

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO  
TRABALHO

RENAN BIECO LOPES

**ANÁLISE DOS ACIDENTES DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A  
MATERIAL BIOLÓGICO EM UM HOSPITAL**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA - PR

2018

RENAN BIECO LOPES

**ANÁLISE DOS ACIDENTES DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A  
MATERIAL BIOLÓGICO EM UM HOSPITAL**

Monografia de Especialização apresentada ao Departamento Acadêmico de Construção Civil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de “Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho”.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Clarice Farian de Lemos

CURITIBA - PR

2018

**RENAN BIECO LOPES**

**ANÁLISE DOS ACIDENTES DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A  
MATERIAL BIOLÓGICO EM UM HOSPITAL**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Segurança do Trabalho, Departamento Acadêmico de Construção Civil, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Campus Curitiba, pela banca formada pelos professores:

Banca

---

Prof. Adalberto Matoski, Dr.

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR

---

Prof. Massayuki Mário Hara, M. Eng.

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR

---

Prof. Rodrigo Eduardo Catai, Dr.

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR

Curitiba

2018

Dedico este trabalho aos meus familiares e  
amigos que se fazem presentes em meu viver.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por me abençoar em cada ciclo da minha vida acadêmica;

Agradeço aos meus pais por todo o apoio e incentivo durante o curso;

Agradeço à minha orientadora pela atenção dispensada no desenvolvimento desta monografia;

Agradeço aos professores da especialização, que não mediram esforços para transmitirem seus conhecimentos.

## RESUMO

LOPES, Renan Bieco. **Análise dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico em um hospital.** 2018. 43 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

A proposta do trabalho é analisar os acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre profissionais de saúde, com base no histórico de ocorrências registradas em um hospital na cidade de Curitiba, durante o período de janeiro de 2015 a junho de 2017. Os acidentes com material biológico estão associados aos riscos de o indivíduo contrair doenças, principalmente a transmissão do vírus do HIV e das hepatites B e C. Para isso, os acidentes foram quantificados por meio do banco de dados, concedido pelo setor de Segurança do Trabalho e as ocorrências investigadas, identificando as causas das exposições acidentais. Posteriormente, viabilizou-se a identificação do perfil dos profissionais de saúde acidentados utilizando cálculos estatísticos. O perfil foi associado aos critérios relacionados a faixa etária, sexo, setor e tempo na função do trabalhador acidentado. Como resultado, verificou-se que os profissionais com idade entre 32 a 39 anos são os que mais se acidentam. Em relação aos anos de trabalho na instituição, comprovou-se maior incidência de acidentes entre os trabalhadores que possuem um mês a três anos e meio de trabalho no Hospital. As mulheres representaram 85% das ocorrências e a Unidade de Internação apresentou a maior frequência de acidentes, quando comparado aos demais setores. Na sequência, com o propósito de reverter o índice de acidentes com material biológico, formulou-se a indicação de medidas preventivas envolvendo a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, Comissão Gestora Multidisciplinar de Materiais Perfurocortantes e as demais áreas da unidade hospitalar.

**Palavras-chave:** Acidentes de trabalho. Material biológico. Perfurocortantes. Doenças.

## **ABSTRACT**

LOPES, Renan Bioco. **Analysis of work accidents with exposure to biological material in a hospital**. 2018. 43 f. Monography (Specialization in Work Safety Engineering) - Graduate Program in Engineering, Federal Technological University of Paraná. Curitiba, 2018.

The purpose of this study is to analyze occupational accidents with exposure to biological material among health professionals, based on the history of occurrences registered in a hospital in the city of Curitiba, during the period from January 2015 to June 2017. Accidents with biological material are associated with the risks of the individual contracting diseases, mainly the transmission of HIV virus and hepatitis B and C. For this, the accidents were quantified through the database, granted by the Labor Safety sector and the investigated, identifying the causes of accidental exposures. Subsequently, it was possible to identify the profile of injured health professionals using statistical calculations. The profile was associated to the criteria related to age, sex, sector and time in the function of the injured worker. As a result, it was found that professionals aged between 32 and 39 years are the most affected. In relation to the years of work in the institution, it was verified a higher incidence of accidents among workers who have a month to three and a half years of work in the Hospital. The women accounted for 85% of the occurrences and the hospitalization unit presented the highest frequency of accidents, when compared to the other sectors. Subsequently, in order to revert the index of accidents with biological material, an indication was made of preventive measures involving the Internal Accident Prevention Commission, Multidisciplinary Management of Drilling Materials and other areas of the hospital unit.

**Keywords:** Accidents at work. Biological material. Sharpening. Diseases.

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 - Fluxograma das Macroetapas do Método.....   | 23 |
| Figura 2 - Campos de preenchimento da planilha de informações das ocorrências.....                 | 24 |
| Figura 3 - Representação gráfica dos ATMBs, entre janeiro de 2015 a junho de 2017.....             | 27 |
| Figura 4 - Representação gráfica das causas dos ATMBs, entre janeiro de 2015 a junho de 2017 ..... | 28 |
| Figura 5 - Proporção dos ATMBs com Homens e Mulheres, entre janeiro de 2015 a junho de 2017 .....  | 31 |
| Figura 6 - Distribuição dos ATMBs por setor, entre janeiro de 2015 a junho de 2017 .....           | 32 |
| Figura 7 - Representação gráfica dos ATMBs por função, entre janeiro de 2015 a junho de 2017 ..... | 34 |

## **LISTA DE QUADROS**

|  |    |
|--|----|
| Quadro 1 - Modelo de Formulário de Inspeção Mensal de EPI .....    | 36 |
| Quadro 2 - Modelo de Questionário para Avaliação Psicológica ..... | 39 |

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1 - Distribuição dos intervalos de idade e frequências, entre janeiro de 2015 a junho de 2017 .....           | 30 |
| Tabela 2 - Distribuição dos intervalos de tempo de trabalho no hospital, entre janeiro de 2015 a junho de 2017 ..... | 33 |

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

|       |  |
|-------|--|
| ATMB  | Acidente de Trabalho com Material Biológico                                |
| CA    | Certificado de Aprovação   |
| CCIH  | Comissão de Controle de Infecção Hospitalar                                |
| CIPA  | Comissão Interna de Prevenção de Acidentes                                 |
| EPI   | Equipamento de Proteção Individual   |
| NR    | Norma Regulamentadora  |
| PGRSS | Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde                    |
| PS    | Pronto Socorro   |
| SESMT | Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho |
| SIPAT | Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho                       |
| UTI   | Unidade de Terapia Intensiva   |

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b> .....   | <b>13</b> |
| 1.1 OBJETIVOS .....  | 14        |
| 1.1.1 Objetivo Geral.....  | 14        |
| 1.1.2 Objetivos Específicos.....   | 14        |
| 1.2 JUSTIFICATIVA.....   | 15        |
| <b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....  | <b>16</b> |
| 2.1 ACIDENTES DE TRABALHO NO AMBIENTE HOSPITALAR .....                         | 16        |
| 2.1.1 Agentes Biológicos.....  | 17        |
| 2.1.2 Principais Doenças Causadas pela Exposição a Material Biológico.....     | 17        |
| 2.2 NORMA REGULAMENTADORA 32 .....   | 18        |
| 2.2.1 Comissão Gestora Multidisciplinar de Materiais Perfurocortantes .....    | 19        |
| 2.3 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NO AMBIENTE HOSPITALAR                 | 20        |
| 2.4 COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES NO AMBIENTE<br>HOSPITALAR ..... | 20        |
| <b>3. METODOLOGIA</b> .....  | <b>22</b> |
| 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO DE SAÚDE.....                            | 22        |
| 3.2 MACROETAPAS DO MÉTODO .....  | 23        |
| 3.2.1 Seleção dos Dados .....  | 24        |
| 3.2.2 Tratamento dos Dados .....   | 24        |
| 3.2.3 Indicação do Plano de Prevenção .....                                    | 26        |
| <b>4. RESULTADOS</b> .....   | <b>27</b> |
| 4.1 QUANTIFICAÇÃO DOS ACIDENTES.....   | 27        |
| 4.2 IDENTIFICAÇÃO DAS CAUSAS DOS ATMBs.....                                    | 28        |
| 4.2.1 Falta de Utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI).....   | 29        |
| 4.2.2 Imperícia no Manuseio de Perfurocortantes .....                          | 29        |
| 4.2.3 Imprudência no Descarte de Perfurocortantes.....                         | 29        |
| 4.2.4 Negligência no Manuseio de Perfurocortantes.....                         | 29        |
| 4.3 CRITÉRIOS DO PERFIL PROFISSIONAL DOS ACIDENTADOS .....                     | 30        |
| 4.3.1 Faixa Etária .....   | 30        |
| 4.3.2 Sexo.....  | 31        |
| 4.3.3 Setor de Trabalho .....  | 32        |
| 4.3.4 Tempo de Trabalho .....  | 33        |
| 4.3.5 Função.....  | 34        |
| 4.4 INDICAÇÃO DAS MEDIDAS PREVENTIVAS.....                                     | 35        |
| 4.4.1 Inspeção Mensal - EPI .....  | 35        |
| 4.4.2 Pré e Pós-Avaliação .....  | 37        |
| 4.4.3 Inspeção de Resíduos por Meio de Escalas .....                           | 37        |
| 4.4.4 Avaliação Psicológica.....   | 38        |
| <b>5. CONCLUSÕES</b> .....   | <b>40</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....   | <b>41</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com o levantamento realizado pelo Jornal Gazeta do Povo, em 2013 a Previdência Social pagou R\$ 367 milhões em benefícios decorrentes de acidentes de trabalho (KONIG, 2015). Desta forma, ações imediatas que visem redução neste cenário devem ser adotadas imediatamente em todos os ramos de atividade.

Segundo protocolo elaborado pelo Ministério da Saúde, as exposições a material biológico são caracterizadas pelo contato com sangue, fluídos orgânicos potencialmente infectantes (sêmen, secreção vaginal, liquor, líquido sinovial, líquido pleural, peritoneal, pericárdico e amniótico) e fluídos orgânicos potencialmente não infectantes (suor, lágrima, fezes, urina e saliva) (BRASIL, 2006).

Para Giancotti et al. (2014), Acidentes de Trabalho com Material Biológico (ATMB) ocorrem pelo contato direto com fluídos contaminados perante duas situações: (i) ferimentos percutâneos, causados por materiais cortantes e perfurantes ou pelo (ii) contato direto com pele e mucosas. Destaca-se que muitos ATMBs poderiam ser evitados por meio da utilização correta dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e o comprometimento com as normas de segurança disponíveis no ambiente de trabalho.

Os procedimentos que utilizam agulhas, lâminas de bisturi e tesouras são os mais perigosos, ainda que muitas exposições percutâneas acabem não sendo informadas pelo profissional de saúde após uma perfuração ou corte. Vale lembrar que muitos trabalhadores não têm consciência da gravidade do risco biológico a que estão sujeitos ou até mesmo ignoram, fato comprovado pela negligência e imprudência no manuseio e descarte destes materiais perfurocortantes.

Um levantamento realizado por Arantes et al. (2017) em um hospital do Norte do Paraná, constatou que a maioria dos ATMBs são provenientes de lesões percutâneas, entende-se então, que a quantidade de acidentes com material biológico é superior aos registros classificados como trauma em profissionais de saúde. Além da proporção maior de ATMBs no ambiente hospitalar, o profissional de saúde, após exposição, está sujeito ao adoecimento, em virtude da gravidade do agente biológico e ao fato da transmissibilidade de patógenos.

Apesar da estimativa de que pelo menos 60 patógenos podem ser transmitidos pelo ATMB, a preocupação maior da saúde pública tem sido concedida à epidemiologia e à prevenção das exposições aos Vírus da Hepatite B (HBV), Vírus da Hepatite C (HBC) e ao Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) (DIAS; MACHADO; SANTOS, 2012).

Por isso, levando em consideração a gravidade do risco biológico, cabe ao Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), aprimorar-se nas ações de prevenção e no controle dos riscos ocupacionais, para a redução dos ATMBs. Porém, vale ressaltar que a percepção dos trabalhadores é essencial para se ter um diagnóstico quanto à eficácia das ações de prevenção propostas e praticadas na instituição.

Dessa forma, torna-se fundamental implementar e aprimorar as técnicas de prevenção das ocorrências de acidentes com material biológico, no ambiente de trabalho hospitalar, com a participação de todos os envolvidos.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Analisar os acidentes de trabalho com material biológico e propor medidas preventivas para redução dessas ocorrências, com base no histórico de acidentes registrados no período de janeiro de 2015 a junho de 2017, em um hospital.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

Para o desenvolvimento desta pesquisa, torna-se fundamental traçar objetivos específicos que são considerados atividades do estudo. A seguir são apresentadas as etapas para que o objetivo do trabalho seja alcançado:

- a) Quantificar as ocorrências de acidentes de trabalho registradas no período de janeiro de 2015 a junho de 2017, obtidos na base de dados do SESMT do serviço de saúde analisado;
- b) Investigar cada ocorrência a fim de identificar e estratificar as causas dos acidentes de trabalho;
- c) Determinar o perfil dos profissionais de saúde acidentados;
- d) Formular medidas preventivas para a redução das ocorrências.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

O estudo proposto é essencial para o desenvolvimento de profissionais e acadêmicos de Engenharia de Segurança do Trabalho, principalmente aos que pretendem se aprofundar nos riscos existentes em estabelecimentos de Saúde. Por meio das análises e atividades desenvolvidas neste estudo, destaca-se o aperfeiçoamento da habilidade de investigação das causas dos acidentes com material biológico, a identificação das condições de trabalho prejudiciais aos profissionais atuantes no ambiente hospitalar e a proposição de recomendações de medidas preventivas para a redução significativa dos ATMBs.

Além do conhecimento técnico adquirido no desenvolvimento do trabalho, ressalta-se a questão da humanização e a preocupação com a integridade física e o bem-estar dos trabalhadores. A insalubridade é uma realidade encontrada nos serviços de promoção a saúde, e, por conta disso, os esforços concentrados para a garantia da segurança dos profissionais de saúde devem ser priorizados e valorizados.

Como em toda instituição, as ações direcionadas à segurança e a saúde dos seus trabalhadores resultam em ganhos organizacionais. Além disso, colaboradores que se sentem protegidos adotam uma postura diferenciada no quesito comprometimento e confiança em seu empregador, buscando assim, excelência nos serviços prestados.

Em termos de contribuição acadêmica, o estudo desenvolvido poderá ser utilizado como instrumento de ensino aos discentes que queiram se aprofundar nos assuntos correlatos a segurança e a saúde nos estabelecimentos de saúde. Para a sociedade, os ATMBs representam uma preocupação decorrente dos patógenos que podem ser transmitidos ao profissional de saúde e, em consequência disso, gastos trabalhistas e previdenciário são direcionados aos trabalhadores que adoecem.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 ACIDENTES DE TRABALHO NO AMBIENTE HOSPITALAR

Segundo a Lei nº 8213 (BRASIL, 1991), acidente de trabalho é o que ocorre nas atividades inerentes ao trabalho, resultando em lesões que impossibilitem o profissional ao trabalho ou que cause a morte do acidentado. De acordo com o disposto legal, o empregador deverá comunicar os acidentes de trabalho à Previdência Social em até um dia útil após a ocorrência.

Para Pereira (2012, apud PINTO, 2017), nas últimas quatro décadas a Previdência Social desempenha uma função essencial no controle estatístico sobre a Saúde e Segurança do Trabalho no Brasil. Essa gestão é viabilizada pelo acesso a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) preenchido pelas empresas.

De acordo com Barbosa, Figueiredo e Paes (2009), mesmo sendo obrigatória a emissão da documentação comprobatória do acidente, existem profissionais que desconsideram as lesões adquiridas no trabalho e não realizam a devida comunicação das ocorrências. Além disso, existem empresas que não procedem com a devida abertura da Comunicação do Acidente após a ocorrência (SANTOS et al., 2017).

Estudos realizados por Bakke e Araújo (2009), em um hospital universitário, indicaram que mais da metade dos acidentes registrados foram com materiais perfurocortantes. Essas ocorrências corresponderam ao manuseio e descarte dos materiais perfurocortantes.

Outro levantamento realizado por Cardoso e Figueiredo (2010), em três estabelecimentos de saúde, indicou que 68,5 % das exposições acidentais a material biológico entre profissionais de saúde, referem-se a lesões percutâneas. Diante desse cenário, os riscos de doenças infectocontagiosas é uma realidade presente no dia a dia de trabalho nos hospitais, sendo necessária forte atuação na prevenção.

Além do risco biológico mencionado, para Marziale e Rodrigues (2002, apud BEZERRA et al., 2015), existem outras variáveis que proporcionam acidentes, sendo eles: dupla jornada de trabalho, cansaço, excesso de confiança, ausência de equipamentos de segurança, desequilíbrios emocionais, entre outros fatores.

Santos et al. (2017), afirmam que “a exposição dos profissionais de enfermagem aos materiais biológicos provocados por acidentes, tem sido um fator de sofrimento no trabalho”. Entende-se que a angústia é decorrente de um possível adoecimento e o constrangimento pela ocorrência perante a sociedade.

Machi Junior et al. (2014) aponta que as causas dos acidentes estão associadas a falta de atenção no descarte dos materiais perfurocortantes, inutilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), desconexão e o reencape manual de agulhas. Vale ressaltar que por meio de treinamentos efetivos, essas ocorrências poderiam ser evitadas.

### 2.1.1 Agentes Biológicos

Segundo a NR 32 do MTE (BRASIL, 2005), “consideram-se Agentes Biológicos os microrganismos, geneticamente modificados ou não; as culturas de células; os parasitas, as toxinas e os príons”.

De acordo com o Anexo nº 14 – Agentes Biológicos da NR 15 (BRASIL, 1979), as atividades desempenhadas pelos profissionais de saúde são consideradas insalubres de grau médio. Nesse caso a insalubridade é caracterizada pelo contato com pacientes, animais ou com material infecto-contagante de forma permanente.

Para Lopes et al. (2017), diversos riscos estão presentes nas atividades hospitalares. Entretanto, os riscos biológicos ganham destaque pelo manuseio e descarte de materiais perfurocortantes, contato permanente com pacientes e o risco de doenças infectocontagiosas.

Para Marziale (2003, apud AMARAL et al., 2005):

Os acidentes com materiais perfurocortantes são considerados problema para os profissionais da área de saúde, pela possibilidade de transmissão ocupacional de patógenos veiculados pelo sangue, como o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), Vírus da Hepatite B (HBV) e Vírus da Hepatite C (HCV).

A contaminação pelo Vírus da Imunodeficiência Humana, Hepatite B e C tem proporcionado preocupação entre os profissionais de saúde, sendo ponto de atenção aos estabelecimentos de saúde.

### 2.1.2 Principais Doenças Causadas pela Exposição a Material Biológico

Segundo Brevidegli e Cianciarullo (2002), “após um acidente com agulha estima-se que o risco de contaminação com o vírus da Hepatite B (HBV) é de 6 a 30%, com o vírus da Hepatite C (HCV) é de 0,5 a 2%, e com o vírus da AIDS (HIV) é de 0,3 a 0,4%”.

Para Santos et al. (2012), o Vírus da Imunodeficiência Humana é considerado um retrovírus e o causador da Síndrome da Imunodeficiência Humana, popularmente conhecido como AIDS. Após entrar no organismo do indivíduo, o vírus age no sistema imunológico e destrói as células de defesa. Os indivíduos infectados pelo HIV ficam mais propensos ao desenvolvimento de doenças oportunistas.

A Hepatite B é outra doença causada por exposições cutâneas, sendo elas: *piercings*, tatuagens e compartilhamento de materiais cortantes contaminados (MELO; ISOLANI, 2011; FERREIRA, 2007, apud LOPES; SCHINONI, 2011). Grande parte dos indivíduos portadores cronicamente desse patógeno não apresentam agravos hepáticos, porém a infecção insistente resulta em insuficiência hepática e cirrose (FERREIRA, 2000).

Em relação a Hepatite C, acidentes com materiais perfurocortantes são exposições que apresentam potencial de transmissibilidade do HCV, com probabilidade de contaminação entre 3% e 10%, logo após uma perfuração (MARTINS; SCHIAVON, 2011).

## 2.2 NORMA REGULAMENTADORA 32

A Norma Regulamentadora 32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde foi publicada em 2005 (BRASIL, 2005), objetivando direcionar os hospitais na tratativa e prevenção dos riscos inerentes ao ambiente hospitalar. Esta NR estabelece medidas de proteção aos trabalhadores, recomendando ao empregador viabilizar capacitação prévia e de forma constante aos profissionais de saúde.

Para Machi Junior et al. (2014), o cumprimento da NR 32 oferece ao hospital ganhos institucionais financeiros e maior proteção do trabalhador no desempenho de suas atividades laborais. É essencial que o serviço de saúde compreenda o papel preventivista que a normatização oferece, incorporando na rotina de trabalho as recomendações presentes na norma.

Além da abordagem acerca dos agentes biológicos, a NR 32 estabelece medidas de segurança para outros fatores presentes nos hospitais, sendo eles: riscos químicos, radiações ionizantes, resíduos, lavanderias, limpeza do ambiente hospitalar e manutenção de equipamentos médicos.

### 2.2.1 Comissão Gestora Multidisciplinar de Materiais Perfurocortantes

Em 2011 foi incorporado na NR 32 o Anexo III – Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes (BRASIL, 2011), estabelecendo aos hospitais a formação das Comissões Gestoras Multidisciplinares de Materiais Perfurocortantes.

Em conformidade ao Anexo III, a comissão deverá ser composta por profissionais que atuam em áreas estratégicas no ambiente hospitalar, sendo representada pelo:

- a) Empregador ou seu representante legal;
- b) Representante da Segurança e Medicina do Trabalho;
- c) Vice-presidente da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA);
- d) Representante da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH);
- e) Direção de Enfermagem;
- f) Direção Clínica;
- g) Representante do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS);
- h) Representante da Central de Materiais e Esterilização;
- i) Representante do setor de Compras;
- j) Representante do setor de padronização de material.

Os membros da comissão estarão envolvidos nas atividades de análise e medidas preventivas para os acidentes de trabalho com materiais perfurocortantes. Em paralelo prestarão apoio na implantação de materiais que apresentem dispositivos de segurança, gestão de capacitações aos trabalhadores e o controle das ocorrências com materiais perfurocortantes por meio de indicadores.

Para que os trabalhos da comissão possam ser desenvolvidos, cabe ao SESMT do hospital verificar a possibilidade de reuniões mensais com os membros. As análises realizadas, cronogramas de execução das medidas preventivas e o registro de implantação da Comissão devem estar disponíveis em casos de fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego, conforme determinações do Anexo III da NR 32 (BRASIL, 2011).

### 2.3 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NO AMBIENTE HOSPITALAR

Segundo a NR 06 do Ministério do Trabalho e Emprego, Equipamento de Proteção Individual – EPI (BRASIL, 2001) é “todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho”.

De acordo com essa norma, os Equipamentos de Proteção Individual devem ser fornecidos gratuitamente pelo empregador e cabe aos trabalhadores a guarda, conservação e utilização para os fins a que se destina. A lei determina que todo EPI deve possuir o seu Certificado de Aprovação (CA), expedido por órgão competente após testes que comprovem sua conformidade.

Com base nas informações da legislação, entende-se que é responsabilidade das empresas os investimentos em equipamentos de proteção individual. Além disso, cabe aos trabalhadores a adoção da postura quanto a utilização correta dos equipamentos.

Para Peloso e Zandonadi (2012), a falta de conhecimento e os dispositivos muitas vezes desconfortáveis, são as principais causas das resistências dos trabalhadores quanto a utilização dos equipamentos de proteção individual.

Para os procedimentos em que haja riscos de projeções de sangue ou outros materiais de origem biológica, os equipamentos de proteção individual recomendados são: óculos de segurança, luvas, máscaras e toucas de procedimento.

### 2.4 COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES NO AMBIENTE HOSPITALAR

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes é regulamentada pela NR 05 do MTE (BRASIL, 1999), sendo que o dimensionamento dos participantes é apresentado pelo Quadro I existente nessa norma.

Nos hospitais ou em qualquer outro ramo de atividade, é essencial a participação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) em ações voltadas a prevenção de acidentes. Os membros da comissão são os próprios trabalhadores, sendo os mais recomendados para a identificação dos riscos e melhorias nos seus respectivos locais de trabalho.

Segundo a NR 05 (BRASIL, 1999), os participantes da CIPA devem se encontrar para as reuniões mensalmente e os assuntos discutidos serão registrados em atas. Toda a

documentação referente à Comissão será arquivada na instituição para fiscalizações do Ministério do Trabalho e Emprego.

De acordo com essa norma, as principais atividades da CIPA são:

- a) Identificar os riscos existentes no ambiente de trabalho;
- b) Participar na implementação das medidas preventivas;
- c) Realizar inspeções no ambiente de trabalho;
- d) Solicitar a empresa as Comunicações de Acidentes de Trabalho emitidas;
- e) Promover a Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho (SIPAT) anualmente.

Segundo Melo (2008), o empregador deverá proporcionar aos componentes da CIPA os recursos e incentivos necessários para desempenharem seu papel. Além disso, atuar na comissão é uma oportunidade de crescimento profissional, além de ser um ganho em sua vida pessoal.

### 3. METODOLOGIA

Este trabalho possui caráter exploratório, tendo início com levantamento de informações da literatura referente a Segurança do Trabalho em estabelecimentos de Saúde e, na sequência, realizou-se um estudo de caso, tendo como cenário investigativo, os registros de acidentes de trabalho com material biológico disponibilizados em um hospital existente na cidade de Curitiba.

Segundo Goode e Hatt (1973, apud GODOY, PEREIRA e TERÇARIOL, 2009), estudo de caso é um aprofundamento sobre determinado assunto, sendo que em outros métodos seria impossível uma investigação detalhada e os resultados acabam não sendo satisfatórios.

Para Godoy (1995, p. 63, apud FREITAS e JABBOUR, 2011):

Quando estamos lidando com problemas pouco conhecidos e a pesquisa é de cunho exploratório, este tipo de investigação parece ser o mais adequado. Quando o estudo é de caráter descritivo e o que se busca é o entendimento do fenômeno como um todo, na sua complexidade, é possível que uma análise qualitativa seja a mais indicada. Ainda quando a nossa preocupação for a compreensão da teia de relações sociais e culturais que se estabelecem no interior das organizações, o trabalho qualitativo pode oferecer interessantes e relevantes dados. Nesse sentido, a opção pela metodologia qualitativa se faz após a definição do problema e do estabelecimento dos objetivos da pesquisa que se quer realizar.

De um modo geral, o avaliador faz uso da análise qualitativa para entender os fatos das relações que estão sendo exploradas, enquanto que na análise quantitativa é possível estimar a frequência dos fenômenos observados.

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO DE SAÚDE

O hospital estudado é referência no atendimento a urgências e emergências com trauma. O estabelecimento de saúde é composto por Unidades de Terapia Intensiva (UTIS), Pronto Socorro (PS) e Unidades de Internação.

Além da referência em trauma, a unidade possui diversas especialidades, sendo elas: anestesiologia, cirurgia geral, neurologia, neurocirurgia, oftalmologia, pneumologia, radiologia, urologia, entre outras. O serviço ambulatorial para agendamento de consultas e retornos pós-cirurgia funciona em horário administrativo, enquanto que urgências e emergências médicas são atendidas 24 horas.

O efetivo é de 841 profissionais de saúde atuantes no hospital, apresentado a seguinte distribuição: 360 técnicos de enfermagem, 70 enfermeiros, 15 auxiliares de laboratório, 6 farmacêuticos, 18 fisioterapeutas, 4 médicos, 3 técnicos de laboratório, 39 técnicos de radiologia e 326 cargos administrativos.

### 3.2 MACROETAPAS DO MÉTODO

Este estudo de caso foi desenvolvido por meio das macroetapas esquematizadas na sequência (Figura 1).

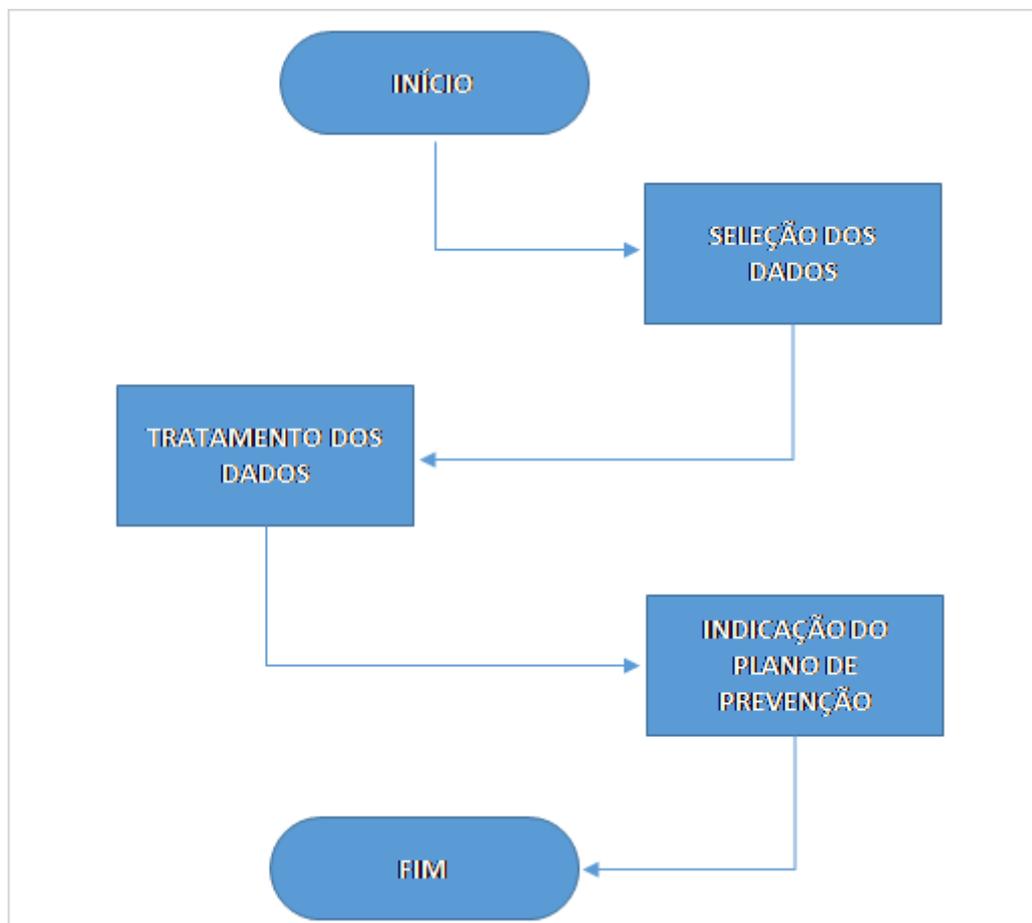


Figura 1 - Fluxograma das Macroetapas do Método

Fonte: O autor (2017).

Resumidamente, as macroetapas consistem em:

- a) Seleção dos Dados: As informações das ocorrências são coletadas e lançadas em planilha eletrônica
- b) Tratamento dos Dados: As causas dos ATMBs e o perfil dos profissionais acidentados são identificados.
- c) Plano de prevenção: São formuladas medidas preventivas para atuar na redução das exposições acidentais a material biológico.

### 3.2.1 Seleção dos Dados

As informações iniciais para o estudo foram obtidas da base de dados fornecida pelo SESMT do hospital, mais especificadamente nos formulários de investigação dos ATMBs registrados no período de janeiro de 2015 a junho de 2017. Estas ocorrências foram lançadas em planilha eletrônica, preenchendo os seguintes campos referentes aos trabalhadores acidentados (Figura 2).

| IDADE | FUNÇÃO | ANOS DE TRABALHO | DATA DA OCORRÊNCIA | LOCAL OCORRÊNCIA | HORA DA OCORRÊNCIA | HORAS TRABALHADAS | REGIÃO DO CORPO ATINGIDA | SITUAÇÃO GERADORA | MÊS |
|-------|--------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|-----|
|       |        |                  |                    |                  |                    |                   |                          |                   |     |

Figura 2 - Campos de preenchimento da planilha de informações das ocorrências

Fonte: O autor (2017).

Os campos de preenchimento apresentados na Figura 2 foram essenciais para entender cada ocorrência. As linhas e colunas da planilha foram preenchidas para cada acidente com exposição a material biológico no período analisado e depois, as ocorrências foram quantificadas.

### 3.2.2 Tratamento dos Dados

Nesta etapa, foram identificadas as causas dos ATMBs para a amostra de registros do período analisado. Esse procedimento tornou-se possível por intermédio da análise do campo situação geradora da ocorrência, sendo, esse dado, lançado na planilha eletrônica para todas as

ocorrências avaliadas. Feito isso, as situações geradoras foram estratificadas em virtude de suas semelhanças.

Conforme Correa (2003), uma amostragem de dados pode ser avaliada por meio da Amplitude Total dos elementos (At), Número de Classes (K), Amplitude de Classe (h) e a distribuição de Frequências (F) ao longo do período analisado. A faixa etária e o tempo de trabalho na instituição foram analisados de acordo com as equações abaixo.

Para o cálculo do perfil da Faixa Etária, utilizou-se as Equações 1 a 3, representadas a seguir:

a) Amplitude Total dos elementos observados (ATi)

$$ATi = Mi - mi \quad \text{Equação 1}$$

Mi= Maior valor de idade observado

mi = Menor valor de idade observado

b) Número de Classes (Ki)

$$Ki = 1 + 3,3 \log n \quad \text{Equação 2}$$

n = n° de observações

c) Amplitude de Classe (hi)

$$hi = \frac{At}{k} \quad \text{Equação 3}$$

Para o cálculo do perfil do profissional vinculado ao Tempo de Trabalho, temos as Equações 4 a 6, demonstradas na sequência:

a) Amplitude Total dos elementos observados (ATt)

$$ATt = Mt - mt \quad \text{Equação 4}$$

Mt = maior valor de tempo de trabalho observado

mt = menor valor de tempo de trabalho observado

b) Número de Classes (Kt)

$$Kt = 1 + 3,3 \log n$$

Equação 5

n = n° de observações

c) Amplitude de Classe (ht)

$$ht = \frac{At}{k}$$

Equação 6

Após determinação dos intervalos de faixa etária e tempo de trabalho na instituição, foram construídas tabelas para visualização das frequências e gráficos para representação dos outros critérios analisados, como sexo, setor de trabalho e função.

### 3.2.3 Indicação do Plano de Prevenção

Nesse estágio, ressalta-se a formulação das ações de prevenção para a redução significativa da incidência dos ATMBs. Esse processo viabiliza-se por meio das causas identificadas, critérios do perfil dos profissionais de saúde acidentados e os procedimentos técnicos assistenciais.

No processo de indicação das ações de prevenção, torna-se fundamental caracterizar cada medida preventiva. O responsável pelas ações deverá envolver as demais áreas do hospital, visto que as alternativas propostas para a redução dos ATMBs são de construção coletiva.

## 4. RESULTADOS

Os resultados encontrados durante o processo de análise dos ATMBs são apresentados na sequência. Obteve-se a quantificação dos acidentes, a identificação das causas, os critérios do perfil dos profissionais acidentados e a formulação das medidas preventivas para reverter o alto índice de ocorrências de acidentes com material biológico.

### 4.1 QUANTIFICAÇÃO DOS ACIDENTES

Após o preenchimento da planilha de informações das ocorrências, obteve-se a quantificação do número de acidentes com exposição a material biológico no período de janeiro de 2015 a junho de 2017. A Figura 3 apresenta o quantitativo registrado no período analisado.

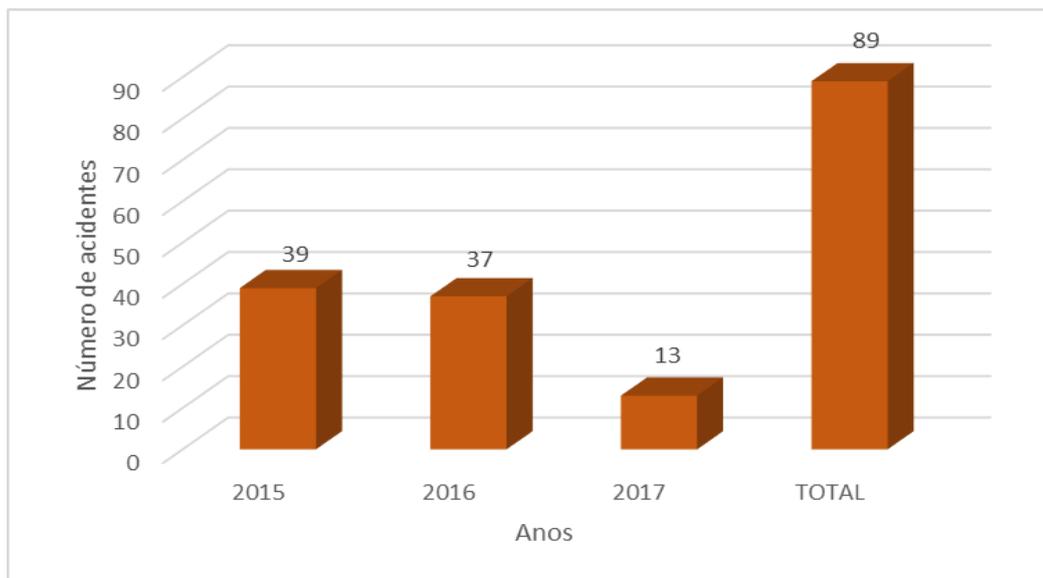


Figura 3 - Representação gráfica dos ATMBs, entre janeiro de 2015 a junho de 2017

Fonte: O autor (2017).

Segundo a Figura 3, foram registrados 39, 37 e 13 ATMB para 2015, 2016 e primeiro semestre de 2017. A somatória dos três anos resultou em 89 registros.

Com base no comparativo da quantificação dos primeiros dois anos, observa-se uma redução de 5% das ocorrências em 2016 comparado a 2015. Para se obter o panorama de 2017, o ideal seria quantificar os ATMB registrados no ano inteiro, não somente os registros do primeiro semestre.

## 4.2 IDENTIFICAÇÃO DAS CAUSAS DOS ATMBS

A etapa de identificação das causas dos ATMB foi realizada após a quantificação das ocorrências, verificando o campo referente a situação geradora preenchido para todos os acidentes registrados no período em estudo. A análise das causas é essencial para se obter assertividade na indicação das medidas preventivas que serão propostas em etapa posterior.

Levando em consideração o período analisado, as causas das exposições acidentais a material biológico foram estratificadas e expostas na sequência.

A Figura 4 indica a proporção das causas associadas aos acidentes com exposição a material biológico.

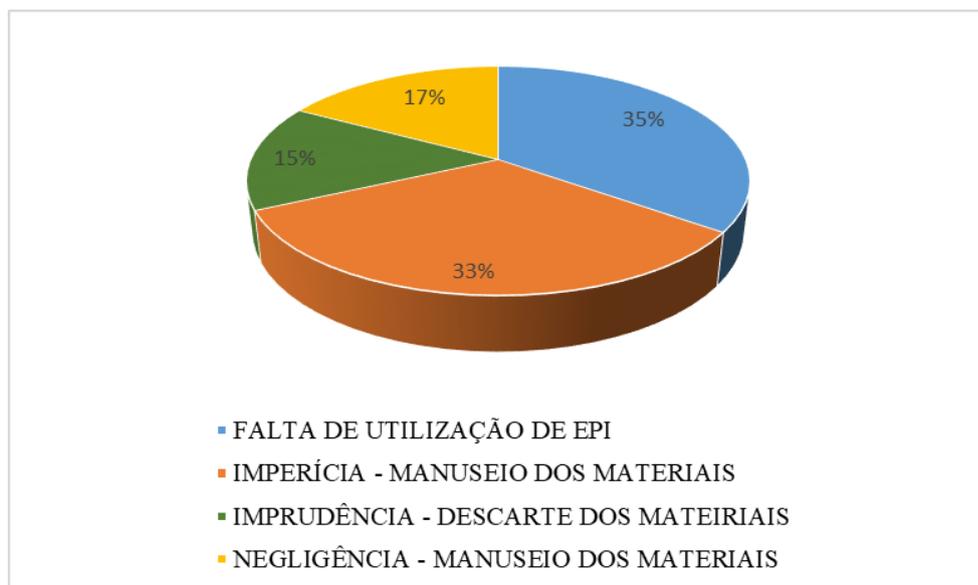


Figura 4 - Representação gráfica das causas dos ATMBs, entre janeiro de 2015 a junho de 2017

Fonte: O autor (2017).

Dos 89 ATMB registrados no período estudado, a maior frequência das ocorrências esteve vinculada a inutilização de EPI. Em contrapartida, a menor porcentagem esteve relacionada a imprudência quando o profissional conhece determinada norma e a deixa de cumprir por espontânea vontade.

#### 4.2.1 Falta de Utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

As ocorrências registradas com trabalhadores que não utilizaram óculos de segurança representaram 35% dos casos, conforme informações constantes nas fichas de investigação dos acidentes e lançadas em planilha. Esquecimento e incômodo foram as justificativas apontadas para não utilizarem o EPI, mesmo quando o procedimento apresentava a probabilidade de projeção de material biológico.

#### 4.2.2 Imperícia no Manuseio de Perfurocortantes

Não somente quando um novo modelo de perfurocortante é padronizado no hospital, mas até as agulhas que já vinham sendo utilizadas com frequência, observou-se falta de habilidade técnica no manuseio destes materiais de acordo com os profissionais acidentados. A inexperiência foi diagnosticada em 33% das ocorrências, conforme relatado nas fichas de investigações das ocorrências.

#### 4.2.3 Imprudência no Descarte de Perfurocortantes

Os perfurocortantes utilizados devem imediatamente serem descartados nos recipientes adequados logo após o uso, entretanto, essa medida não tem sido praticada nos últimos anos. Houve situações em que agulhas de sutura e outros materiais foram esquecidos em campos cirúrgicos ou em cima de mobiliários, conforme relatos presentes nas fichas de investigação. Além disso, de acordo com a NR 32 (BRASIL, 2005), os coletores de perfurocortantes devem ser preenchidos em até 2/3 de sua capacidade total, sendo constatado que em 15% dos casos essa condição é desrespeitada pelos trabalhadores, conforme relatado nas fichas de investigações das ocorrências.

#### 4.2.4 Negligência no Manuseio de Perfurocortantes

De acordo com a análise dos relatos recolhidos nas investigações, 17% dos trabalhadores apresentaram desvios de atenção enquanto realizavam procedimentos invasivos, ou seja, manusearam agulhas concentrados em preocupações externas.

### 4.3 CRITÉRIOS DO PERFIL PROFISSIONAL DOS ACIDENTADOS

Além das causas listadas na etapa anterior, existem critérios comprovados por cálculos estatísticos que definiram o perfil dos colaboradores acidentados. A faixa etária e o tempo de trabalho no hospital foram analisados por meio da Amplitude Total dos elementos (At), Número de Classes (K), Amplitude de Classe (h) e a distribuição de Frequências (F) ao longo do período analisado, conforme apresentado na metodologia desse trabalho.

A função, sexo e o setor de trabalho na instituição foram analisados por meio de percentuais.

#### 4.3.1 Faixa Etária

Para definição do intervalo de idade mais comum entre os ATMB, levou-se em consideração os cálculos para obtenção das classes de faixa etária mais frequentes, com base na amplitude total e o número de classes dos elementos observados.

Com base nos valores encontrados, foi construída a Tabela 1 com as classes e a distribuição de frequências para cada intervalo de idade no período analisado.

Tabela 1 - Distribuição dos intervalos de idade e frequências, entre janeiro de 2015 a junho de 2017

| Idades  | Frequência (f) | Frequência relativa (fr) |
|---------|----------------|--------------------------|
| 18   25 | 15             | 16,9%                    |
| 25   32 | 26             | 29,2%                    |
| 32   39 | 32             | 36,0%                    |
| 39   46 | 9              | 10,1%                    |
| 46   53 | 4              | 4,5%                     |
| 53   60 | 1              | 1,1%                     |
| 60   67 | 2              | 2,2%                     |
| Total   | 89             | 100%                     |

Fonte: O autor (2017).

De acordo com a Tabela 1, a faixa etária compreendida entre 32 a 39 anos, com média de idade de 35,1 anos, apresentou maior percentual de ocorrências em relação aos demais intervalos. Indica-se que o excesso de confiança seja responsável pelas ocorrências nesse grupo de idade, uma vez que os profissionais acidentados relataram domínio e habilidade técnica nos procedimentos prestados.

#### 4.3.2 Sexo

A quantidade de mulheres que ocupam cargos na área hospitalar é superior ao número de homens, conseqüentemente, verifica-se que a probabilidade de ocorrências de ATMB's em profissionais do sexo feminino prevalece. A Figura 5 apresenta a porcentagem de ocorrências entre mulheres e homens registrados no período analisado.

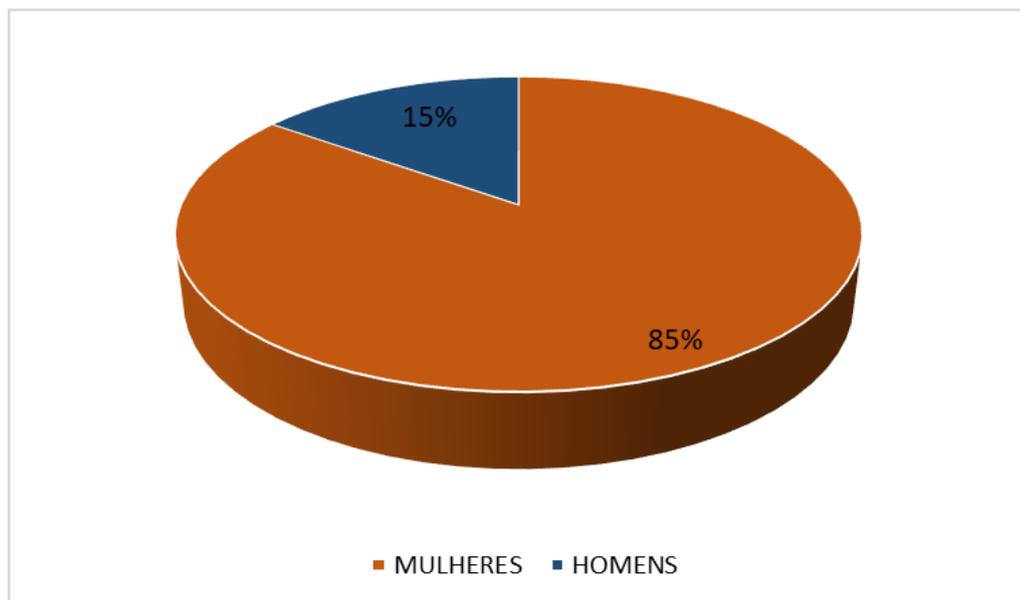


Figura 5 - Proporção dos ATMBs com homens e mulheres, entre janeiro de 2015 a junho de 2017

Fonte: O autor (2017).

De acordo com a representação gráfica, 85% das ocorrências foram registradas com mulheres, ou seja, 76 acidentes de um total de 89 registros para ambos os sexos. Vale lembrar que para este critério, a demanda de atividades domésticas e a quantidade superior de mulheres que trabalham no hospital reforçam ainda mais a incidência de acidentes para o sexo feminino.

### 4.3.3 Setor de Trabalho

Os hospitais, como em toda organização, são divididos em setores que apresentam características e riscos diferentes. Analisando os 89 registros, foi possível identificar os locais de trabalho que apresentaram maiores incidências de exposições acidentais a material biológico, conforme aponta a Figura 6.

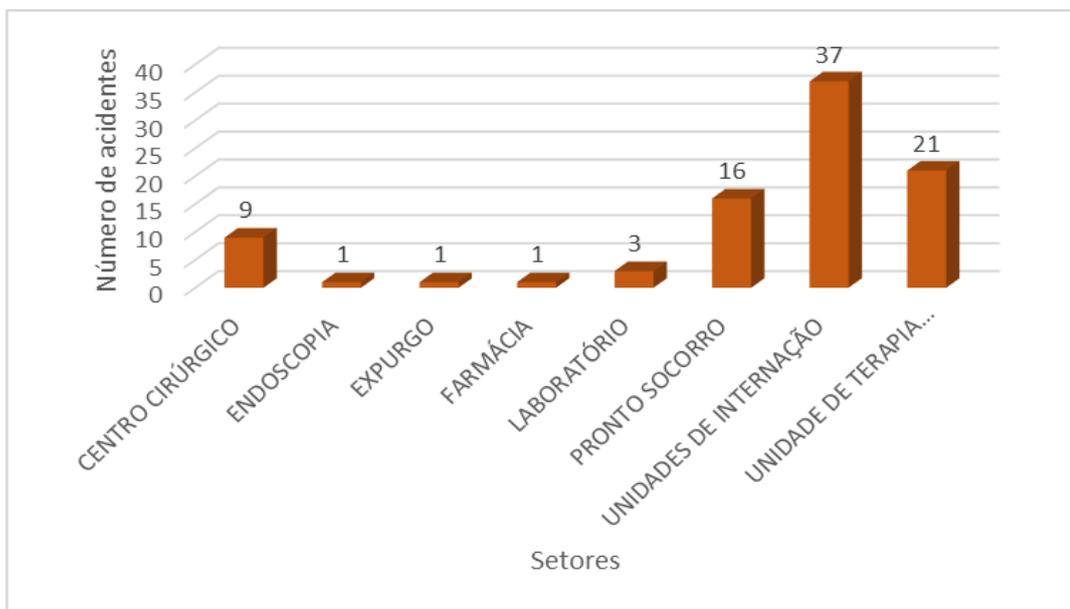


Figura 6 - Distribuição dos ATMBs por setor, entre janeiro de 2015 a junho de 2017

Fonte: O autor (2017).

Em referência ao hospital analisado, a Figura 6 comprova que a incidência maior dos acidentes foram registradas nas Unidades de Internação e Unidade de Terapia Intensiva (UTI), com respectivamente, 37 (42%) e 21 (24%) ocorrências.

Para as Unidades de Internação, a distribuição de tarefas é um indício que justifica o elevado índice de ATMBs, sendo que cada técnico de enfermagem é responsável em média por 8 pacientes. Ainda assim, existem situações atípicas como faltas, afastamentos e férias de colegas do setor, submetendo o trabalhador a uma quantidade maior de pacientes durante o plantão.

Já na UTI, os pacientes internados apresentam maior criticidade e necessitam ser monitorados 24 horas e, em função disso, a frequência de procedimentos invasivos é superior

quando comparado a outros setores. Cabe lembrar, que quando o paciente necessita de uma intervenção imediata, o trabalhador deixa de priorizar sua própria segurança.

O Centro Cirúrgico apresenta maiores probabilidades de exposições acidentais a material biológico, porém, está em 4º lugar no estudo realizado. Isso se deve, provavelmente, aos profissionais atuantes nesta área, que adotam posturas mais seguras, cautelosas e uma percepção maior sobre os riscos. Antes de cirurgias e outras intervenções, os trabalhadores seguem protocolo de lavagem das mãos e paramentação, condições que justificam o índice menor de registros quando comparado as Unidades de Internação, UTI e Pronto Socorro.

#### 4.3.4 Tempo de Trabalho

Para definição do intervalo de tempo de trabalho mais comum entre os ATMBS, levou-se em consideração os cálculos para obtenção das classes mais frequentes, com base na amplitude total e o número de classes dos elementos observados.

Com base nos valores encontrados, formulou-se a Tabela 2 contendo as classes e distribuição de frequências para o tempo de serviço dos acidentados no período em estudo.

Tabela 2 - Distribuição dos intervalos de tempo de trabalho no hospital, entre janeiro de 2015 a junho de 2017

| Tempo de Trabalho<br>(anos) | Frequência (f) | Frequência relativa (fr) |
|-----------------------------|----------------|--------------------------|
| 0,1   3,5                   | 76             | 85%                      |
| 3,5   6,9                   | 5              | 6%                       |
| 6,9   10,4                  | 5              | 6%                       |
| 10,4   13,8                 | 0              | -                        |
| 13,8   17,2                 | 2              | 2%                       |
| 17,2   20,6                 | 0              | -                        |
| 20,6   24,0                 | 1              | 1%                       |
| Total                       | 89             | 100%                     |

Fonte: O autor (2017).

De acordo com a Tabela 2, o intervalo de tempo de trabalho na instituição que apresentou maior frequência está entre 0,1 a 3,5 anos, sendo representada por 76 trabalhadores de um total de 89 registros.

Trabalhadores com poucos anos de trabalho são os mais propensos aos acidentes, fato justificado pela inexperiência frente aos procedimentos e rotinas do hospital. Além disso, considera-se a possibilidade de serem profissionais que, em sua maioria, são recém-formados e com baixa carga horária de treinamentos, pelo pouco tempo de trabalho na instituição.

#### 4.3.5 Função

Os estabelecimentos de saúde são compostos por diversas categorias profissionais, sendo elas: técnicos de laboratório, técnicos de enfermagem, enfermeiros, técnicos de radiologia, farmacêuticos, médicos, fisioterapeutas, nutricionistas, psicólogos, entre outros. É importante ressaltar que estes profissionais apresentam descritivo de atividades, riscos e tempos de exposição diferentes, consequentemente, a probabilidade de ocorrências de acidentes com material biológico para determinado grupo seja superior em relação a outro.

Na Figura 7, identifica-se a distribuição de ATMBs por função registrados no período observado.

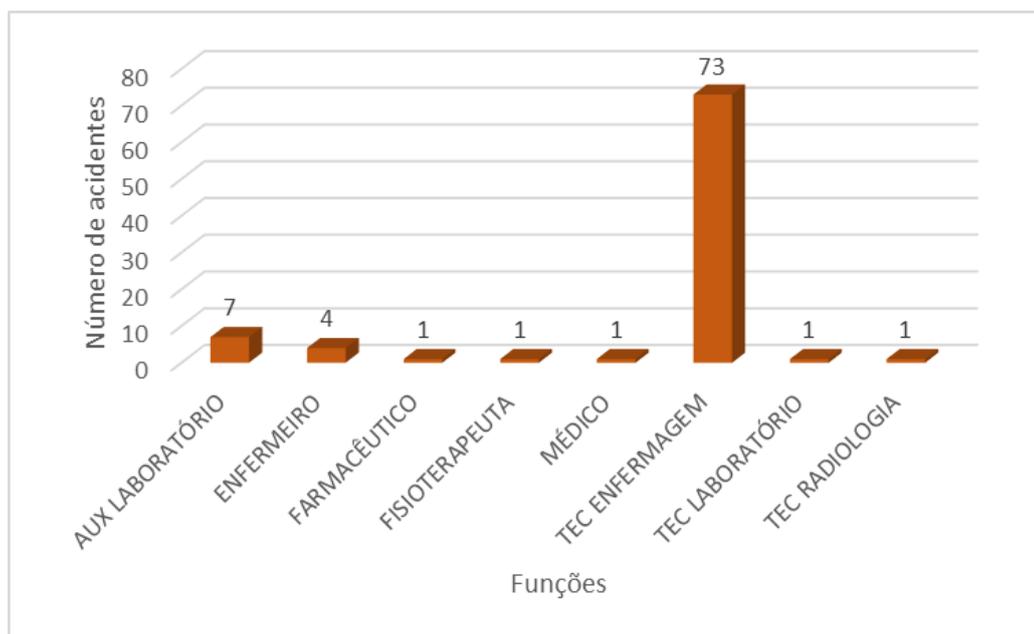


Figura 7 - Representação gráfica dos ATMBs por função, entre janeiro de 2015 a junho de 2017

Fonte: O autor (2017)

De acordo com a Figura 7, observa-se que o número de técnicos de enfermagem acidentados é elevada quando comparada as demais funções. Dos 89 registros com material biológico, 73 ocorrências corresponderam a categoria citada, equivalendo a 82% dos casos registrados.

A discrepância encontrada nos resultados deve-se ao fato dos Técnicos de Enfermagem apresentarem rotina de trabalho mais operacional, ou seja, prestam assistência aos pacientes de forma frequente e continua. Enquanto que as outras funções que possuem ensino superior, vinculam-se a atividades mais estratégicas e de gestão.

Outro fator importante é a proporção de técnicos de enfermagem que é superior as demais categorias no hospital em estudo, apresentado as seguintes quantidades: 360 técnicos de enfermagem, 70 enfermeiros, 15 auxiliares de laboratório, 6 farmacêuticos, 18 fisioterapeutas, 4 médicos, 3 técnicos de laboratório, 39 técnicos de radiologia e 326 cargos administrativos.

#### 4.4 INDICAÇÃO DAS MEDIDAS PREVENTIVAS

Para que o alto índice de ATMBs seja revertido, os esforços devem ser direcionados na indicação de medidas preventivas e no cumprimento das mesmas. Neste processo, o empregador deve apoiar o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) e outras áreas nas iniciativas propostas.

##### 4.4.1 Inspeção Mensal - EPI

No hospital em estudo, ressalta-se que 35% dos ATMBs foram associados ao descumprimento na utilização dos Equipamentos de Proteção Individual. Em decorrência disso, propõe-se a padronização de um modelo de formulário para verificar a frequência deste problema no local de trabalho.

No Quadro 1 é apresentado um modelo de formulário de inspeção desenvolvido com base na NR 6 (BRASIL, 2001) e NR 32 (BRASIL, 2005) do MTE.

| <b>Setor: Unidade de Internação</b>  |        |      |                                     |            |            |
|--|--------|------|-------------------------------------|------------|------------|
| <b>INSPEÇÃO EPI</b>  |        |      |                                     |            |            |
| Os EPI's entregues deverão ser utilizados conforme Portaria 3214 de 08 de junho de 1978 da NR 06.  |        |      |                                     |            |            |
| Item 6.7.1. Cabe ao empregado quanto ao EPI:   |        |      |                                     |            |            |
| a) usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina;   |        |      |                                     |            |            |
| b) responsabilizar-se pela guarda e conservação;   |        |      |                                     |            |            |
| c) comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso; e,   |        |      |                                     |            |            |
| d) cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.  |        |      |                                     |            |            |
| Comprometo-me de, quando na exposição a agentes biológicos, adotar as "Precauções Básicas Padrão" - uso rotineiro dos EPI's (óculos de segurança, máscara, luva de procedimento e sapato fechado) e não utilizar adornos em área de assistência a pacientes, conforme determinação da NR 32. |        |      |                                     |            |            |
| Nome   | Cód RH | Data | Conforme ( C )<br>Não conforme (NC) | Observação | Assinatura |
|  |        |      |                                     |            |            |
|  |        |      |                                     |            |            |
|  |        |      |                                     |            |            |
|  |        |      |                                     |            |            |
|  |        |      |                                     |            |            |

Quadro 1 - Modelo de Formulário de Inspeção Mensal de EPI

Fonte: O autor (2017).

De acordo com o modelo apresentado, o formulário é setorizado e consta a relação de trabalhadores atuantes no local. Com a ficha de verificação em mãos, o SESMT no decorrer do mês realiza as visitas nas áreas e faz observações individuais quanto ao critério em questão.

Ao final de cada mês, os formulários serão analisados juntamente com a chefia imediata para aplicação de medidas administrativas. Nos casos em que o trabalhador não utilizar o EPI em dois momentos, é proposto advertência verbal sobre o mesmo. Para três ou mais registros identificados no período de 30 dias, será imposta advertência escrita como penalidade.

Não somente identificar e contabilizar não conformidades, mas o objetivo do formulário é conscientizar o profissional de saúde sobre a importância em utilizar os EPIs selecionados e disponibilizados pelo empregador.

#### 4.4.2 Pré e Pós-Avaliação

Conforme apresentado, a inexperiência foi diagnosticada em 33% das 89 ocorrências com material biológico, evidenciando o fato de muitos profissionais não conhecerem os procedimentos e utilizarem as agulhas da forma incorreta.

Como alternativa, propõe-se um questionário de Pré e Pós-Avaliação com base na técnica dos procedimentos que são prestados aos pacientes. A Pré-Avaliação será aplicada antes da capacitação, tendo como objetivo identificar os principais erros cometidos pelos trabalhadores ao manusearem agulhas ou outros procedimentos pertinentes.

Os questionários devem ser elaborados pela supervisão de Enfermagem e SESMT, sendo levados para conhecimento da CIPA e da Comissão Gestora Multidisciplinar de Materiais Perfurocortantes, nas reuniões mensais. As comissões por sua vez validarão os questionários e farão sugestões acerca do material elaborado.

Após realização da capacitação, os profissionais serão submetidos ao questionário de Pós-Avaliação. Este procedimento é considerado indicador de qualidade para verificar a eficácia do conhecimento assimilado, apontando os erros que ainda persistem e precisam ser tratados.

Depois de 15 dias Pós – Avaliação, o SESMT em parceria com a CIPA irá ao setor capacitado para averiguar se as técnicas ensinadas estão sendo praticadas. Após verificarem descumprimentos das técnicas e orientação repassadas no treinamento, os colaboradores serão alertados novamente quanto aos riscos pelo setor responsável pela área de Segurança do Trabalho e a CIPA.

#### 4.4.3 Inspeção de Resíduos por Meio de Escalas

Em 15% dos ATMBs constatou-se imprudência no descarte de agulhas, lâminas de bisturi ou qualquer outro material pontiagudo. Esta condição foi evidenciada pelo descaso em relação ao limite de preenchimento para os recipientes de perfurocortantes e esquecimento de materiais em cima de mobiliários.

Como medida preventiva, propõe-se que os enfermeiros de todos os setores no término e passagem de plantão, verifiquem se os limites de preenchimento dos coletores de perfurocortantes estão dentro da capacidade permitida. Após averiguarem, deverão informar ao profissional que estará assumindo o setor e anotando este critério no caderno de

ocorrências. Lembrando que esta conduta deverá ser validada pela gerência de enfermagem, que após aprovada, entra em vigor como procedimento interno do hospital.

Caso algum coletor de perfurocortantes esteja acima do limite permitido, o enfermeiro que assumirá o plantão deverá comunicar a chefia imediata para ciência e medidas administrativas. Além disso, quando o hospital tiver em sua estrutura o setor de meio ambiente, deverá exigir do mesmo, cronograma de inspeção e treinamentos voltados a segregação de resíduos.

Lembrando que, se algum profissional se perfurar no coletor em virtude de descarte acima do limite, a passagem de plantão será investigada para identificação do enfermeiro responsável em não providenciar a substituição do coletor. Importante ressaltar, que a CIPA terá autonomia e livre acesso aos setores para realizarem inspeções nos coletores de perfurocortantes.

Após identificação de condição desfavorável à segurança do profissional de saúde, o cipeiro poderá intervir entrando em contato com o responsável do setor. A segurança do trabalho também poderá ser envolvida nesta comunicação.

#### 4.4.4 Avaliação Psicológica

Dos 89 ATMBs registrados no período observado, 15 ocorrências foram motivadas por desvios de atenção, que podem estar relacionadas a questões externas enquanto realizavam os procedimentos.

Destes 15 profissionais, 4 trabalhadores se acidentaram duas vezes em menos de 1 ano, sendo considerado um fator de alarme e que necessita ser investigado. Como procedimento padrão, o acidentado é orientado a agendar uma avaliação no setor de Medicina do Trabalho, que após o atendimento, é direcionado ao setor responsável pela Segurança do Trabalho para prosseguimento na investigação da ocorrência e abertura da CAT.

Como medida preventiva, sugere-se que para os casos de dois ou mais registros de ATMBs em menos de um ano, com o mesmo trabalhador, o médico do trabalho deverá realizar uma avaliação diferenciada, direcionada para as informações do acidente e questões psicológicas. A finalidade desta conduta é identificar indícios de que o profissional esteja desenvolvendo quadro depressivo ou algum outro transtorno psicológico, que possa estar afetando sua concentração no trabalho.

A avaliação, por meio do questionário (Quadro 2), será um momento de diálogo, investigação e oportunidade do trabalhador informar situações que o deixam insatisfeitos ou desmotivados, como: sobrecarga de trabalho, conflitos interpessoais, entre outras situações.

Além disso, a medicina do trabalho deverá estabelecer uma sistemática de comunicação com a chefia imediata do colaborador acidentado, apresentando evidências e respaldo médico sobre os fatores que levaram ao acidente.

| <b>AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA</b>                                  |         |         |  |
|---|---------|---------|--|
| NOME:   |         | RG:     |  |
| IDADE   |         | CPF:    |  |
| FUNÇÃO:   |         |         |  |
| SETOR:  |         |         |  |
| IDADE:  |         |         |  |
| EMAIL:  |         |         |  |
| 1. Nos últimos dias você se sente triste com frequência?      | SIM ( ) | NÃO ( ) |  |
| 2. Perdeu prazer em realizar algo que gostava?                | SIM ( ) | NÃO ( ) |  |
| 3. Nos últimos dias você teve insônia?                        | SIM ( ) | NÃO ( ) |  |
| 4. Nos últimos dias você se alimentou bem?                    | SIM ( ) | NÃO ( ) |  |
| 5. Nos últimos dias se sentiu ansioso com alguma situação?    | SIM ( ) | NÃO ( ) |  |
| 6. Possui bom relacionamento com os colegas de trabalho?      | SIM ( ) | NÃO ( ) |  |
| 7. Existe sobrecarga de trabalho em seu setor?                | SIM ( ) | NÃO ( ) |  |
| 8. Possui bom relacionamento com sua chefia imediata?         | SIM ( ) | NÃO ( ) |  |
| 9. Nos últimos dias se sentiu desmotivado para vir trabalhar? | SIM ( ) | NÃO ( ) |  |
| 10. Apresentou atestado médico no último mês?                 | SIM ( ) | NÃO ( ) |  |

Quadro 2 - Modelo de Questionário para Avaliação Psicológica

Fonte: O autor (2017).

Após o médico do trabalho reconhecer que o trabalhador necessita de maior acompanhamento, o mesmo será encaminhado para psicólogos e psiquiatras. O envolvimento da Medicina do Trabalho neste processo é importante, visto que é a área responsável não somente em prevenir acidentes e doenças decorrentes de sua atividade laboral, mas também em proporcionar qualidade de vida aos trabalhadores.

## 5. CONCLUSÕES

Com base no estudo desenvolvido, foi possível obter a análise dos ATMBs no hospital escolhido como cenário investigativo. No estabelecimento foram registrados 39, 37 e 13 exposições a agentes biológicos, sucessivamente nos anos de 2015, 2016 e primeiro semestre de 2017.

Levando em consideração a amostra dos ATMBs, as causas das ocorrências foram analisadas e vinculam-se a inutilização dos EPIs, imperícia, imprudência e negligência no manuseio e descarte dos materiais perfurocortantes. A falta de conscientização é um sinal de alerta que persiste entre os profissionais de saúde, reforçando ainda mais a necessidade efetiva de treinamentos e acompanhamento do trabalhador em sua jornada de trabalho.

Já para a identificação dos critérios que se relacionaram aos ATMBs, sendo eles: faixa etária, sexo, setor de trabalho, tempo de trabalho e a função do profissional acidentado, verificou-se que os profissionais com idade entre 32 a 39 anos são os que mais se acidentam, em comparação aos demais intervalos de idade.

Em relação aos anos de trabalho na instituição, comprovou-se maior incidência de acidentes entre os trabalhadores que possuem um mês a três anos e meio de trabalho no Hospital. As mulheres representaram 85% das ocorrências e a Unidade de Internação apresentou a maior frequência de acidentes, quando comparado aos demais setores.

Por conta dos riscos que as exposições a material biológico oferecem, o estabelecimento de saúde deve investir em ações de prevenção e garantir a integridade física e emocional dos trabalhadores. As medidas propostas neste estudo são de construção coletiva, envolvendo o comprometimento das áreas de educação continuada, gerência de enfermagem, meio ambiente e medicina do trabalho.

Dos 89 registros de acidentes com material biológico, 73 ocorrências foram com profissionais técnicos de enfermagem. Este número representa 82% do total e pode ser justificada por apresentar atividades mais operacionais, quando comparada as demais funções.

As medidas preventivas consistem em inspeção mensal quanto a utilização dos EPIs, pré e pós-avaliação de treinamentos, inspeção de resíduos por meio de escalas e avaliação psicológica. Importante ressaltar que os assuntos relacionados aos ATMBs deverão ser encaminhados a CIPA e a Comissão Gestora Multidisciplinar de Materiais Perfurocortantes. Essas comissões também serão responsáveis em propor outras alternativas para a redução dos acidentes com material biológico.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, Sueli Andrade et al. Acidentes com material perfurocortantes entre profissionais de saúde em hospital privado de Vitória da Conquista – BA. **Sitientibus**, Feira de Santana. n. 33, p. 101-114, jul. /Dez. 2005.

ARANTES, Manoel Carlos et al. Acidentes de trabalho com material biológico em trabalhadores em serviços de saúde. **Cogitare Enferm**, Maringá, v.22, 2017. Disponível em: < file:///C:/Users/Renan/Downloads/46508-197522-1-PB%20(1).pdf>. Acesso em: 12 fev. 2018.

BAKKE, Hanne Alves; ARAUJO, Nelma Miriam Chagas. Acidentes de trabalho com profissionais de saúde em hospital universitário. **Produção**, v. 20, n. 4, p. 669-676, out. / dez. 2010.

BARBOSA, Mônica Arruda; FIGUEIREDO, Verônica Leite; PAES, Maione Silva Louzada. Acidentes de trabalho envolvendo profissionais de enfermagem no ambiente hospitalar: um levantamento em banco de dados. **Revista Enfermagem Integrada**, Ipatinga: Unileste, v. 2, n. 1, p. 176-187, jul./ago. 2009. Disponível em: < https://www.unilestemg.br/enfermagemintegrada/artigo/v2/Monica\_barbosa\_Veronica\_figueiredo\_Maione\_paes.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2018.

BEZERRA, Anne Milane Formiga et al. Riscos ocupacionais e acidentes de trabalho em profissionais de enfermagem no ambiente hospitalar. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, Pombal, v.5, n. 2, p. 01-07, abr. – jun. 2015. Disponível em: <http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/download/3461/3259>. Acesso em: 15 fev. 2018.

BRASIL. Lei nº 8213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. **Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos**, Brasília, 24 jul. 1991. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil\_03/leis/L8213cons.htm>. Acesso em: 05 fev. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Exposição a materiais biológicos**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programática, 2006. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\_expos\_mat\_biologicos.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2018.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 15 – Atividades e Operações Insalubres**. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR15/NR15-ANEXO14.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2018.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde**. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR32.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2018.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR5.pdf>>. Acesso em: 5 fev. 2018.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 6 – Equipamento de Proteção Individual**. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>>. Acesso em: 5 fev. 2018.

BREVIDELLI, Maria Meimei; CIANCIARULLO, Tamara. Análise dos acidentes com agulhas em um hospital Universitário: situações de ocorrências e tendências. **Rev. Latino-am Enfermagem**, Nov./ Dez. 2002.

CARDOSO, Ana Carla Moreira; FIGUEIREDO, Rosely Moralez. Situações de risco biológico presentes na assistência de enfermagem nas unidades de saúde da família (USF). **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, São Carlos, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n3/pt\\_11.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n3/pt_11.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2018.

CORREA, Sonia Maria Barros Barbosa. Probabilidade e Estatística. **Puc Minas Virtual**, 2ª Edição. Belo Horizonte, 2003. Disponível em: <[http://estpoli.pbworks.com/f/livro\\_probabilidade\\_estatistica\\_2a\\_ed.pdf](http://estpoli.pbworks.com/f/livro_probabilidade_estatistica_2a_ed.pdf)>. Acesso em: 13 fev. 2018.

DIAS, Maria Aparecida; MACHADO, Alcyone; SANTOS, Branca. Acidentes ocupacionais com exposição a material biológico: retrato de uma realidade. **Medicina**, Ribeirão Preto, p. 12-22, jan. 2012. Disponível em: <[http://revista.fmrp.usp.br/2012/vol45n1/ao\\_Acidentes%20ocupacionais%20por%20exposi%E7%E3o%20a%20material%20biol%F3gico.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2012/vol45n1/ao_Acidentes%20ocupacionais%20por%20exposi%E7%E3o%20a%20material%20biol%F3gico.pdf)>. Acesso em: 30 jan. 2018.

FERREIRA, Marcelo Simão. Diagnóstico e tratamento da hepatite B. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberlândia, jul. / ago. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v33n4/2493.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2018.

FREITAS, Wesley; JABBOUR, Charbel. Utilizando estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. **Estudo & Debate**, Lajeado, v.18, n.2, p.7-22, 2011. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2148238/mod\\_resource/content/1/Protocolo%20de%20estudo%20de%20caso.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2148238/mod_resource/content/1/Protocolo%20de%20estudo%20de%20caso.pdf)>. Acesso em: 06 fev. 2018.

GIANCOTTI, Geana Mendonça 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, jun. 2014. Disponível em: <[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742014000200015&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742014000200015&lng=en&nrm=iso&tlng=en)>. Acesso em: 15 fev. 2018.

JUNIOR, Amaury Machi et al. Desfechos de acidentes de trabalho com exposição a agente biológico. **Rev. Bras. Crescimento desenvolv. Hum**, São Paulo, v. 24, n.3, 2014. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0104-12822014000300003&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0104-12822014000300003&script=sci_arttext&tlng=pt)>. Acesso em: 15 fev. 2018.

KONIG, Mauri. Acidentes custaram R\$ 70 milhões em 7 anos. *Gazeta do Povo*, 6 jul. 2015. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/especiais/acidentes-de-trabalho-no-brasil/perdas-humanas-em-cifras-bilionarias.jpg>>. Acesso em: 5 fev. 2018.

LOPES, Julianny de Sousa Pires et al. Características dos acidentes de trabalho com material biológico em profissionais de enfermagem. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v.9. Disponível em: <[https://www.acervosaude.com.br/doc/34\\_2017.pdf](https://www.acervosaude.com.br/doc/34_2017.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2018.

LOPES, Tais Gardenia Santos Lemos; SCHINONI, Maria Isabel. Aspectos gerais da hepatite B. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador, v.10, n.3, p. 337-344, set. / dez. 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/5715/1/5899-16364-1-PB%5B1%5D.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2018.

MARTINS, Tatiana; SCHIAVON, Janaina Luz Narciso; SCHIAVON, Leonardo de Lucca. Epidemiologia da infecção pelo vírus da hepatite C. **Revista Assoc. Med. Bras.**, p. 107-112, 2011. Disponível em: <<http://gastro.hu.ufsc.br/files/2012/06/2011-RAMB-Epidemiologia-da-infec%C3%A7%C3%A3o-pelo-HCV.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2018.

MELO, José. **A importância da CIPA na empresa**. Disponível em: <[www.omnia.com.br/boletins/boletim\\_03.pdf](http://www.omnia.com.br/boletins/boletim_03.pdf)>. Acesso em: 6 fev. 2018.

PELLOSO, Eliza; ZANDONADI, Francianne. **Causas da Resistência ao Uso do Equipamento de Proteção Individual**. Disponível em: <[www.segurancanotrabalho.eng.br/artigos/art\\_epi\\_cv.pdf](http://www.segurancanotrabalho.eng.br/artigos/art_epi_cv.pdf)>. Acesso em: 6 jan. 2018.

PEREIRA, Lais de Toledo Krucken; GODOY, Dalva Maria Alves; TERÇARIOL, Denise. Estudo de caso como procedimento de pesquisa: reflexão a partir da clínica fonoaudiológica. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v.22, n.3, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-79722009000300013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722009000300013)>. Acesso em: 12 fev. 2018.

PINTO, Jeronymo Marcondes. Tendência na incidência de acidentes e doenças de trabalho no Brasil: aplicação do filtro Hodrick- Prescott. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, out. / 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0303-76572017000100208&lng=pt&tlng=pt#B5](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-76572017000100208&lng=pt&tlng=pt#B5)>. Acesso em: 29 jan. 2018.

SANTOS, Aline Tamisa Oliveira et al. Novos avanços relacionados ao HIV/ AIDS. **Revista Enfermagem Contemporânea**, Salvador, p. 80-102, dez. 2012.

SANTOS, Sérgio Valverde Marques et al. Acidente de trabalho e autoestima de profissionais de enfermagem em ambientes hospitalares. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v25/pt\\_0104-1169-rlae-25-2872.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v25/pt_0104-1169-rlae-25-2872.pdf)>. Acesso em: 29 jan. 2018.

SILVA, Jorge Luiz Lima et al. Acidentes com perfuro-cortantes na equipe de enfermagem. **Revista de Pesquisa: Cuidado é fundamental Online**. Jan./ mar. 2012.