à doença transmissível não especificada, de acordo com a 10ª Classificação Internacional de Doenças (CID-10), Capítulo XXI, código Z20.9).

O desfecho investigado é acidente com material biológico. Para traçar o perfil sociodemográfico dos profissionais acidentados foram incluídas as seguintes variáveis que correspondem às características sociodemográficas e ocupacionais da população de estudo: faixa etária, escolaridade, raça/cor, tipo de vínculo empregatício, ocupações, tempo de trabalho na ocupação e utilização de equipamento de proteção individual (EPI).

Para descrever as características em que ocorreram os acidentes de trabalho foram incluídas as seguintes variáveis: circunstância do acidentado, agente, tipo de exposição, material orgânico, situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B, testes sorológicos positivos (data zero), paciente-fonte conhecida, testes sorológicos positivos paciente-fonte, conduta no momento do acidente, evolução do caso, emissão de CAT.

As análises foram realizadas para o quinquênio de 2011 a 2015. Inicialmente, foi realizada estatística descritiva das variáveis sociodemográficas e ocupacionais, bem como aquelas atinentes à circunstância em que ocorreram os acidentes. Para a análise estatística dos dados, utilizou-se o teste  $\chi^2$ , sendo considerado como nível de significância o valor de 0,05 ou 5%, para comparação entre os grupos.

Para cálculo das taxas específicas de incidência de acidentes de trabalho envolvendo material biológico foi utilizado, no numerador, o número absoluto de registros por município de notificação, e no denominador, o número de trabalhadores da saúde com vínculo no ano de 2013, segundo a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) — Ministério do Trabalho. Essas taxas foram estratificadas em três níveis de classificação dos municípios segundo a magnitude da ocorrência de acidente com material biológico. As classes foram construídas por meio da técnica de quebras naturais do conjunto dos valores dos coeficientes calculados para todos os municípios brasileiros e foram utilizadas para a construção do mapa temático.

A malha cartográfica utilizada neste estudo foi obtida do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>17</sup>, referente ao ano de 2015. O mapa e as taxas foram construídos no programa Quantum Gis versão 2.12.3.

Todos os dados utilizados neste estudo são de domínio público e acesso livre. O acesso público a dados considerados não pessoais e/ou não sensíveis está previsto na Lei de Acesso à Informação nº 9.527/11, regulamentada pelo Decreto nº 7.724/12.

## RESULTADOS

Entre 2011 e 2015, foram notificados 245.191 casos de acidente de trabalho envolvendo material biológico nos municípios brasileiros. Para esta investigação, foram excluídos 66.760 (27,2%) casos, em razão de inconsistências ou por se tratar de profissionais de outras áreas distintas da saúde, perfazendo um total de 178.431 registros e uma incidência de 17,93/100 mil habitantes.

### CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Os resultados cujos valores de *p* para diferença estatisticamente significativa entre as categorias mostram que a maioria dos trabalhadores era branca (59,7%) e do sexo feminino, correspondendo a 82,3% dos casos. De acordo com a Tabela 1, acidentes de trabalho com material biológico são mais frequentes, em ambos os sexos, entre trabalhadores de 30 a 49 anos de idade (54,4%), com ensino médio completo ou superior incompleto (50%), autodeclarados brancos (53,2%) e empregados com carteira assinada (51,2%). Os acidentes são também mais comuns entre trabalhadores que possuem menos que 5 anos na ocupação (76,5%) e naqueles que usam EPI incompletos (78,7%). As ocupações mais afetadas são as de técnico de enfermagem e auxiliar de enfermagem (63,5%) e enfermeiro (10,8%), porém sem significância estatística.

### CARACTERÍSTICAS DO ACIDENTE

Em relação às circunstâncias nas quais ocorreram os acidentes (Tabela 2), a maioria foi durante procedimento cirúrgico e administração de medicação endovenosa, correspondendo a 10,5 e 10%, respectivamente. Em mais da metade dos casos o agente foi agulha com lúmen (57,5%), com exposição percutânea (74,3%) e contato com sangue (78,8%).

Os testes sorológicos realizados na data-zero apresentaram baixos percentuais positivos para Anti-HIV, HbsAg e anti-HCV. Elevado percentual de acidentados também apresentava adequada situação vacinal relacionada à hepatite B (87,3%) e 32,3% deles apresentavam anticorpos circulantes contra o vírus. Em 0,8% dos casos, as altas foram notificadas como sendo com conversão sorológica, podendo este resultado ser em decorrência de vacinação. Para a grande maioria dos acidentados não houve indicação de quimioprofilaxia (62,8%). Pouco mais da metade dos casos notificados gerou emissão de CAT, correspondendo a 51% das ocorrências.

**Tabela 1.** Características sociodemográficas e ocupacionais dos trabalhadores envolvidos em acidentes com material biológico estratificadas por sexo, Brasil, entre 2011 e 2015 (n=178.431).

	Mulheres		Homens		Total		p
	n	%	n	%	n	%	
Faixa etária (anos)							
18 a 29	53.496	30	11.043	6,2	64.539	36,2	0,00
30 a 49	81.035	45,4	15.971	9	97.006	54,4	
50 ou +	13.871	7,8	3.015	1,7	16.886	9,4	
Total	148.402	83,2	30.029	16,9	178.431	100	
Escolaridade							
Sem escolaridade a fundamental incompleto	1.391	0,8	360	0,2	1.751	1	0,00
Fundamental completo a médio incompleto	2.614	1,5	338	0,2	2.952	1,7	
Médio completo a superior incompleto	84.155	47,2	10.702	6	94.857	53,2	
Superior completo	32.974	18,5	13.221	7,4	46.195	25,9	
Sem informação	27.268	15,3	5.408	3	32.676	18,3	
Total	148.402	83,3	30.029	16,8	178.431	100	
Raça/cor							
Branca	87.627	49,1	18.859	10,6	106.486	59,7	0,00
Preta/parda	8.307	4,7	1.296	0,7	9.603	5,4	
Outras	40.109	22,5	7.093	4	47.202	26,5	
Sem informação	12.359	6,9	2.781	1,6	15.140	8,5	
Total	148.402	83,2	30.029	16,9	178.431	100	
Situação no mercado de trabalho							
Empregado registrado com carteira assinada	78.824	44,2	12.610	7,1	91.434	51,2	0,00
Servidor público	37.738	21,1	6.330	3,5	44.068	24,7	
Outros	18.352	10,3	7.867	4,4	26.219	14,7	
Sem informação	13.488	7,6	3.222	1,8	16.710	9,4	
Total	148.402	83,2	30.029	16,8	178.431	100	
Ocupações mais afetadas por acidente envolvendo material biológico							
Médicos	7.756	4,3	10.093	5,7	17.849	10	0,00
Cirurgiões-dentista	4.958	2,8	1.901	1,1	6.859	3,8	
Enfermeiro	16.921	9,5	2.284	1,3	19.205	10,8	
Técnicos e auxiliares de enfermagem	103.650	58,1	12.890	7,2	116.540	65,3	
Técnicos de odontologia	4.468	2,5	198	0,1	4.666	2,6	

Continua...

**Tabela 1.** Continuação.

	Mulheres		Homens		Total		p
	n	%	n	%	n	%	
Auxiliares de laboratório de saúde	3.305	1,9	573	0,3	3.878	2,2	0,00
Outros profissionais de saúde	7.344	4,1	2.090	1,2	9.434	5,3	
Total	148.402	83,2	30.029	16,9	178.431	100	
Tempo de trabalho na ocupação							
Menos que 5 anos	113.521	63,6	22.956	12,9	136.477	76,5	0,47
Entre 5 e 15 anos	22.167	12,4	4.431	2,5	26.598	14,9	
Acima de 15 anos	10.503	5,9	2.196	1,2	12.699	7,1	
Sem informação	2.211	1,2	446	0,2	2.657	1,5	
Total	148.402	83,1	30.029	16,8	178.431	100	
Utilização de EPI							
Não usa	23.579	13,2	3.161	1,8	26.740	15	0,00
Usa incompleto	115.853	64,9	24.627	13,8	140.480	78,7	
Usa completo	1.454	0,9	594	0,3	2.048	1,1	
Sem informação	7.516	4,2	1.647	0,9	9.163	5,1	
Total	148.402	83,2	30.029	16,8	178.431	100	

EPI: equipamento de proteção individual.

Em 77,5% dos casos o paciente-fonte era conhecido, sendo que 5,4% deles apresentaram testes sorológicos anti-HIV positivo, e 29,2%, antiHbs negativo.

### LOCAL DE NOTIFICAÇÃO DO ACIDENTE

De acordo com a Figura 1, as regiões que apresentaram maior número de municípios cujas incidências específicas de acidente com material biológico são mais elevadas foram as regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, enquanto as regiões Norte e Nordeste apresentaram mais municípios com taxas menores, segundo a estratificação realizada para este estudo.

É importante salientar que o preenchimento da variável referente ao local de notificação do acidente de trabalho com material biológico foi de 62%, e que não havia informação sobre notificação desses agravos em 38% dos municípios brasileiros. Destaque para a Região Nordeste, com notificação de casos em 45% dos seus municípios. Já o Sudeste é a região que melhor apresenta essa informação, com preenchimento em 77% dos casos (Tabela 3).

### DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo foram concordantes com a maioria dos achados encontrados na literatura<sup>12,18-24</sup>, mostrando que a maior parte dos acidentes ocorre entre mulheres, auxiliares ou técnicas de enfermagem, com pouco tempo na ocupação, cujo nível de escolaridade varia de mediano a elevado e uso incompleto de EPI preconizado. Os testes sorológicos também apresentam, no geral, resultados desejáveis.

A situação vacinal dos acidentados também desperta interesse, pois a maior parte das investigações encontrou percentuais menores comparados aos deste estudo, apontando para a necessidade de campanhas de vacinação e orientação em serviço<sup>19,22</sup>. A adequada situação vacinal pode estar relacionada também à qualidade dos exames admissionais e periódicos oferecidos para esses profissionais.

A quantidade de pacientes-fonte passíveis de transmitir o vírus da hepatite B e C e HIV também despertam particular interesse, considerando a importância epidemiológica deste

**Tabela 2.** Características dos acidentes envolvendo material biológico em trabalhadores da saúde estratificadas por sexo, Brasil, entre 2011 e 2015 (n=178.431).

	Mulheres		Homens		Total		p
	n	%	n	%	n	%	
Circunstância do acidentado							
Procedimento cirúrgico	10.862	6,1	7.804	4,4	18.666	10,5	0,00
Administração de medicação endovenosa	15.681	8,8	2.098	1,2	17.779	10	
Descarte inadequado de material perfuro/cortante em bancada, cama, chão etc.	11.793	6,6	1.809	1	13.602	7,6	
Punção venosa/arterial para coleta de sangue	10.707	6	1.571	0,9	12.278	6,9	
Punção venosa/arterial não especificada	8.625	4,8	1.489	0,8	10.114	5,7	
Administração de medicação subcutânea	8.537	4,8	1.175	0,7	9.712	5,4	
Administração de medicação intramuscular	8.262	4,6	1.087	0,6	9.349	5,2	
Dextro	8.023	4,5	927	0,5	8.950	5	
Outros	63.367	35,5	11.470	6,4	74.837	41,9	
Ignorado/sem informação	2.545	1,4	599	0,3	3.144	1,8	
Total	148.402	83,1	30.029	16,8	178.431	100	
Agente							
Agulha com lúmen (luz)	88.044	49,3	14.551	8,2	102.595	57,5	0,00
Agulha sem lúmen/maciça	12.460	7	4.108	2,3	16.568	9,3	
Lâmina/lanceta (qualquer tipo)	10.685	6	2.527	1,4	13.212	7,4	
Outros	31.102	17,4	7.383	4,1	38.485	21,6	
Ignorado/sem informação	6.111	3,4	1.460	0,8	7.571	4,2	
Total	148.402	83,1	30.029	16,8	178.431	100	
Tipo de exposição							
Percutânea							
Sim	110.621	62	21.990	12,3	132.611	74,3	0,00
Não	29.166	16,3	6.218	3,5	35.384	19,8	
Ignorado/sem informação	8.615	4,8	1.821	1	10.436	5,8	
Total	148.402	83,1	30.029	16,8	178.431	100	
Mucosa							
Sim	18.501	11,9	4.326	2,8	22.827	14,7	0,00
Não	106.539	68,6	21.042	13,5	127.581	82,1	
Ignorado/sem informação	4.086	2,6	863	0,6	4.949	3,2	
Total	129.126	83,1	26.231	16,9	155.357	100	
Pele íntegra							
Sim	39.734	22,3	7.674	4,3	47.408	26,6	0,00
Não	85.853	48,1	17.685	9,9	103.538	58	
Ignorado/sem informação	22.815	12,8	4.670	2,6	27.485	15,4	
Total	148.402	83,2	30.029	16,8	178.431	100	

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

	Mulheres		Homens		Total		p
	n	%	n	%	n	%	
Pele não íntegra							
Sim	6.390	3,6	1.302	0,7	7.692	4,3	0,88
Não	115.811	64,9	23.396	13,1	139.207	78	
Ignorado/sem informação	26.201	14,7	5.331	3	31.532	17,7	
Total	148.402	83,2	30.029	16,8	178.431	100	
Material orgânico							
Sangue	116.618	65,4	24.027	13,5	140.645	78,8	0,00
Fluido com sangue	6.419	3,6	1.238	0,7	7.657	4,3	
Outros	14.011	7,9	2.603	1,5	16.614	9,3	
Ignorado/sem informação	11.354	6,4	2.161	1,2	13.515	7,6	
Total	148.402	83,3	30.029	16,9	178.431	100	
Testes sorológicos – data zero							
Anti-HIV							
Positivo	747	0,4	202	0,1	949	0,5	0,00
Negativo	96.501	54,1	19.038	10,7	115.539	64,8	
Inconclusivo	1.387	0,8	264	0,1	1.651	0,9	
Não realizado	14.681	8,2	3.534	2	18.215	10,2	
Ignorado/sem informação	35.086	19,7	6.991	3,9	42.077	23,6	
Total	148.402	83,2	30.029	16,8	178.431	100	
HbsAg							
Positivo	820	0,5	196	0,1	1.016	0,6	0,00
Negativo	81.961	45,9	16.310	9,1	98.271	55,1	
Inconclusivo	1.903	1,1	351	0,2	2.254	1,3	
Não realizado	24.054	13,5	5.236	2,9	29.290	16,4	
Ignorado/sem informação	39.664	22,2	7.936	4,4	47.600	26,7	
Total	148.402	83,2	30.029	16,7	178.431	100	
Anti-Hbs							
Positivo	47.709	26,7	9.905	5,6	57.614	32,3	0,00
Negativo	28.239	15,8	5.437	3	33.676	18,9	
Inconclusivo	2.062	1,2	405	0,2	2.467	1,4	
Não realizado	29.898	16,8	8.019	3,5	48.517	20,3	
Ignorado/sem informação	40.498	22,7	8.019	4,5	48.517	27,2	
Total	148.406	83,2	31.785	16,8	190.791	100	
Anti-HCV							
Positivo	612	0,4	143	0,1	755	0,5	0,00
Negativo	84.751	56,7	16.779	11,2	101.530	67,9	
Inconclusivo	1.899	1,3	360	0,2	2.259	1,5	

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

	Mulheres		Homens		Total		p
	n	%	n	%	n	%	
Não realizado	21.206	14,2	4.760	3,2	25.966	17,4	0,00
Ignorado/sem informação	15.707	10,5	3.233	2,2	18.940	12,7	
Total	124.175	83,1	25.275	16,9	149.450	100	
Paciente-fonte conhecida							
Sim	114.358	64,1	24.002	13,5	138.360	77,5	0,00
Não	26.269	14,7	4.494	2,5	30.763	17,2	
Ignorado	7.775	4,4	1.533	0,9	9.308	5,2	
Total	148.402	83,2	30.029	16,9	178.431	100	
Paciente-fonte conhecido, com testes sorológicos positivos							
Anti-HIV							
Positivo	7.454	4,2	2109	1,2	9.563	5,4	0,00
Negativo	84.228	47,2	17.619	9,9	101.847	57,1	
Inconclusivo	648	0,4	151	0,1	799	0,4	
Não realizado	8.330	4,7	0,8	0,8	9.820	5,5	
Ignorado/sem informação	47.742	26,8	8.660	4,9	56.402	31,6	
Total	148.402	83,3	28.539,8	16,9	178.431	100	
HbsAg							
Positivo	1.090	0,6	268	0,2	1.358	0,8	0,00
Negativo	63.410	35,5	13.800	7,7	77.210	43,3	
Inconclusivo	1.618	0,9	313	0,2	1.931	1,1	
Não realizado	23.834	13,4	4.596	2,6	28.430	15,9	
Ignorado/sem informação	58.450	32,8	11.052	6,2	69.502	39	
Total	148.402	83,2	30.029	16,9	178.431	100	
Anti-Hbs							
Positivo	2.434	1,4	582	0,3	3.016	1,7	0,00
Negativo	43.119	24,2	9.006	5	52.125	29,2	
Inconclusivo	1.642	0,9	315	0,2	1.957	1,1	
Não realizado	40.257	22,6	8.530	4,8	48.787	27,3	
Ignorado/sem informação	60.950	34,2	11.596	6,5	72.546	40,7	
Total	148.402	83,3	30.029	16,8	178.431	100	
Anti-HCV							
Positivo	2.430	1,4	630	0,4	3.060	1,7	0,00
Negativo	62.638	35,1	13.597	7,6	76.235	42,7	
Inconclusivo	1.655	0,9	330	0,2	1.985	1,1	

Continua...



**Tabela 2.** Continuação.

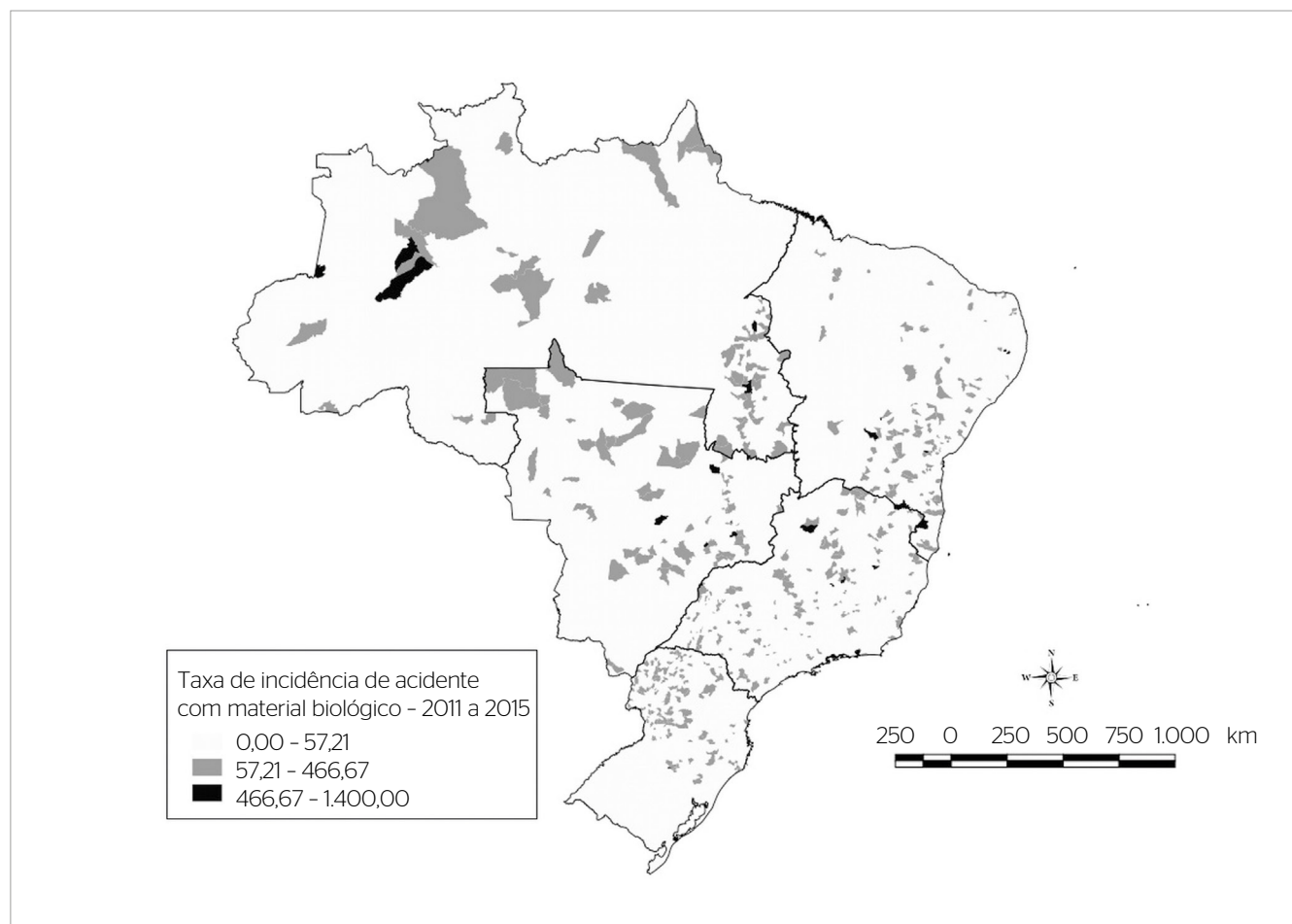
	Mulheres		Homens		Total		p	
	n	%	n	%	n	%		
Não realizado	22.991	12,9	4.392	2,5	27.383	15,3	0,00	
Ignorado/sem informação	58.688	32,9	11.080	6,2	69.768	39,1		
Total	148.402	83,2	30.029	16,9	178.431	100		
Conduita no momento do acidente								
Sem indicação de quimioprofilaxia								
Sim	93.142	52,2	18.853	10,6	111.995	62,8	0,91	
Não	26.186	14,7	5.320	3	31.506	17,7		
Ignorado	29.074	16,3	5.856	3,3	34.930	19,6		
Total	148.402	83,2	30.029	16,9	178.431	100		
Recusa								
Sim	1.096	0,6	216	0,1	1.312	0,7	0,04	
Não	93.926	52,6	18.782	10,5	112.708	63,2		
Ignorado	53.380	29,9	11.031	6,2	64.411	36,1		
Total	148.402	83,1	30.029	16,8	178.431	100		
Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (três doses)								
Sim	130.119	72,9	25.704	14,4	155.823	87,3	0,00	
Não	7.294	4,1	1.643	0,9	8.937	5		
Ignorado	10.989	6,2	2.682	1,5	13.671	7,7	0,00	
Total	148.402	83,2	30.029	16,8	178.431	100		
Evolução do caso								
Alta com conversão sorológica	1.263	0,7	247	0,1	1.510	0,8	0,00	
Alta sem conversão sorológica	31.263	17,5	5.534	3,1	36.797	20,6		
Alta paciente fonte negativo	48.242	27	10.484	5,9	58.726	32,9		
Abandono	14.790	8,3	3.276	1,8	18.066	10,1		
Óbito por acidente com exposição a material biológico	8	0	3	0	11	0		
Óbito por outra causa	18	0	7	0	25	0		
Ignorado/sem informação	52.818	29,6	10.478	5,9	63.296	35,5		
Total	148.402	83,1	30.029	16,8	178.431	100		
Emissão de CAT								
Sim	77.471	43,4	13.600	7,6	91.071	51		0,00
Não	20.170	11,3	4.753	2,7	24.923	14		
Não se aplica	4.454	2,5	1.607	0,9	6.061	3,4		
Ignorado/sem informação	46.307	26	10.069	5,6	56.376	31,6		
Total	148.402	83,2	30.029	16,8	178.431	100		

HIV: vírus da imunodeficiência humana; HbsAg: antígeno de superfície do vírus da hepatite B; Hbs: anticorpo específico contra o vírus da Hepatite B; HCV: vírus da hepatite C; CAT: Comunicação de Acidente de Trabalho.

achado. Sabe-se que, além de quadros de hepatites aguda e crônica, esses vírus são os principais fatores de risco para o desenvolvimento de formas graves de doenças hepáticas, tais como o carcinoma hepatocelular<sup>25</sup>. Este tipo de câncer corresponde a até 85% das neoplasias hepáticas primárias

e é caracterizado por sua alta agressividade e mortalidade, apontado pela *World Health Organization* (WHO) como a segunda causa de óbito por câncer em humanos no mundo<sup>26</sup>.

Em relação à emissão de CAT, os percentuais são igualmente baixos comparados aos apresentados em outras



**Figura 1.** Taxa de incidência de acidente com material biológico entre trabalhadores em saúde, Brasil, 2011 a 2015 (n=178.431).

**Tabela 3.** Completude da variável relativa ao município de notificação de acidente de trabalho com material biológico por regiões brasileiras, Brasil, entre 2011 e 2015 (n=178.431).

	Sem informação	%	Com informação	%	Total
Norte	179	40	271	60	450
Nordeste	993	55	801	45	1.794
Sudeste	385	23	1.283	77	1.668
Sul	394	33	797	67	1.191
Centro-Oeste	144	31	323	69	467
Total	2.095	38	3.475	62	5.570

investigações, contabilizando-se todos os trabalhadores em saúde, entretanto deve-se levar em consideração que a CAT apenas é gerada para funcionários cujo regime trabalhista é regido pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), não se aplicando a trabalhadores sob regime estatutário.

Aspectos como falta de importância dada aos pequenos acidentes, conhecimento sobre a sorologia do paciente-fonte e excesso de burocracia e outros entraves que envolvem a emissão da CAT, ou apenas uma queixa ou um relato verbal do acidente, sem formalização<sup>27</sup>, favorecem a subnotificação<sup>11</sup>. Podem-se citar ainda outros fatores contributivos, como o temor em perder o emprego, o temor a críticas como resultado de práticas inadequadas e falta de capacitação do profissional<sup>21,28</sup>.

Entretanto, é preciso frisar que essa informação é de fundamental importância, pois o fortalecimento da vigilância desses agravos depende de informações de qualidade que permitam identificar grupos mais expostos, inclusive especialmente, com o objetivo de desenvolvimento de estratégias que promovam efetiva segurança desses profissionais<sup>12-14,29</sup>. Lembrando que este registro pode ser realizado, além do próprio empregado acidentado, por seus dependentes, entidade sindical, médico ou autoridades públicas, a qualquer tempo, na Previdência Social, sem excluir a possibilidade da aplicação de multa à empresa ou instituição<sup>30</sup>.

Outro ponto para o qual se deve chamar atenção é o município de notificação do acidente, com aproximadamente 60% de preenchimento. Por essa razão, o mapa construído deve ser visto com cautela, em função da subnotificação de eventos dessa natureza<sup>10,20</sup>, o que pode ser sugerido também pelo pequeno número de acidentes notificados em um período de cinco anos em todo o território nacional.

Identificar grupos mais expostos à ocorrência de acidentes envolvendo material biológico e às circunstâncias nas quais eles ocorrem é de fundamental importância tanto sob o ponto de vista epidemiológico como da prevenção. Entretanto, faz-se necessário maior aprofundamento sobre seus determinantes, sobretudo sob o ponto de vista de fortalecimento da vigilância da saúde do trabalhador.

De acordo com Jackson Filho et al.<sup>31</sup>, as análises sobre acidente de trabalho no Brasil são, em sua imensa maioria, apoiadas no conceito de “ato inseguro” ou “erro humano”, nos quais se reitera os métodos hegemônicos tradicionalmente utilizados na sua aferição, por meio dos quais é

possível a judicialização do problema nos mesmos moldes em que foram aferidos, impactando negativamente a vida do profissional acidentado.

Segundo Vilela et al.<sup>29</sup>, a manutenção do modelo, imposto *a priori*, por relações de trabalho autoritárias advoga em função da proteção de empresas e instituições empregadoras, ressaltada também quando da contratação dos profissionais de segurança pelos empregadores, sem qualquer autonomia para influenciar nos processos de adoção de medidas de proteção aos trabalhadores<sup>29</sup>. Ainda de acordo com os mesmos autores<sup>29</sup>, esse modelo vigente é suficiente para a “desculpabilização” do empregador, contribuindo para a impunidade em relação aos acidentes de trabalho, sob o amparo da lei.

Neste contexto é que o Sistema Único de Saúde (SUS), representado pela vigilância da saúde do trabalhador, deve sedimentar o seu papel enquanto articulador de diferentes setores para vigiar e intervir em processos de saúde e ambientes de trabalho, com fins de prevenção de fatores determinantes de agravos à saúde da população trabalhadora. O fortalecimento da vigilância da saúde do trabalhador é ação essencial para o rompimento do ciclo de adoecimento e morte no ambiente de trabalho. Muito além do papel de coletar e sistematizar informações, a vigilância da saúde do trabalhador deve ser entendida enquanto espaço de articulação de saberes e práticas relativo a problemas de saúde advindos de processos, ambientes e condições nas quais o trabalho é realizado, e suas ações necessariamente devem resultar em ações de intervenção de caráter transformador<sup>32</sup>.

Por essa razão, faz-se importante a participação dos trabalhadores na construção de mapas de risco e planos de prevenção de acidentes e promoção à saúde no trabalho. Flor e Kirshhof<sup>33</sup> afirmam que é fundamental a construção de instrumentos de proteção à saúde do trabalhador a partir de uma abordagem detalhada de todo o processo, agregando não apenas os saberes técnico-científicos dos especialistas, mas também os saberes e as experiências dos trabalhadores, passando estes de reclamantes passivos a atuantes capazes de interferência efetiva nos ambientes de trabalho<sup>34</sup>.

## CONCLUSÃO

Por meio deste estudo, foi possível identificar grupos de trabalhadores mais expostos ao risco de acidente com

material biológico, bem como caracterizar tais eventos. Ao que se refere à qualidade dos dados, nota-se o mau preenchimento de variáveis importantes, como local de notificação do evento, circunstâncias nas quais se deu o acidente, evolução dos casos e emissão de CAT. Esses aspectos resultam em falha na vigilância, que tem, entre as suas atribuições, o cuidado com a informação, desde a coleta até a disseminação. Dados de má qualidade implicam em informação incompleta ou viesada, resultando, em última análise, em tomada de decisão equivocada e adoção de medidas inadequadas a diferentes realidades.

No que diz respeito aos determinantes da ocorrência dos acidentes, há a necessidade de compreensão da sua origem

entendida em sua forma sistêmica, baseado na compreensão das características funcionais do sistema, ao invés do olhar específico para causa-efeito<sup>35,36</sup>.

Os achados deste estudo ressaltam a necessidade de reconhecimento institucional da importância da vigilância de acidentes com material biológico, visando subsidiar efetivas modificações nos modos de trabalho, implementando intervenções formativas<sup>36</sup>. Idealizar e implementar planos preventivos que garantam a integridade física dos cuidadores em saúde, além de obrigatório, é premente, e sua construção efetiva deve passar por processos contínuos de formação, discussão e colaboração de todas as partes envolvidas a fim de impactar positivamente essa realidade.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 777, de 28 de abril de 2004. Diário Oficial da União [Internet]. 2004 [acessado em 19 ago. 2017]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt0777\\_28\\_04\\_2004.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt0777_28_04_2004.html)
2. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Gabinete do Ministro. Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005. Regulamenta a NR32. Diário Oficial da União [Internet]. 2005 [acessado em 19 ago. 2017]; Seção 1:6. Disponível em: [http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A28000138812EAFCE19E1/NR-32%20\(atualizada%202011\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A28000138812EAFCE19E1/NR-32%20(atualizada%202011).pdf)
3. Ferreira MD, Pimenta FR, Facchin LT, Gir E, Canini SRMS. Subnotificação de acidentes biológicos pela enfermagem de um hospital universitário. Cienc Enfermeria. 2015;21(2):21-9.
4. Prüss-Üstün A, Rapiti E, Hutin Y. Estimation of the Global Burden of Disease Attributable to Contaminated Sharps Injuries Among Health-Care Workers. Am J Ind Med. 2005;48(6):482-90. <https://doi.org/10.1002/ajim.20230>
5. Rapparini C, Reinhardt EL. Manual de implementação: programa de prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes em serviços de saúde. São Paulo: Fundacentro; 2010.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico AIDS [Internet]. [acessado em 07 mar. 2019];2(1). Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/node/92>
7. Dartora WJ, Ânflor AP, Silveira LRP. Prevalência do HIV no Brasil 2005-2015: dados do Sistema Único de Saúde. Rev Cuid. 2017;8(3):1919-28. <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v8i3.462>
8. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Pós-Exposição (PEP) de Risco à Infecção pelo HIV, IST e HV [Internet]. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2018 [acessado em 22 nov. 2018]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2015/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-profilaxia-pos-exposicao-peg-de-risco>
9. Morales-Sánchez A, Fuentes-Panamá E. Human Viruses and Cancer. Viruses. 2014;6(10):4047-79. <https://dx.doi.org/10.3390%2Fv6i104047>
10. Azevedo e Silva G, Moura L, Curado MP, Gomes FS, Otero U, Rezende LFM, et al. The fraction of cancer attributable to ways of life, infections, occupation, and environmental agents in Brazil in 2020. PLoS One. 2016;11(2):e0148761. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148761>
11. Perz JF, Armstrong GL, Farrington LA, Hutin YJ, Bell BP. The contributions of hepatitis B virus and hepatitis C virus infections to cirrhosis and primary liver cancer worldwide. J Hepatol. 2006;45(4):529-38. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2006.05.013>
12. Alves AP, Ferreira MD, Prearo MF, Gir E, da Silva Canini SRM. Subnotificação de acidentes ocupacionais com material biológico pela enfermagem no bloco cirúrgico. Rev Eletr Enferm. 2013;15(2):375-81. <https://doi.org/10.5216/ree.v15i2.18554>
13. Castiel JF, Chaín GM. Gestión del riesgo de exposición ocupacional a material biológico. Del conocimiento a la acción. Med Clín. 2004;122(20):761-808. [https://doi.org/10.1016/S0025-7753\(04\)74384-5](https://doi.org/10.1016/S0025-7753(04)74384-5)
14. Brasil. Ministério da Saúde. Exposição a materiais biológicos - Protocolos de Complexidade Diferenciada. Série A. Normas e Manuais Técnicos [Internet]. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2011 [acessado em 22 ago. 2017]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_expos\\_mat\\_biologicos.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_expos_mat_biologicos.pdf)
15. Brasil. Ministério do Trabalho. Classificação brasileira de ocupações [Internet]. Brasília: Ministério do Trabalho; 2002 [acessado em 22 nov. 2018]. Disponível em: <http://www.mteco.gov.br/cbsite/pages/home.jsf>
16. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. DATASUS. Informações de Saúde. Epidemiológicas e morbidade [Internet]. [acessado em 1º ago. 2017]. Disponível em: <http://ccvisat.wixsite.com/pisat/sobre-1>

- 17 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Geociências [Internet]. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2016 [acessado em 1º ago. 2017]. Disponível em: [https://downloads.ibge.gov.br/downloads\\_geociencias.htm](https://downloads.ibge.gov.br/downloads_geociencias.htm)
- 18 Tibães HBB, Takeshita IM, Rocha ADM. Accidents at Work from Exposure to Biological Material Contamination of Viral Hepatitis "B" and "C" in a Brazilian Capital. *Occup Dis Environ Med*. 2014;2(2):39-47. <http://dx.doi.org/10.4236/odem.2014.22005>
- 19 Julio RS, Filardi MBS, Marziale MHP. Acidentes de trabalho com material biológico ocorridos em municípios de Minas Gerais. *Rev Bras Enferm*. 2014;67(1):119-26. <http://dx.doi.org/10.5935/0034-7167.20140016>
- 20 Paiva MHRS, Oliveira AC. Fatores determinantes e condutas pós-acidente com material biológico entre profissionais do atendimento pré-hospitalar. *Rev Bras Enferm*. 2011;64(2). <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672011000200008>
- 21 Silva JAD, Paula VSD, Almeida AJD, Villar LM. Investigação de acidentes biológicos entre profissionais de saúde. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. 2009;13(3):508-16.
- 22 Spagnuolo RS, Baldo RCS, Guerrini IA. Análise epidemiológica dos acidentes com material biológico registrados no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador-Londrina-PR. *Rev Bras Epidemiol*. 2008;11(2):315-23. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2008000200013>
- 23 Pinho DLM, Rodrigues CM, Gomes GP. Profile of work accidents in the hospital Universitário of Brasília. *Rev Bras Enferm*. 2007;60(3):291-4. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672007000300008>
- 24 Rapparini C, Saraceni V, Lauria LM, Barroso PF, Vellozo V, Cruz M, et al. Occupational exposures to blood bornepathogens among healthcare workers in Rio de Janeiro, Brazil. *J Hosp Infect*. 2007;65(2):131-7. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2006.09.027>
- 25 Carvalho JRD, Portugal FB, Flor LS, Campos MR, Schramm JMDA. Método para estimação de prevalência de hepatites B e C crônicas e cirrose hepática-Brasil, 2008. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2014;23(4):691-700. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742014000400011>
- 26 World Health Organization. International Agency for Research on Cancer. GLOBOCAN 2012: Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012 [Internet]. World Health Organization; 2012 [acessado em 23 ago. 2017]. Disponível em: [http://globocan.iarc.fr/Pages/fact\\_sheets\\_cancer.aspx](http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.aspx)
- 27 Machado MRM, Machado FA. Acidentes com material biológico em trabalhadores de enfermagem do Hospital Geral de Palmas (TO). *Rev Bras Saúde Ocup*. 2011;36(124):274-81. <http://dx.doi.org/10.1590/S0303-76572011000200011>
- 28 Rubio MO, Ávila GA, Gómez BA. Actitudes de estudiantes de enfermería mexicanos al manejar residuos peligrosos biológico infecciosos. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. 2008;12(3):479-84. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452008000300013>
- 29 Vilela RAG, Iguti AM, Almeida IM. Culpa da vítima: um modelo para perpetuar a impunidade nos acidentes do trabalho. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(2):570-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2004000200026>
- 30 Brasil. Previdência Social. Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) [Internet]. Brasil: Instituto Nacional do Seguro Social; 2018 [acessado em 9 jan. 2018]. Disponível em: <https://www.inss.gov.br/servicos-do-inss/comunicacao-de-acidente-de-trabalho-cat/>
- 31 Jackson Filho JM, Vilela RAG, Garcia EG, Almeida IM. Sobre a "aceitabilidade social" dos acidentes e o inaceitável conceito de ato inseguro. *Rev Bras Saúde Ocup*. 2013;38(127):6-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S0303-76572013000100001>
- 32 Vasconcellos LCF, Gomez CM, Machado JMH. Entre o definido e o por fazer na Vigilância em Saúde do Trabalhador. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2014;19(12):4617-26. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320141912.13602014>
- 33 Flor RC, Kirchof ALC. Uma prática educativa de sensibilização quanto à exposição à radiação ionizante com profissionais de saúde. *Rev Bras Enferm*. 2006;59(3):274-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672006000300005>
- 34 Hökerberg YHM, Santos MAB, Passos SRL, Rozemberg B, Cotias PMT, Alves L, et al. O processo de construção de mapas de risco em um hospital público. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2006;11(2):503-13. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232006000200027>
- 35 Donatelli S, Vilela RAG, de Almeida IM, Lopes R. Acidente com material biológico: uma abordagem a partir da análise das atividades de trabalho. *Saúde Soc*. 2015;24(4):1257-72. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902015136790>
- 36 Hollnagel E. Modelos de acidentes e análises de acidentes. In: Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Caminhos da análise de acidentes do trabalho [Internet]. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego; 2003 [acessado em: 17 ago. 2017]. p. 99-105. Disponível em: <http://www.segurancaetrabalho.com.br/download/caminhos-analise-acidentes.pdf>

Endereço para correspondência: Helen Paredes - Rua Marquês de Pombal, 125, 5º andar - Centro - CEP: 20230-240 - Rio de Janeiro (RJ), Brasil - E-mail: [heleparedesou@gmail.com](mailto:heleparedesou@gmail.com)