

LORRAINE PAMELA GODOI PEREDO CALDERON

A CULTURA DA SEGURANÇA E A EXPOSIÇÃO AO RISCO  
BIOLÓGICO COM PERFUCORTANTES NA EQUIPE DE  
ENFERMAGEM

São Paulo

2015

LORRAINE PAMELA GODOI PEREDO CALDERON

A CULTURA DA SEGURANÇA E A EXPOSIÇÃO AO RISCO  
BIOLÓGICO COM PERFUCORTANTES NA EQUIPE DE  
ENFERMAGEM

Monografia apresentada à  
Escola Politécnica da  
Universidade de São Paulo para  
a obtenção do título de  
Especialista em Engenharia de  
Segurança do Trabalho

São Paulo

2015

## **Catalogação-na-publicação**

**Calderon, Lorraine Pamela Godoi Peredo**  
**A cultura da segurança e a exposição ao risco biológico**  
**com perfurocortantes na equipe de enfermagem / L.P.G.P.**  
**Calderon. -- São Paulo, 2015.**  
**p.131**

**Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança**  
**do Trabalho) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.**  
**Programa de Educação Continuada em Engenharia.**

**1.Saúde ocupacional 2.Segurança no trabalho 3.Materiais**  
**perfurocortantes I.Universidade de São Paulo. Escola Politéc-**  
**nica. Programa de Educação Continuada em Engenharia II.t.**

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meu pai, magnífico médico do trabalho, que me inspirou a seguir a carreira ocupacional à sua semelhança e enxergar a paixão pela profissão.

Dedico também a meu marido, que me apoiou, incentivou e ajudou sempre que precisei nesta empreitada.

## AGRADECIMENTOS

A meu pai, pelos conselhos, pelas advertências, pelas brigas, pelas reconciliações, pela constante preocupação, pelas inúmeras ligações quando estava longe, pela constante lembrança, pelo costumeiro amor imensurável, agradeço simplesmente por você existir, deste jeito maravilhoso que só poderia ser você e que me traz amor e carinho pela simples lembrança.

A meu marido Renan, pelo amor sincero e lindo, pela amizade, pelo companheirismo, pelo incentivo constante, pelas noites mal dormidas, pela paciência em meio às crises de tristeza nas quais achava que não seria capaz de seguir em frente. Por você acordo todos os dias querendo ser cada vez melhor e espero poder sempre te incentivar em sua trajetória à semelhança do que faz brilhantemente comigo.

A meu amigo Flávio que, sendo mais experiente na carreira, me auxiliou e não mediu esforços para tirar minhas dúvidas, fazendo com que este trabalho se concretizasse. Agradeço de coração.

Aos meus amigos que leem este trabalho agora, pela paciência em me ouvir reclamando, pelos conselhos, pela torcida, pelo apoio, por todo carinho, deixo aqui minha gratidão.

Aos professores do curso de Engenharia de Segurança do Trabalho da USP deixo aqui também meu agradecimento por todo conhecimento adquirido.

## RESUMO

O hospital é considerado uma instituição insalubre, na qual as características, as formas e a divisão do trabalho expõem ainda mais o profissional que, pela jornada laboral, passa significativa parte de sua vida nesse local. No entanto, pouca atenção ainda é dispensada para a segurança na saúde, tendo como reflexo grande frequência de acidentes, principalmente com perfurocortantes e muitas vezes com exposição biológica, e alto índice de subnotificação. Pretendeu-se com este trabalho realizar um diagnóstico situacional em dois hospitais de São Paulo que se refere aos acidentes envolvendo perfurocortantes com exposição ao risco biológico. O estudo foi dividido em 4 etapas: caracterização dos acidentes em 2013; avaliação das percepções de segurança da equipe de enfermagem e das práticas do SESMT (Serviço de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho) através da aplicação de uma pesquisa primária; estimativa de custos dos acidentes com perfurocortantes envolvendo risco biológico; e, por fim, avaliação dos facilitadores de falha e seus efeitos através da análise de risco FMEA. Observou-se que na prática os acidentes com perfurocortantes ainda ocorrem em alta frequência, sendo os principais causadores de acidentes tanto no hospital público quanto no privado. As falhas identificadas na FMEA apontam características multifatoriais, tais como falta de incentivo à segurança pela instituição, falta de capacitação, falta de meios de comunicação entre alta administração e SESMT, falta de controle dos acidentes nas planilhas sem padronização do SESMT, falta de gestão e conscientização, etc. Este trabalho demonstra que a atuação do engenheiro de segurança é, portanto, fundamental para que haja a gestão proativa de situações de risco, reduzindo a frequência de acidentes e, consequentemente, seu custo. Sem esta atuação, o tema continuará marginalizado, tanto no sentido de saúde ocupacional quanto da redução de custos que representam em média, para os que tiveram exposição ao risco biológico, R\$ 1.228,65 por acidentado, mas que quando comparados aos efeitos psicossociais, não podem ser mensurados.

Palavras-chaves: Exposição Biológica; FMEA; Custo de acidente; Material Perfurocortante; Enfermagem.

## ABSTRACT

Health care providers are considered unhealthy institutions, in which the characteristics, forms and labor division expose the professional that because of the working day passes significant part of his life there. However, little attention is still given to safety in health, and the result can be measured by high frequency of sharps injuries, often with biological exposure, and high rate of under-reporting accidents. This work aimed to diagnose the accident scenario involving needle stick-sharps with exposure to biological risk in two hospitals in São Paulo. The study was divided into four stages: to characterize the accidents in 2013; assess nursing team safety perceptions and SESMT practices (Safety Engineering Service and Medicine) by applying a primary research; estimating the costs of needle stick-sharps injuries involving biological risk; and finally, evaluate its failure mode and effect analysis (FMEA). It was observed that in practice needle stick-sharps injuries still occur at high frequency in both public and private hospitals. The failures identified in the FMEA point multifactorial traits such as lack of incentive to safety by the institution, lack of training, lack of means of communication between senior management and SESMT, lack of control of accidents in spreadsheets that have no standardization, lack of management and training, etc. This work demonstrates that the performance of the safety engineer is therefore essential to provide proactive management of risk situations, reduce accidents frequency and therefore its cost. Without this action, the theme will continue marginalized, both in the sense of occupational health as well as cost reduction which represents on average for those who have had exposure to biological risk, R\$ 1,228.65, but when compared to the psychosocial effects, can't be measured.

Keywords: Biohazard exposition; FMEA; Accident Cost; Needlestic; Nursing

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Distribuição geográfica de hospitais e sua natureza .....	18
Figura 2 - Distribuição por tipo de estabelecimento no município de São Paulo .....	19
Figura 3 - Quantidade de acidentes do trabalho, por situação do registro e motivo, segundo os subgrupos da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) – 2013 ....	21
Figura 4 - Hierarquia de controles para perfurocortante .....	32
Figura 5 - Ferramenta de análise de riscos - Árvore de Falhas .....	38
Figura 6 - Sequência de análise da FMEA para modo de Falhas .....	39
Figura 7 - Profilaxia anti-HIV após exposição com material biológico .....	44
Figura 8 - Profilaxia anti-HBs após exposição com material biológico .....	45
Figura 9 - Distribuição dos acidentes envolvendo perfurocortantes e exposição mucocutânea de acordo com o tipo de atividade desenvolvida no momento do mesmo .....	71

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Resultados do questionário 2 adaptado do formulário A-2 da FUNDACENTRO Q2 a Q6 .....	57
Gráfico 2 - Resultados do questionário 2 adaptado do formulário A-2 da FUNDACENTRO Q7 a Q10 .....	59
Gráfico 3 - Jornada de trabalho dos participantes da pesquisa (Q1) .....	60
Gráfico 4 - Conhecimento da equipe acerca da existência de protocolo e se sim, se a equipe sabe como notificar estes acidentes (Q2 e Q3).....	61

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Diretrizes para classificar o índice de gravidade de impacto.....	39
Tabela 2 - Diretrizes para classificar o índice de ocorrência da causa.....	40
Tabela 3 - Diretrizes para classificar o índice de grau de detecção .....	40
Tabela 4 - Resumo da avaliação inicial dos programas .....	55
Tabela 5 - Quantificação das respostas dos questionários enviados.....	56
Tabela 6 - Opções que melhor descrevem a experiência com o serviço onde o acidentado recebeu atendimento (Q5).....	62
Tabela 7 - Índice Acumulado em 2013 dos acidentes do trabalho notificados segundo a incidência por hospital em 2013. ....	64
Tabela 8 - Categorias profissionais com maior quantidade de notificação de acidentes .....	65
Tabela 9 - Locais/setores com maior frequência de acidentes segregados por tipo de acidente (típico ou de trajeto).....	67
Tabela 10 - Distribuição dos acidentes de trabalho de acordo com a situação geradora .....	68
Tabela 11 - Perfurocortantes mais comumente envolvidos nos acidentes típicos. ...	69
Tabela 12 - Exposição a material Biológico por tipo de situação geradora .....	70
Tabela 13 - Cálculo do Custo indireto com acidentes com perfurocortantes e exposição biológica.....	73
Tabela 14 - Cálculo do Custo direto com testes após acidentes com perfurocortantes e exposição biológica .....	74
Tabela 15 - Cálculo do custo direto com profilaxia pós-exposição (PPE) após contaminação com HIV ou HBs.....	75
Tabela 16 - Custo total anual e médio para o hospital público com base em estimativas .....	76
Tabela 17 - Cálculo do Custo indireto com acidentes com perfurocortantes e exposição biológica.....	77
Tabela 18 - Cálculo do Custo direto com testes após acidentes com perfurocortantes e exposição biológica .....	78

Tabela 19 - Custo total anual e médio para o hospital privado.....	79
Tabela 20 - Failure mode and effect analysis (FMEA) do hospital Público .....	80
Tabela 21 - Failure mode and effect analysis (FMEA) do hospital Privado (continua). .....	87

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
1.1. OBJETIVOS.....	16
1.2. JUSTIFICATIVA.....	16
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>17</b>
2.1. O MERCADO DA SAÚDE NO BRASIL – TENDÊNCIAS E DESAFIOS .....	17
2.2. O ACIDENTE DO TRABALHO .....	21
2.2.1. Teorias concernentes às causas dos acidentes.....	22
2.2.2. Notificação de acidentes .....	24
2.3. CONDIÇÕES DE TRABALHO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE .....	25
2.4. NORMA REGULAMENTADORA 32.....	29
2.5. PLANO DE PREVENÇÃO DE RISCOS DE ACIDENTES COM MATERIAL PERFUCORTANTE.....	30
2.6. BIOSSEGURANÇA COM PERFUCORTANTES.....	31
2.6.1. Hierarquia de controles .....	31
2.6.1.1. Eliminação / redução de perfucortantes.....	32
2.6.1.2. Controles de Engenharia.....	33
2.6.1.3. Mudanças nas práticas de trabalho.....	34
2.6.1.4. Controles Administrativos.....	35
2.6.1.5. Equipamento de proteção individual (EPI).....	36
2.7. GERENCIAMENTO DE RISCOS .....	37
2.7.1. Árvore de falhas ( <i>fault tree analysis - FTA</i> ) .....	37
2.7.2. Análise das falhas e seus efeitos (FMEA).....	38
2.8. PERCEPÇÃO DOS PROFISISONAIS DA SAÚDE SOBRE EXPOSIÇÃO .....	41
2.9. CUSTOS FINANCEIROS DOS ACIDENTES DE TRABALHO .....	42
<b>3. MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>47</b>
3.1. TIPO DE ESTUDO E INSTRUMENTOS DE COLETA .....	47

3.2. CARACTERIZAÇÃO DOS ACIDENTES E DA POPULAÇÃO .....	52
3.3. ANÁLISE DOS DADOS .....	53
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>54</b>
4.1. SOBRE A CARACTERIZAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PREVENÇÃO EXISTENTES .....	54
4.2. SOBRE A CARACTERIZAÇÃO DA PERCEPÇÃO DE SEGURANÇA E CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE.....	56
4.3. SOBRE A CARACTERIZAÇÃO SISTEMÁTICA DOS ACIDENTES .....	63
4.4. SOBRE A ANÁLISE DE CUSTOS DOS ACIDENTES COM PERFUCORTANTES E EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO .....	72
4.5. SOBRE A ANÁLISE DE RISCOS FMEA .....	79
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>95</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>97</b>
<b>APÊNDICE A: Questionário utilizado para medição da exposição ocupacional ao risco biológico, com base no formulário A-3 do manual da FUNDACENTRO e elaborado no site surver monkey. ....</b>	<b>105</b>
<b>APÊNDICE B: Questionário utilizado para medição de percepção da cultura de segurança, com base no formulário A-2 do manual da FUNDACENTRO e elaborado no site surver monkey. ....</b>	<b>106</b>
<b>APÊNDICE C – Modelo sugerido para consolidação das principais informações relativas aos acidentes que devem constar em planilha (quando não houver sistema) para controle e posterior análise (Parte 01/02). ....</b>	<b>107</b>
<b>APÊNDICE D – Avaliação inicial dos programas de cada SESMT bem como as recomendações para melhoria com base no formulário A-1 Fundacentro.....</b>	<b>109</b>
<b>ANEXO 1 - Modelo de formulário de ocorrência de situações de risco ou “quase acidentes” durante avaliações sistemáticas do ambiente (A-8.1) .....</b>	<b>120</b>
<b>ANEXO 2 - Modelo de formulário para notificação de situações de risco ou “quase acidentes” (A-8-2).....</b>	<b>121</b>
<b>ANEXO 3 – Modelo de planilha de pré-seleção de perfurocortante com dispositivo de segurança (A-12) – Parte 01/02 .....</b>	<b>122</b>
<b>ANEXO 4: Modelo de formulário de avaliação de perfurocortante com dispositivo de segurança (A-13) – Parte 01/02 .....</b>	<b>124</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O ambiente de trabalho na área de saúde oferece múltiplos e variados riscos aos profissionais, desde os causados por agentes químicos, físicos, biológicos, ergonômicos até os psicossociais. Historicamente, os trabalhadores de enfermagem são considerados profissionais de alto risco para acidentes de trabalho pela possibilidade de exposição ao risco biológico, que é o principal gerador de periculosidade e insalubridade. Esta situação relaciona-se ao fato do cuidado direto e indireto que presta aos pacientes e, também, devido aos tipos e a frequência dos procedimentos que realizam, o que os expõe especialmente ao risco biológico com potencial contaminação por microrganismos ou doenças infectocontagiosas (NISHIDE, 2002; BALSAMO, 2006; SOARES, 2011).

Essa problemática se potencializa nas instituições hospitalares, local que emprega grande número destes trabalhadores, mas nem por isso inexiste nas unidades básicas de saúde e outros serviços da área. O hospital é considerado uma instituição insalubre, na qual as características, as formas e a divisão do trabalho expõem ainda mais o profissional que, pela jornada laboral, passa significativa parte de sua vida nesse local. No processo de morbidade dos trabalhadores de saúde a exposição ao material biológico aparece como primeira causa, seguida das doenças do aparelho osteomúsculoarticular, doenças infecciosas ou infectocontagiosas e parasitárias (SARQUIS, 2007).

Alguns fatores e situações de trabalho predispõem ou acentuam possibilidades de acidentes e doenças ao trabalhador pela exposição ao risco biológico, como, por exemplo, o número insuficiente de trabalhadores, sobrecarga e jornadas fatigantes de trabalho, continuidade da assistência expressa por turnos e plantões noturnos, desgaste físico e emocional e falta de capacitação (SOARES, 2011).

O órgão americano, Centers for Diseases Control and Prevention (C.D.C, 1994), estima que anualmente ocorram aproximadamente 385.000 acidentes com

materiais perfurocortantes envolvendo trabalhadores da saúde que atuam em hospitais (PANLILIO *et al*, 2004).

No entanto, não basta saber a quantidade de acidentes em uma instituição para determinar programas de prevenção. É necessário também que se entendam os fatores relacionados com o próprio trabalhador, com a instituição e as condições de trabalho (SARQUIS, 2007). Não se trata de produzir uma consciência culposa e sim de compreender a percepção dos profissionais sobre os acidentes com material biológico (COHN, 1985; SARQUIS, 2007).

Medidas que visem eliminar ou reduzir a utilização de perfurocortantes, bem como medidas de engenharia, como dispositivos de segurança, mostram-se eficazes na redução de acidentes, mas nada disso tem efeito se não for posto em prática pelos próprios profissionais. Observa-se na literatura que apesar da existência de várias medidas preventivas e da capacitação dos trabalhadores de enfermagem, muitas vezes estes não põem em prática o conhecimento adquirido, o que aumenta a exposição ao risco biológico. As dificuldades de aceitação e cumprimento de medidas preventivas são fatores existentes e por isso, preocupantes, pois não atingem apenas a esfera pessoal e social, mas também a financeira na medida em que a agulha descartada, o acidente com afastamento, a necessidade de acompanhamento profissional, etc. oneram a instituição e diminuem sua produtividade. (DAMASCENO *et al.*, SOARES, 2011)

## 1.1. OBJETIVOS

Este trabalho se propõe a realizar um diagnóstico situacional de dois hospitais de São Paulo, um público e um privado, no que se refere a acidentes envolvendo perfurocortantes com exposição ao risco biológico.

## 1.2. JUSTIFICATIVA

Este trabalho foi motivado pela atuação da autora no setor da Saúde com consultoria de negócios, nas áreas de gerenciamento de projetos, análise de riscos e otimização de processos e métodos de prevenção. Através da vivência em hospitais da região norte, nordeste e sudeste do país, a autora pode observar:

- Baixa maturidade de hospitais, não havendo controle efetivo dos programas de prevenção de acidentes nem comunicação efetiva;
- Elevado número de acidentes provocados por materiais perfurocortantes nos Serviços de Saúde;
- Contradição entre a obrigatoriedade de elaboração do Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes (conforme Portaria TEM 1.748/2011) e a realidade, na qual alguns hospitais não possuem nem alvará de funcionamento;
- Marginalização da segurança do trabalhador e falta de percepção do risco pelo próprio trabalhador, que não exige seus direitos;
- Utilização do aprendizado obtido durante o curso de Engenharia de Segurança do Trabalho para promoção de melhorias relacionadas à Saúde e Segurança do Trabalhador em uma Instituição.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1. O MERCADO DA SAÚDE NO BRASIL – TENDÊNCIAS E DESAFIOS

O mercado de assistência à saúde no Brasil é marcado por sua complexidade e particularidades. Uma das particularidades mais notáveis está no fato do Brasil ser o único país a ter um sistema único de saúde (SUS) público universal e gratuito. Este sistema se paga através do repasse de dinheiro arrecadado com impostos e abrange todos os tipos de consultas e cirurgias (CANALLI, 2012).

Contudo, há uma dicotomia neste sistema. Se por um lado a arrecadação tributária no Brasil está entre as mais altas do mundo, por outro, esta não se reflete em investimentos no SUS, sendo estes investimentos inferiores até que os realizados pelo setor privado. Esta realidade é fruto da má administração financeira dos recursos. Como consequência, o país vivencia uma constante redução nos investimentos na área social (educação, saúde, habitação, direitos trabalhistas) e a adoção de medidas impopulares que restringem acesso a direitos como seguro-desemprego e seguridade social. (CANALLI, 2012)

Mais especificamente na área da saúde, o que se observa é que a má administração financeira não apenas impede investimentos para construção, ampliação e reforma de unidades de saúdes, mas também atrapalha a compra de equipamentos médico-hospitalares mais seguros para atender ao SUS e a contratação de mais profissionais (CFM, 2014). De acordo com estudo realizado pelo conselho federal de medicina (2014), com base nos dados do Sistema Integrado de Administração Financeira (SIAFI), o Ministério da Saúde foi responsável por apenas 8,2% dos investimentos do governo federal em 2013, ficando atrás de investimentos em transportes (rodovias), defesa (blindados, aviões de caça e submarinos nucleares), educação e integração nacional (mobilidade urbana e estádios).

De acordo com o IBGE (2011), a população economicamente ativa até 2011 somava cerca de 100.223.000 de pessoas. Destas, 9,3% atuavam no grupamento econômico “educação, saúde e serviço social” em 2007, com uma taxa média de crescimento anual de 0,15%. Assim, fazendo projeções para 2014, pode-se dizer

que cerca de 10 milhões de brasileiros trabalham neste setor. Para este contingente, de acordo com o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde - CNES (BRASIL, 2014b), existem 272.748 mil estabelecimentos de saúde e 441.455 mil leitos disponíveis, sendo 72% de hospitais públicos do SUS e 28% de hospitais de iniciativa privada. Entende-se como estabelecimento de saúde não apenas hospitais gerais e especializados mas também posto de saúde, unidade básica de saúde, clínicas, ambulatórios, policlínicas, consultório, pronto socorro geral, farmácia, cooperativa, dentre outros (BRASIL, 2015). Quanto à quantidade de hospitais, existem 6.895 espalhados pelo Brasil com diferentes naturezas conforme figura 1.

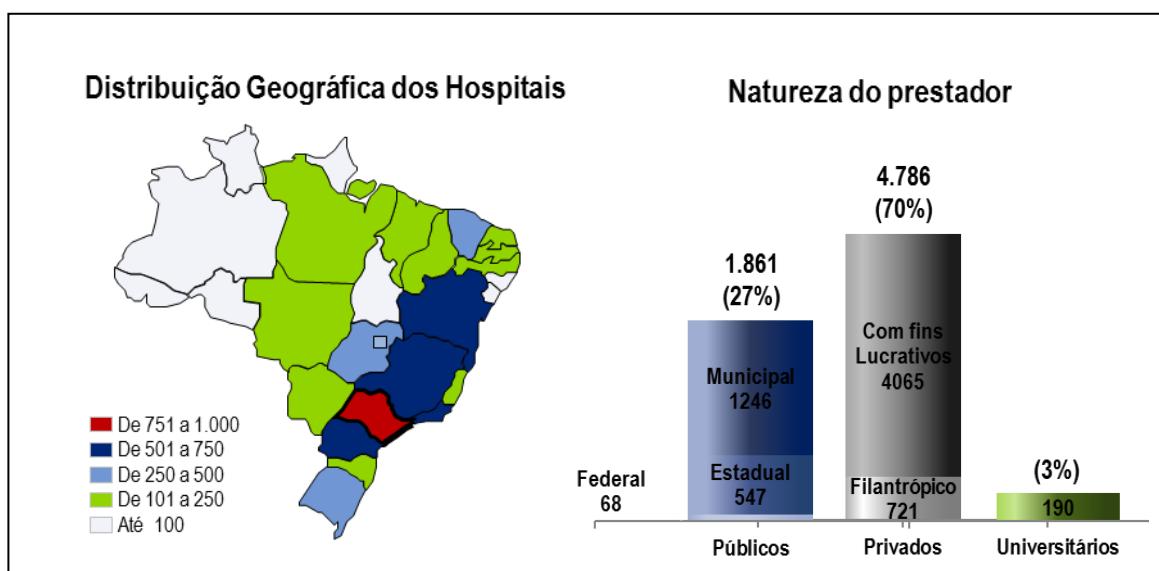


Figura 1 - Distribuição geográfica de hospitais e sua natureza

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2014b.

Ainda de acordo com Brasil (2014b), o estado de São Paulo, são aproximadamente 66 mil estabelecimentos com 728 hospitais gerais e 168 hospitais especializados. Já no município de São Paulo são 16.500 estabelecimentos (25% do total do estado). Destes estabelecimentos existentes no município de São Paulo, observa-se que constituem-se majoritariamente como policlínicas (45%), seguidos de hospitais gerais (32%), hospitais especializados (10%), hospitais dia (5%), pronto atendimento e pronto socorro (8%). Esta distribuição evidencia que a quantidade de hospitais e policlínicas representa quase 90% dos estabelecimentos de saúde e, portanto, devem ser monitorados e tratados com especial atenção quanto à segurança do trabalhador (Figura 2).

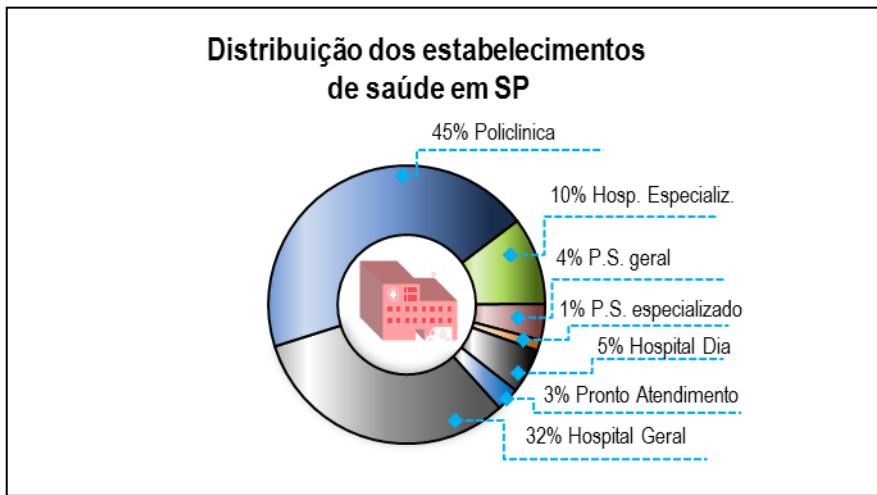


Figura 2 - Distribuição por tipo de estabelecimento no município de São Paulo

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2014b.

Em 2012, o mercado de saúde no Brasil chegou a marca de R\$ 259,8 bilhões ao ano, representando 9% do PIB do Brasil, mas ainda está abaixo da média global, estimada em 9,4% (OMS, 2010). Tem-se ainda que a variação dos custos médicos hospitalares (VCMH) no mesmo ano foi de 16,4%, o que representou mais que o dobro do IPCA de 6,1%. O reajuste dos planos de saúde também foi maior que o IPCA, sendo de 7,9% (IESS, 2012). Estes índices acima da inflação podem ser limitantes para um crescimento vegetativo e impactam diretamente na redução da margem dos hospitais que, por conseguinte, diminuem a qualidade de seus serviços e sobrecarregam seus funcionários para compensar o déficit através da redução de custos (IESS, 2012).

Na realidade brasileira, fatores como envelhecimento, maior adesão a planos de saúde coletivos, aumento da classe média, aumento de doenças crônicas e o crescimento geograficamente desproporcional permitem cada vez mais os investidores de explorarem novas possibilidades de negócio em nichos antes não tão explorados. Uma das tendências para responder a esta movimentação do mercado é a utilização crescente da tecnologia aplicada à saúde, com a explosão de big datas, possibilitando assim um maior controle das informações, análise de dados sofisticada, monitoramento e gestão inovadores, dentre outras (MONTEIRO, 2007). No entanto, estes estabelecimentos de saúde devem estar prontos para enfrentar desafios como o aumento dos custos, elevada carga tributária, excesso de

protecionismo, a regulamentação brasileira, a falta de estrutura organizacional, o excesso de burocracia, dentre outros (SOARES, 2011).

Entretanto, apesar deste cenário de inovação e crescimento promissor, muitas vezes não há significativa melhoria nas condições de trabalho (MONTEIRO, 2007; SOARES, 2011).

Quando se menciona a relação entre o trabalho e o adoecimento do trabalhador no setor da saúde há ainda mais desafios. Segundo o Ministério da Previdência Social (BRASIL, 2013), em 2013 teriam acontecido aproximadamente 718 mil acidentes. Destes, 78% teriam CAT registrada e puderam ser analisados e distribuídos em 77% típicos, 20% de trajeto e 3% de doenças ocupacionais. Ainda dentro destes números, observou-se que o total de acidentes no setor da saúde correspondeu a 10% do total em 2013 e que para acidentes típicos o setor de “saúde e serviços sociais” ficou em segundo no ranking de acidentes, superando áreas consideradas de alto risco como a da construção civil, a de eletricidade e as de indústrias extractivas. Para acidentes típicos em 2013, o setor de “saúde e serviços sociais” só ficou abaixo do setor de serviço de “Comércio e reparação de veículos automotores”.

Analizando os dados do Dataprev (BRASIL, 2013) baseados na Classificação Brasileira de Ocupações e extraiendo apenas os profissionais que continham “saúde” em sua descrição, podemos perceber que os profissionais mais acometidos em 2013 foram os técnicos de nível médio, seguidos dos profissionais com ensino superior e diretores/gerentes (Figura 3). Apesar dos dados evidenciarem que não houve subnotificações ou casos sem CAT registrada, na prática ainda observa-se que o índice de subnotificação no setor ainda é muito elevado (BRASIL, 2013).

Figura 3 - Quantidade de acidentes do trabalho, por situação do registro e motivo, segundo os subgrupos da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) – 2013

Subgrupos da CBO	Quantidade de acidentes do trabalho					
	Total	Com CAT registrada				Sem CAT registrada
		Total	Típico	Trajeto	Doença trabalho	
Total	717.911	559.081	432.254	111.601	15.226	158.830
Diretores e gerentes em serviços de saúde, educação e serviços sociais/culturais	0,1%	165	70%	28%	2%	
Profissionais das ciências biológicas, da saúde e afins	1,1%	8372	81%	17%	2%	
Técnicas de nível médio das ciências biológicas, bioquímicas, da saúde e afins	5%	36415	84%	15%	1%	

Fonte: BRASIL, 2013

## 2.2. O ACIDENTE DO TRABALHO

De acordo com a Lei Nº. 8.213 de 24 de julho de 1991, da Previdência Social (BRASIL, 2014b), Acidente do Trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, com o segurado empregado, trabalhador avulso, bem como com o segurado especial, no exercício de suas atividades, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que causa a morte, a perda ou redução, temporária ou permanente, da capacidade para o trabalho.

Também é considerado acidente do trabalho a doença profissional produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e a doença do trabalho que é entendida como a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado, e que com ele se relacione diretamente sem relação com grupos etários ou doenças degenerativas. Entende-se ainda que o acidente sofrido pelo segurado ainda que fora do horário de trabalho, mas no percurso de casa para o trabalho, ou vice versa, é considerado também como sendo um acidente de trabalho de trajeto, ao contrário dos típicos que são inerentes à execução do trabalho (POUSA, 2002).

No Brasil, a contextualização do acidente do trabalho insere-se fortemente no conceito de erro humano e condição insegura. O ato inseguro seria aquele que o trabalhador faz sem observar certas regras de segurança. Assim sendo, para os estudiosos da década de 80, o único fator responsável pelo acidente seria o

comportamento do trabalhador. Em 1985, Cohn descreveu a forma como foi gerada nos mais diversos setores da sociedade a visão da população acidentada como culpada pelos acidentes, caracterizando assim a expressão “produção da consciência culposa” na qual as análises realizadas na época se baseavam, inclusive as análises da própria FUNDACENTRO, órgão pertencente ao Ministério do Trabalho (POUSA, 2002; COHN, 1985). A partir daí, a prática de simplificar os acidentes no âmbito do fator humano deu lugar à criação de teorias para explicar as causas dos acidentes, correlacionando também a posição social dos trabalhadores.

### **2.2.1. Teorias concernentes às causas dos acidentes**

Após diversos estudos, pode-se compreender que o acidente é complexo porque possui em seu decorso, decisões e percepções humanas, além do conflito de interesses frente à possibilidade de compensação para a ruptura do processo regular. Observou-se ainda que a consciência de segurança e o comportamento preventivo da pessoa, também contribuem para a segurança do sistema-homem no qual ele trabalha. Assim, uma sequencia crítica de incidentes que podem levar a um acidente usualmente ocorre somente quando processos técnicos e comportamentos humanos acontecem juntos. A explicação nunca deve ser buscada somente no comportamento humano. Similarmente, a pesquisa de orientação puramente técnica nunca pode ser produtiva (POUSA, 2002).

Segundo a abordagem sociológica de Dwyer (1991), refuta-se a atribuição das causas do acidente ao erro humano e afirma-se que os acidentes são produzidos pelas relações sociais do trabalho, existindo em três níveis dentro da instituição: rendimento, comando e organização.

O nível de rendimento provocaria acidentes por meio de fatores como incentivo financeiro, excesso de carga de trabalho, incapacidade dos trabalhadores de performarem corretamente devido a algum fator biológico ou excesso de tarefas físicas e psicológicas. Em relação ao nível de comando, destaca-se uma relação social distinta: o autoritarismo. Caso a gestão não incentive práticas seguras e apenas aja com autoritarismo, o trabalho será executado mesmo em condições perigosas, apenas para produção e ocorre um aumento na probabilidade de acidentes. Já em relação ao nível de organização, o principal fator seria a falta de

estruturação do meio para que o trabalhador tivesse conhecimento sobre como evitar os efeitos de eventos perigosos produzidos como consequência da própria tarefa. Concluindo, Dwyer afirmou que mudanças no modo de gerenciar o relacionamento entre trabalhador e os perigos de seu trabalho, geram alterações na ocorrência de acidentes, favorecendo a prevenção. Outros fatores que não podem ser desprezados são os custos advindos de acidentes de trabalho, que serão discutidos posteriormente (POUSA, 2002; DWYER, 1991).

Da evolução das diferentes abordagens de estudo dos acidentes de trabalho surgiram diversas teorias que passaram então a considerar análises multicausais. Dentre elas, destacam-se duas, a epidemiológica e a sistêmica. A primeira descreve o acidente como resultado de vários elementos ligados ao meio, hospedeiro e agente e a segunda interpreta o acidente como desequilíbrio no sistema homem-máquina (POUSA, 2002; SURRY, 1971).

Para complementar estes estudos, Hale (1972) ainda propôs que as análises poderiam ser divididas em dois tipos: aquelas centradas em um grupo de pessoas ou eventos e aquelas que comparam dois grupos de pessoas ou eventos. Diante destas análises, é fácil concluir que se deve ter cuidado ao adotar uma em detrimento de outra, pois as conclusões de estudos baseados em análises centradas em apenas um grupo podem levar à generalização de algumas características desconsiderando o estudo da população em geral. Por outro lado, os trabalhos comparativos devem ter a restrição de possuir homogeneidade de condições, ou seja, as realidades e habilidades exigidas nas tarefas de cada lugar a serem comparadas não podem ser totalmente diferentes. Caso sejam, a análise não será efetiva e pode-se chegar a correlações estatísticas falso-positivas.

O National Safety council (1979) salienta que independente da teoria ou modelo adotado, algumas informações são essenciais para os estudos de acidentes ocupacionais, tais como o correto registro destes acidentes que possibilitem a identificação de fatores chaves que se relacionam a antecedentes imediatos ao acidente. Destacam-se como fatores chaves:

1. Natureza da lesão: classe da lesão sofrida
2. Parte do corpo lesada

3. Origem da lesão: o que diretamente produziu a lesão
4. Tipologia do acidente: a maneira como foi lesado
5. Situação perigosa: circunstância que permitiu o acidente
6. Agente do acidente: material/máquina associado à lesão
7. Parte do agente: parte específica do agente que foi perigosa

### **2.2.2. Notificação de acidentes**

Devido à importância crescente do tema, dispositivos legais e administrativos foram criados pelo órgão responsável, o Ministério do Trabalho, a fim de reduzir o número cada vez mais crescente de acidentes. Em 1977 outorgou-se a Lei nº 6.514 e em 1978 a Portaria nº 3214/78 que instituíam respectivamente a obrigatoriedade da investigação de acidentes e a obrigatoriedade da comunicação dos acidentes pelas Comissões internas de Prevenções de acidentes (CIPA) e pelos serviços especializados de segurança e medicina do trabalho (SESMT). Surgiu então a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) (SCHWARTZMAN, 2013).

Atualmente, na falta de comunicação por parte da empresa, poderão emitir a CAT o próprio acidentado, seus dependentes, a entidade sindical competente, o médico que o assistiu ou qualquer autoridade pública. A contabilização dos registros da CAT é feita considerando-se a data da ocorrência do evento acidente do trabalho. A contabilização dos acidentes do trabalho/mês é equivalente ao número de CATs registradas/data do acidente (POUSA, 2002; SARQUIS, 2007).

Apesar de ser legalmente obrigatória a emissão da CAT, observa-se, na prática, a subnotificação dos acidentes de trabalho. O sistema de informação utilizado apresenta falhas devido à concepção fragmentada das relações de saúde e trabalho, marcada por uma divisão e alienação das tarefas dos profissionais responsáveis pelo registro da CAT, os quais privilegiam o cumprimento de normas burocráticas, mas não o envolvimento profissional com a questão acidentária (MARZIALE, 2004; MARZIALE, 2002; POUZA, 2002). Desta forma, nem sempre a análise das CATs é suficiente para realizar um estudo epidemiológico de acidentes de trabalho (SARQUIS, 2007; MONTEIRO, 2007).

Parada *et al* (2002) demonstraram em seu estudo de um hospital geral público que caso utilizassem apenas as CATs como meio de informação para seus estudos subdimensionaram seus resultados, pois observaram que a quantidade de subnotificações e sub-registros era muito elevada. Verificou-se a mesma situação por Benatti (1997) que estimou um sub-registro de 46,3% e Sarquis (1999) que estimou subnotificações em torno de 66%. Estes e outros dados da literatura revelam que a exposição dos profissionais de saúde é mais elevada do que se registra formalmente e esta subnotificação inviabiliza a elaboração de modelos eficazes de prevenção com medicamentos que previnam a propagação da doença (quimioprofilaxia), monitoramento e acompanhamento sorológico.

As causas da subnotificação de acidentes de trabalho podem ser atribuídas à falta de importância dada às pequenas lesões, geralmente pelo conhecimento da sorologia do paciente origem da exposição (paciente-fonte). Conhecer a sorologia deste paciente significa saber se o sangue do mesmo está infectado com alguma doença transmissível, assim, sabendo que não há risco de contaminação, há a falsa percepção de segurança. Falsa porque uma vez que não houve a notificação, nenhuma medida será tomada para mitigar a situação que gerou a exposição. Este último item leva à última causa atribuída para a subnotificação: o desconhecimento da importância da emissão da CAT para elaboração de programas eficazes de prevenção (CANINI, 2002; MONTEIRO, 2007).

Em 2011, com a outorga da Portaria 104 (BRASIL, 2011) pelo Ministério do Trabalho, os acidentes com exposição a material biológico relacionado ao trabalho passaram a ser passíveis de notificação compulsória e devem ser registrados no SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), obedecendo às normas e rotinas estabelecidas pelo Sistema.

### 2.3. CONDIÇÕES DE TRABALHO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Os hospitais, de modo geral, caracterizam-se por serem empresas de funcionamento ininterrupto, trabalho em turnos e em horários extraordinários, com grande número de empregados e diversificação de mão-de-obra. Esta estrutura, além da tensão e responsabilidade com o cliente, produz efeito na saúde dos empregados. Contudo, as organizações hospitalares só passaram a ter preocupação

com a segurança depois de baixada a portaria 3214 em 1978 pelo Ministério do Trabalho e estudos para diminuir acidentes com exposição biológica apenas se intensificaram após o surgimento da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) no início dos anos 80 (POUSA, 2002; MONTEIRO, 2007).

Analizando o histórico regressivo, encontra-se diversos estudos epidemiológicos que identificam o hospital como causador de doenças mais frequentes a partir dos anos 80 e verificam que os locais de trabalho e/ou a natureza das operações executadas contribuem para a maior parte dos acidentes. Isto porque trabalhos de maior esforço físico/mental e pouca/nenhuma qualificação além de serem os piores remunerados são os que estão sujeitos a um maior risco de acidente. Enquadram-se neste caso, por exemplo, os atendentes de nutrição, serviços gerais e equipe de enfermagem de menor faixa salarial (auxiliares e técnicos de enfermagem). Estes resultados corroboram a análise sociológica de Dwyer (1991) e podem ser compreendidos quando analisados sob a ótica de que os níveis de organização do trabalho e rendimento estão em desequilíbrio e devem ser revisitados (POUSA, 2002; DWYER, 1991; MONTEIRO, 2007).

Analizando os riscos a que estão expostos os profissionais da saúde, particularmente no âmbito hospitalar, não podemos excluir a exposição a riscos físicos, químicos, ergonômicos, psicossociais. Para efeitos de classificação, Marziale (2002) propôs que estes riscos fossem segregados em real (de responsabilidade do empregador), suposto (quando se supõe que o trabalhador conhece as causas que o favorecem) e residual (de responsabilidade do trabalhador) para assim propor medidas mais efetivas de proteção e prevenção de acordo com o facilitador.

Os riscos físicos observados referiam-se à temperatura ambiental (elevada nas áreas de esterilização e baixa nos centros cirúrgicos), radiação ionizante, ruídos, iluminação em níveis inadequados e exposição do trabalhador a incêndios e choques elétricos (MARZIALE, 1998).

Dentre os riscos psicossociais, estão a sobrecarga advinda do contato com o sofrimento de pacientes, com a dor e a morte, o trabalho noturno, rodízios de turno, ritmo de trabalho, realização de tarefas múltiplas, fragmentadas e repetitivas, o que

pode levar à depressão, insônia, suicídio, tabagismo, consumo de álcool e drogas e fadiga mental (ESTRYN-BEHAR, 1996).

Os riscos ergonômicos por sua vez seriam os mais frequentes por abrangerem desde os profissionais técnicos até os administrativos. Dentre suas causas estariam o levantamento de peso para movimentação e transporte de pacientes e equipamentos, a postura inadequada e flexões de coluna vertebral em atividades de organização e assistência provocando fraturas, lombalgias, entorses e varizes (MARZIALE, 1998).

Complementarmente, as lesões causadas pela manipulação de objetos cortantes e penetrantes e as quedas fariam parte do rol de riscos físicos mais frequentes. Dentre os objetos cortantes e penetrantes observa-se ainda a exposição a outro risco, o risco biológico (MARZIALE, 2002; NISHIDE, 2002).

A exposição a agentes biológicos traz diversos problemas de saúde pública, pois são responsáveis por cerca de 80 a 90% das transmissões de doenças infecciosas entre trabalhadores de saúde, tais como: tuberculose, rubéola, herpes, escabiose e, especialmente as hepatites e a AIDS (NISHIDE, 2002; MARZIALE, 2004; LIMA, 2007). É justamente esta exposição a riscos biológicos a principal responsável pela periculosidade e insalubridade paga a profissionais de saúde (BERGMAN, 2014; COUTINHO, 2008).

A literatura expõe ainda que dentre as causas dos acidentes do trabalho em hospitais destacam-se em primeiro lugar os com perfurocortante. Brandi, Benatti e Alexandre (1998) analisando aspectos da ocorrência de acidente do trabalho por material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem de um hospital geral público, verificaram que os enfermeiros e auxiliares de enfermagem foram os que mais se acidentaram e possuíam idade média de 29 anos. Os objetos perfurantes foram a maior causa dos acidentes, destacando-se agulhas, após administração de medicamentos e ao lado do leito do paciente. Neste caso os acidentados atribuíram a ocorrência à fatalidade e à agitação dos pacientes (MONTEIRO, 2007; POUSA, 2002; MARZIALE, 2002).

Dentre as infecções de maior risco de exposição encontram-se as transmitidas por sangue e fluidos corpóreos, como a hepatite B, hepatite C e HIV (RESENDE & FORTALEZA, 2001).

No que diz respeito ao risco de contaminação, segundo o CDC (1994), o risco médio de adquirir o HIV para todos os tipos de exposição percutânea é de 0,3% e pode aumentar, devido a alguns fatores como: quantidade de carga viral, profundidade do ferimento, presença de sangue estranho no instrumento que causou o ferimento, contato prévio do instrumento com veia profunda ou artéria de paciente ou contato prévio do instrumento com sangue de paciente-fonte que tenha falecido no período de 60 dias após o acidente.

Já para a hepatite B, o risco médio varia entre 6 a 30% e para a Hepatite C entre 0,5 a 2%. É importante ressaltar que estas frequências elevam-se com a exposição ocupacional à semelhança do já exposto para o HIV (BERGMAN, 2014; SOUZA, 1999). Calcula-se ainda que nos países desenvolvidos o risco de contaminação da hepatite B é de 3 a 6 vezes maior entre trabalhadores de saúde do que entre a população em geral e que nos países em desenvolvimento, o risco é de 6 a 18 vezes maior (BERGMAN, 2014; SCHWARTZMAN, 2013).

Cabe ressaltar que o não esclarecimento sobre os riscos de infecção a que estão susceptíveis e a falta de capacitação dos profissionais faz aumentar a vulnerabilidade a este tipo de acidente. A adoção de práticas seguras no exercício de atividades de enfermagem precisa ser uma temática bastante discutida pela equipe responsável pelas ações de educação continuada das instituições prestadoras de serviços de saúde (MARZIALE, 2004; POUSA, 2002).

Em uma pesquisa sobre as dimensões psicossociais do acidente com material biológico verificou-se que os profissionais passaram a ficar com medo da contaminação no trabalho, ansiedade, depressão e medo da morte em função da expectativa do resultado do teste anti-HIV. Demonstraram também fantasias de contaminação, preocupação com a vida sexual, receio de reações negativas de seus meios sociais (críticas, discriminação), sentimento de culpa, raiva do hospital e do sistema de saúde hostil (BRANDÃO, 2000; DAMASCENO, 2006).

Para valorizar o trabalhador da saúde, proporcionando capacitação e treinamento e com a finalidade de estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores em serviços de saúde, bem como de prevenção dos riscos aos quais estes trabalhadores estão expostos, foi implantada e está em vigor a norma regulamentadora (NR-32) de segurança e saúde no trabalho em Estabelecimento de Saúde, publicada pelo Ministério do Trabalho e Emprego, através da Portaria 485/2005 (BRASIL, 2005).

#### 2.4. NORMA REGULAMENTADORA 32

Para fins de aplicação da NR-32 entende-se por serviços de saúde, qualquer estabelecimento destinado à prestação de assistência à saúde da população, bem como todas as ações de promoção, recuperação, assistência, pesquisa e docência em saúde em qualquer nível de complexidade (BRASIL, 2005).

Ambientes livre de riscos, programa de imunização contra doenças transmissíveis, equipamentos de proteção individual e coletivo e capacitação continuada sobre como proceder em caso de acidentes, tornaram-se algumas das obrigações dos empregadores da saúde (BRASIL 2005). Portanto torna-se necessário a integração de serviços tais como da educação continuada, comissão interna de prevenção de acidentes (CIPA), comissão e controle de infecção hospitalar (CCIH) e programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA), na identificação e conscientização dos riscos (biológicos, químicos, radiações, ergonômicos e outras exposições) e na implementação de medidas de controle.

A NR-32 (BRASIL, 2005) é extensa e, em algumas questões, minuciosa, para prevenir grande parte dos problemas a que estão expostos os trabalhadores da área. Em seu anexo I classifica de 1 a 4 os agentes biológicos. As classes são:

- Classe de risco 1: baixo risco individual para o trabalhador e para a coletividade, com baixa probabilidade de causar doença ao ser humano.
- Classe de risco 2: risco individual moderado para o trabalhador e com baixa probabilidade de disseminação para a coletividade. Podem causar

doenças ao ser humano, para as quais existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento.

- Classe de risco 3: risco individual elevado para o trabalhador e com probabilidade de disseminação para a coletividade. Podem causar doenças e infecções graves ao ser humano, para as quais nem sempre existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento.
- Classe de risco 4: risco individual elevado para o trabalhador e com probabilidade elevada de disseminação para a coletividade. Apresenta grande poder de transmissibilidade de um indivíduo a outro. Podem causar doenças graves ao ser humano, para as quais não existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento.

Em seu anexo II, relaciona os principais agentes biológicos com classificação acima de 2. Já em seu anexo III descreve o conteúdo básico de um Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Material Perfurocortante. Este último tornou-se obrigatório a partir de 2011 através da Portaria 1748.

## 2.5. PLANO DE PREVENÇÃO DE RISCOS DE ACIDENTES COM MATERIAL PERFUROCORTANTE

Um efetivo programa de prevenção de acidentes inclui diversos componentes que devem atuar em conjunto para prevenir que os trabalhadores da saúde sofram acidentes de trabalho com agulhas e outros materiais perfurocortantes.

Neste sentido, para auxiliar a implementação do plano de prevenção de acidentes com perfurocortantes, a FUNDACENTRO elaborou um manual que se propôs a orientar a determinação do conteúdo básico e integrar os programas já existentes, como os de gestão da qualidade, de controle de infecção e de segurança e saúde ocupacional. Este manual é estruturado em 2 etapas (RAPPARINI & REINHARDT, 2010):

- Etapa organizacional: inicia-se com a criação de uma equipe de trabalho multidisciplinar, seguida da realização de uma avaliação inicial e do

estabelecimento de prioridades para o desenvolvimento de um programa de prevenção.

- Etapa operacional: Inclui a criação de uma cultura de segurança, meio para a notificação dos acidentes, formas de análise dos dados e de seleção e a avaliação de materiais perfurocortantes.

Rapparini & Reinhardt (2010), também sugerem a implementação simultânea das intervenções a seguir para otimizar os resultados do plano de prevenção:

- Formação de um comitê de prevenção de acidentes com perfurocortantes para implantação e acompanhamento de programas compulsórios de capacitação em serviço;
- Terceirização dos serviços de coleta, reposição e distribuição dos coletores de descarte de perfurocortantes;
- Revisão de políticas, normatizações e condutas relacionadas aos acidentes com agulhas e outros perfurocortantes; e
- Adoção e avaliação de um sistema de acesso intravenoso sem agulhas, seringas de segurança e um sistema de administração de medicamentos sem agulhas (GERSHON, 1999).

## 2.6. BIOSSEGURANÇA COM PERFUROCORTANTES

Embora muitos tipos de perfurocortantes possam estar envolvidos nestes acidentes, a Resolução nº 05 de 05/08/1993 do Conselho Nacional do Meio Ambiente considera: seringa, agulhas, escalpe, ampolas, vidros de um modo em geral ou material pontiagudo ou que contenham fios de corte capazes de causar perfurações ou cortes (BRASIL, 1993). No geral, as agulhas com lúmen, ou seja, com cavidade interna, são responsáveis por 56% de todos os acidentes com perfurocortantes (AMARAL, 2005).

### 2.6.1. Hierarquia de controles

Recentemente, os serviços de saúde vêm adotando como modelo para seus programas de prevenção o conceito de hierarquia de controles usado na higiene do

trabalho para priorizar as intervenções de prevenção. Este modelo segue o preconizado pela National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) com algumas adaptações (Figura 4).

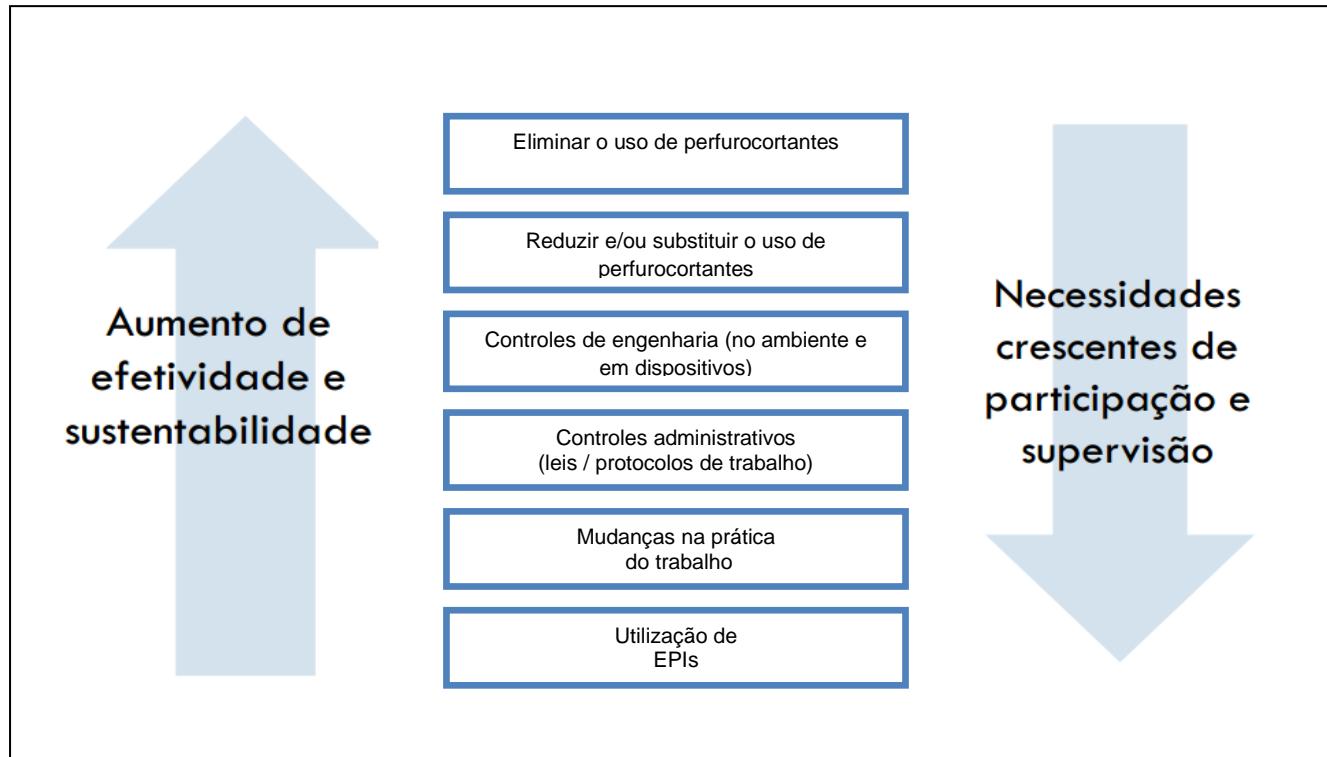


Figura 4 - Hierarquia de controles para perfurocortantes.

Fonte: Adaptado de Needlestick Safety and Prevention, 2002.

Da observação deste modelo é fácil perceber que quanto menos a participação humana e quanto menor a necessidade de supervisão, mais sustentáveis e efetivas são as medidas de controle de acidentes.

#### 2.6.1.1. Eliminação / redução de perfurocortantes

Uma das mais eficazes estratégias de combate aos acidentes com os perfurocortantes ainda é a eliminação / redução de sua utilização. Para avaliar a possibilidade de eliminação, um trabalho crítico e analítico prévio deve ser feito a fim de indicar quais procedimentos estão sendo realizados desnecessariamente. Além disso, alguns trabalhos estão sendo feitos para eliminar a utilização de

perfurocortantes através da substituição de agulhas por outros tipos de sistemas, como o descrito por Pugliese (2000) que constatou que é possível implementar sistemas de administração intravenosa sem agulhas. Essa estratégia foi implantada em cerca de 70% dos hospitais norte-americanos e obteve sucesso na redução expressiva dos acidentes.

Outras estratégias também podem ser adotadas, como remover amplamente as agulhas dos circuitos intravasculares (por exemplo, as agulhas usadas para infusão intermitente comumente chamadas de *piggy-back* (YASSI, 1995; RAPPARINI & REINHARDT, 2010), administrar medicamentos e vacinas de maneira alternativa e, como já dito, rever as rotinas e práticas de coleta de amostras de sangue para eliminar punções desnecessárias.

#### 2.6.1.2. Controles de engenharia

Os controles de engenharia visam segregar ou isolar um perigo no local de trabalho. No contexto da prevenção de acidentes com perfurocortantes, existem dois tipos de controles: no meio e no próprio dispositivo (SCHWARTZMAN, 2013; RAPPARINI & REINHARDT, 2010).

Como medida de controle do meio pode-se citar os coletores de descarte, que retiram os perfurocortantes do ambiente e os segregam em recipientes específicos (RAPPARINI & REINHARDT, 2010).

Os controles de engenharia no próprio dispositivo são dispositivos de segurança integrados e podem ser classificados como ativos ou passivos. A maioria dos dispositivos de segurança integrados aos perfurocortantes são *ativos*, isto é, eles exigem alguma ação do usuário para assegurar que a agulha ou o elemento cortante ou perfurante seja isolado após o uso. Um dispositivo de segurança passivo é aquele que não exige nenhuma ação do usuário (MARZIALE, 2004).

Atualmente ainda há poucos perfurocortantes com dispositivos de segurança passivos disponíveis. Para muitos dos perfurocortantes atualmente comercializados que possuem mecanismos de proteção automáticos (por exemplo, reencapamento ou retração automáticos), fica implícito que o dispositivo de segurança é passivo.

Entretanto, mesmo sendo desenhados para evitar acidentes, quando não utilizados corretamente não conseguem evitá-los. O ato de reencapar agulhas ainda é causa preponderante de acidentes entre auxiliares e técnicos em Enfermagem mesmo proibindo-se a prática do reencapamento e instituindo precauções padronizadas. Neste caso, uma análise mais profunda dos acidentes poderia indicar que o hábito de reencapar agulhas se dá simplesmente pelo fato das caixas de descarte estarem distante da área de manipulação de perfurocortantes (MARZIALE, 2004; RAPPARINI & REINHARDT, 2010).

Analizando o cenário após a adoção de dispositivos de segurança pela instituição, ainda é difícil mensurar a eficácia individual devido à escassez de estudos e à falta de padronização na metodologia dos estudos, na medição dos resultados e desfechos. Contudo, de uma maneira geral é possível inferir que estes controles contribuem para reduzir o número de acidentes e, portanto, sua adoção deve ser amplamente defendida pela comissão gestora multidisciplinar da NR-32 para escolher o que melhor se adeque a realidade de cada estabelecimento de saúde (RAPPARINI & REINHARDT, 2010).

#### 2.6.1.3. Mudanças na prática de trabalho

Com o foco atual nas medidas de controle de engenharia, há poucas informações sobre o uso de controles nas práticas de trabalho para reduzir o risco de acidentes com perfurocortantes durante o atendimento ao paciente. Uma exceção se refere à prevenção de acidentes no centro cirúrgico e de acordo com a literatura (LOUDON, 1998; DAVIS, 1999; BERGMAN, 2014) algumas mudanças nas práticas auxiliaram para reduzir acidentes, tais como:

- Usar instrumentos, em vez dos dedos, para segurar agulhas, retrair tecidos e montar/desmontar agulhas e lâminas de bisturis;
- Anunciar verbalmente ao passar perfurocortantes
- Evitar a passagem de instrumentos perfurocortantes de mão em mão, usando uma bacia/ bandeja ou uma área de zona neutra. Zona neutra é um local previamente acordado de campo estéril no qual os perfurocortantes são colocados para evitar o contato mão a mão;

- Substituir a cirurgia aberta por cirurgia endoscópica, quando possível;
- Usar lâminas de bisturi com ponta arredondada ao invés de lâminas pontiagudas;
- Não reencapar agulhas, entortá-las, quebra-las ou retirá-las da seringa com as mãos;
- Não preencher caixas de descarte de perfurocortantes com mais de dois terços de sua capacidade total;
- Colocar caixas de descarte próximas ao local de manipulação;
- Usar dois pares de luvas.

#### 2.6.1.4. Controles administrativos

Um exemplo de controle administrativo bem sucedido que contribuiu para a redução de acidentes nos Estados Unidos foi a lei de prevenção e segurança com perfurocortantes (Federal Needlestick Safety and Prevention Act (HR5178)) de 2001. Com esta lei tornou-se mandatório a OSHA revisar o Protocolo de Transmissão de Patógenos transmitidos pelo sangue, para reforçar o uso de dispositivos de segurança em perfurocortantes. Após a implementação provou-se que o uso desses dispositivos de segurança, acoplados aos perfurocortantes, foi crítico para a redução de acidentes por punção em profissionais de saúde, chegando a 34% de redução (PHILLIPS, 2012; JAGGER, 2008).

No Brasil, um dos controles administrativos propostos e implantados foi a Portaria n.º 939, de 2008 que diz que os empregadores devem promover a substituição dos materiais perfurocortantes por outros com dispositivo de segurança. Complementarmente, em 2011, a Portaria n.º 1.748 tornou obrigatória ao empregador a elaboração e implantação do Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes e estabeleceu que “as empresas que produzem ou comercializam materiais perfurocortantes devem disponibilizar, para os trabalhadores dos serviços de saúde, capacitação sobre a correta utilização do dispositivo de segurança”. Contudo, há alguns limitantes para esta implantação, por exemplo, a existência de dispositivos de segurança, sua disponibilização no mercado e sua viabilidade técnica (BERGMAN, 2004; MARZIALE, 2004; MONTEIRO, 2007).

É importante ressaltar que outros fatores administrativos que devem ser monitorados e trabalhados são os programas de educação permanente e continuada; promoção de um ambiente de trabalho seguro e de uma relação trabalhador/gestor adequada, etc. (BERGMAN, 2004; MONTEIRO, 2007).

Todos estes pontos auxiliam na redução de acidentes na medida em que diminuem a desatenção e o cuidado dos profissionais e diminuem a tensão, o estresse, o cansaço e a fadiga (LIMA, 2007; BERGMAN, 2014)

#### 2.6.1.5. Equipamento de proteção individual (EPI)

O Equipamento de Proteção Individual (EPI) é considerado na hierarquia de controles o menos efetivo, pois o uso está diretamente ligado à consciência do profissional quanto aos riscos a que está exposto.

De acordo com o ministério da saúde BRASIL (2004a) os equipamentos de proteção individual que devem ser utilizados para se prevenir acidentes com materiais pérfuracortantes e exposição a material biológico são: luvas, máscaras, gorros, óculos de proteção, capotes (aventais) e botas, e atendem às indicações:

- Luvas - sempre que houver possibilidade de contato com sangue, secreções e excreções;
- Máscaras, gorros e óculos de proteção - durante a realização de procedimentos em que haja possibilidade de respingo de sangue e outros fluidos corpóreos, nas mucosas da boca, nariz e olhos do profissional;
- Capotes (aventais) - devem ser utilizados durante os procedimentos com possibilidade de contato com material biológico, inclusive em superfícies contaminadas;
- Botas - proteção dos pés em locais úmidos ou com quantidade significativa de material infectante (centros cirúrgicos, áreas de necropsia e outros).

## 2.7. GERENCIAMENTO DE RISCOS

Gerenciar riscos no ambiente ocupacional é mais do que possuir um instrumento decisório. É prevenir a ocorrência de acidentes pelo simples fato de prever-se a probabilidade de algo não sair como desejado ou mesmo, de estimar a ocorrência e realizar o estudo dos fatores que estão levando àquelas frequências de acidentes (ALMEIDA *et al.*, 2005).

De acordo com Amberkar *et al.* (2001) a confiabilidade,  $r(t)$ , é a probabilidade de um sistema não falhar por certo período  $t$ . A previsão de confiabilidade baseia-se em teorias de probabilidade, tais como a *failure mode and effects analysis* (FMEA) e *fault tree analysis* (FTA).

### 2.7.1. Árvore de falhas (*fault tree analysis* - FTA)

O principal enfoque das árvores de falhas é a análise de falhas em sistemas complexos, particularmente onde há a oportunidade de interação de múltiplas causas potenciais. Dessa forma, é um método poderoso para descobrir e entender interações complexas que causaram (ou podem causar) a falha.

A árvore de falhas (FTA) é um modelo gráfico qualitativo de combinações paralelas e sequenciais, utilizado para analisar as ocorrências dos eventos indesejados (cabeça da árvore). Para representar estas combinações de falhas individuais que podem conduzir ao efeito utiliza a lógica Booleana (lógicas E e OU), sejam conhecidas para todos os eventos básicos. Desta forma, é possível também traçar o caminho crítico e sua probabilidade (AMBERKAR *et. al.*, 2001).

Segundo Almeida *et al.* (2005) cada nó intermediário (meio da árvore) assume um comportamento dual, assumindo um papel de causa/efeito. O nó inicial (cabeça da árvore) apresenta identidade única, de falha (efeito). Os nós finais (pés das árvores) também apresentam uma identidade única, de causa.

A proposta de mapeamento através de árvores de falhas consiste na utilização do diagrama de causa e efeito estruturado na forma vertical. Dessa forma, o problema (evento indesejado) se localizaria no topo da árvore e os 6 principais M's do diagrama seriam as causas gerais no primeiro nível da árvore, ou seja, as causas

gerais que estariam logo abaixo do problema seriam: método, mão de obra, máquina, meio ambiente, medição e matéria-prima (figura 5). Assim, no segundo nível se localizariam as principais causas de cada causa geral (ALMEIDA *et al.*, 2005).

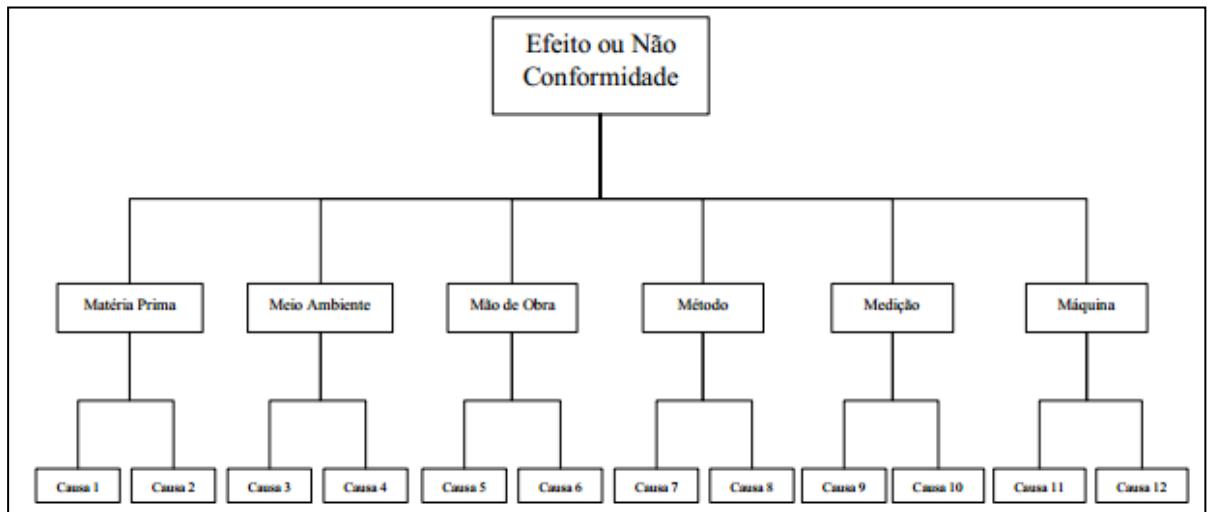


Figura 5 - Ferramenta de análise de riscos - Árvore de Falhas

Fonte: Almeida *et al.* (2005)

Após a conclusão do mapeamento de todas as possíveis causas, os índices de probabilidade de ocorrência para cada causa são definidos e deve-se ter o cuidado identificar probabilidades ate o mesmo nível em todos os ramos a fim de não penalizar os ramos que são mais bem explorados. Esses índices de probabilidades são definidos através de reuniões com especialistas da área, pois a quantificação de ocorrência de cada causa de cada problema se torna inviável devido à ineficiência dos apontamentos pelos operadores responsáveis (AMBERKAR *et. al.*, 2001; ALMEIDA *et al.*, 2005).

### 2.7.2. Análise das falhas e seus efeitos (*failure mode and effects analysis – FMEA*)

É uma das técnicas mais utilizadas atualmente em qualidade e em segurança, graças à sua capacidade para determinar a confiabilidade de um sistema. Permite avaliar um sistema e identificar possíveis falhas de cada um dos componentes deste sistema, tomados individualmente, bem como prever os efeitos destas falhas e os

efeitos sobre os outros componentes do sistema. De preferência, deve ser aplicada na fase projeto e implementação, mas é de grande utilidade em qualquer momento do ciclo de vida de um sistema (ALMEIDA *et al*, 2005).

O método sintetizado de utilização do FMEA ocorre de acordo com o Fluxograma da Figura 6 que foi adaptado de Vandenbrande (1998), sendo:

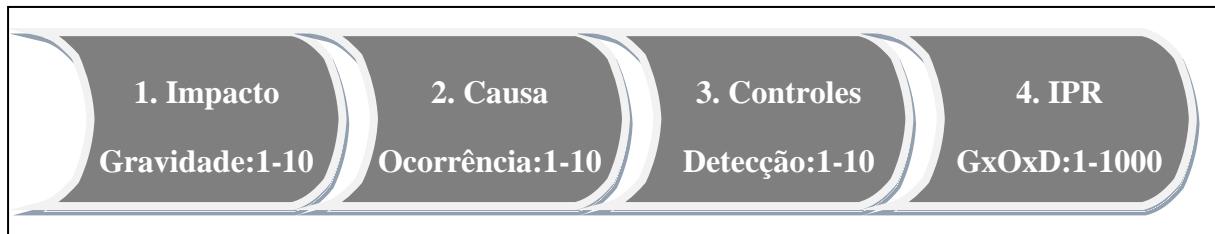


Figura 6 - Sequencia de análise da FMEA para modo de Falhas

Fonte: Adaptado de Vandenbrande, 1998

1. Gravidade do impacto: este índice parte de uma análise do efeito do risco para avaliação de sua gravidade, que é estimado em uma escala de 1 a 10 conforme Tabela 1. Trata-se da gravidade de um impacto ambiental de um modo potencial de falha relativo ao meio ambiente. Uma redução no índice de gravidade pode ser conseguida através de uma alteração do projeto do produto/processo ou aplicação de medidas mitigadoras.

**Tabela 1 - Diretrizes para classificar o índice de gravidade de impacto.**

<i>Gravidade do Impacto</i>	<i>Índice</i>
Gravidade muito baixa para ocasionar impacto	1-2
Gravidade baixa. Não-conformidade com a política da empresa	3-4
Gravidade moderada. Não-conformidade legal e possível prejuízo	5-6
Gravidade alta com sério prejuízo	7-8
Gravidade altíssima com sérios riscos no meio ambiente e à saúde	9-10

Fonte: Adaptado de VANDENBRANDE, 1998

2. Ocorrência da causa: este índice parte de uma análise do efeito do risco para avaliação de sua probabilidade de ocorrência, que é estimado em uma escala de 1 a 10 conforme Tabela 2.

**Tabela 2 - Diretrizes para classificar o índice de ocorrência da causa**

<b>Ocorrência da causa</b>	<b>Probabilidade</b>	<b>Índice</b>
Altamente improvável de acontecer	Menor que 1 em 1.000.000	1-2
Ocorre isoladamente em probabilidades baixas	1 em 20.000 a 1 a 2.000	3-4
Probabilidade razoável de ocorrer	1 em 80 a 1 em 2.000	5-6
Ocorre com regularidade e/ou durante um período razoável de tempo	1 em 8 a 1 em 80	7-8
Ocorre sempre e durante longos períodos	Maior que 1 em 2	9-10

Fonte: Adaptado de VANDENBRANDE, 1998

3. Grau de detecção: este índice parte de uma análise de uma causa do risco para avaliação do grau de controle possível de ser exercido sobre ele, é estimado em uma escala de 1 a 10 conforme tabela 3. Deste modo, deve ser analisada a possibilidade de previsão do evento de cada uma das causas, além dos respectivos níveis de controle possíveis de serem estabelecidos.

**Tabela 3 - Diretrizes para classificar o índice de grau de detecção**

<b>Grau de Detecção</b>	<b>Índice</b>
Controles atuais certamente detectam quase de imediato. A reação pode ser instantânea	1-2
Alta probabilidade de que seja detectado logo após a sua ocorrência, sendo uma rápida reação.	3-4
Possibilidade moderada de que o aspecto seja detectado num período razoável de tempo antes que uma ação possa ser tomada e os resultados vistos	5-6
Improvável de ser detectado ou levará tempo antes que uma ação possa ser tomada e os resultados vistos.	7-8
Não será detectada em nenhum período de tempo ou não há reação possível.	9-10

Fonte: Adaptado de VANDENBRANDE, 1998

4. Índice de prioridade de risco ambiental (IPR): este índice é obtido pela simples multiplicação dos valores estimados para cada um dos três índices anteriores,

fornecendo uma escala hierarquizada da relevância de cada produto/processo/função analisados, variando entre 1 a 1000.

Cabe à comissão multidisciplinar definir a periodicidade destas análises, mas a organização deve levar em consideração:

- Alterações de leis ambientais existentes e pertinentes à organização;
- Surgimento de novas leis ambientais;
- Modificações do processo produtivo e serviços associados;
- Reclamações das partes interessadas;
- Incidentes ambientais potenciais;
- Lançamento de novos produtos;
- Um aspecto que anteriormente era considerado significativo pode, após uma melhoria de processo, não gerar mais impactos significativos reais ou potenciais.

## 2.8. PERCEPÇÃO DOS PROFISIONAIS DA SAÚDE SOBRE EXPOSIÇÃO AO RISCO

Pessoas treinadas e capacitadas crêem na qualidade de seu trabalho com o objetivo de cumprimento da missão da instituição. A educação proporciona essa consciência, pois educar as pessoas é criar nelas o orgulho pelo que fazem e dar-lhes entusiasmo pela excelência. É comprometê-las com o melhor. Educar as pessoas é criar novo ambiente de trabalho que as motive a se superarem continuamente. Pessoas motivadas adicionam valor aos processos e garantem resultados para a instituição (DWYER, 1991).

Mas a motivação não é apenas incentivada pelo próprio ser e sim também pelo meio em que está. Assim, a cultura organizacional de segurança constitui também fator chave para a promoção da prevenção.

Gershon (2000) observou que a cultura de segurança forte correlaciona-se com: produtividade, custo, qualidade do produto e satisfação dos trabalhadores e menor incidência de acidentes. Isto não apenas porque o local de trabalho possui programas de segurança bem desenvolvidos e efetivos, mas também porque a gestão, através destes programas, envia sinais do comprometimento da instituição com a segurança de seus trabalhadores.

Os trabalhadores da saúde têm dificuldades em alterar práticas antigas e que já se tornaram hábitos. Essa observação é corroborada por estudos conduzidos nos anos seguintes à implementação das medidas de controle, quando a adesão observada às práticas recomendadas não foi satisfatória (RAPPARINI & REINHARDT, 2010). A mesma observação é verdadeira para perfurocortantes com dispositivos de segurança – serviços de saúde têm dificuldade em convencer os trabalhadores a adotarem os novos perfurocortantes e procedimentos (GERSHON, 1999). Fatores psicossociais e organizacionais que retardam a adoção de práticas de segurança incluem:

- Baixa percepção do risco ou minimização do risco;
- Percepção de um “clima de segurança” fraco no ambiente de trabalho;
- Percepção de um conflito entre prestar o melhor atendimento ao paciente e se proteger da exposição;
- Acreditar que as precauções não são justificadas em algumas situações específicas;
- Falha em antecipar uma exposição potencial;
- Aumento das demandas, causando um aumento no ritmo de trabalho (FERGUSON, 2004).

## 2.9. CUSTOS FINANCEIROS DOS ACIDENTES DE TRABALHO

Embora casos de infecções ocupacionais pelo HIV e pelos vírus das hepatites B e C sejam relativamente raros, os riscos e os custos associados com exposições a sangue ou outros materiais biológicos são graves e reais.

Os custos diretos dos acidentes de trabalho com material biológico estão associados com as profilaxias iniciais e com o acompanhamento dos trabalhadores expostos e foram estimados por Bolick (2000), dependendo das profilaxias instituídas, entre R\$ 800 a R\$ 2.000, o que hoje em dia, com a correção monetária com base na inflação (IPCA) seria o equivalente a valores entre R\$2.100 a R\$5.300.

Outros custos também estão envolvidos, mas são mais difíceis de serem quantificados e incluem o custo emocional, associado com o medo, ansiedade e preocupação sobre as possíveis consequências de uma exposição; custos diretos e indiretos associados com as toxicidades dos medicamentos e o absenteísmo; e o custo social, associado com uma soroconversão pelo HIV ou HCV. Este último inclui a possível perda dos serviços prestados por um profissional da saúde na assistência a pacientes, os custos financeiros do tratamento médico e o custo de qualquer processo legal e judicial relacionado (O'MALLEY, 2007; RAPPARINI & REINHARDT, 2010).

No manual da FUNDACENTRO (RAPPARINI & REINHARDT, 2010), o cálculo dos custos dos acidentes com perfurocortantes abrange os **custos diretos e indiretos** excetuando-se os custos fixos, os custos relacionados a uma soroconversão, custos legais, trabalhistas ou previdenciários e os custos intangíveis que se referem a dor e sofrimento e impactos sociais na vida do trabalhador.

Há dois custos diretos que são geralmente custeados pelo serviço de saúde quando ocorre um acidente com perfurocortante (RAPPARINI & REINHARDT, 2010). São eles:

- O custo dos testes laboratoriais iniciais e de acompanhamento do trabalhador exposto e os testes do paciente-fonte, ambos para HIV, HBV e HCV; e
- O custo da profilaxia pós-exposição (PPE) e outro tratamento ou profilaxias que venham a ser oferecidos. A maior parte dos custos envolvendo medicamentos pós-exposição é para a PPE do HIV. Entretanto, pode haver casos em que seja necessária a administração de imunoglobulina humana anti-hepatite tipo B (IGHAHB).

Diferentes profilaxias são indicadas de acordo com o tipo de exposição e sorologia do paciente-fonte, alterando assim a estimativa de custos caso a caso. Na figura 7 podemos visualizar os procedimentos e doses para evitar a contaminação ou diminuir a carga viral. Estes procedimentos são denominados de profilaxia básica para o HIV e na figura 8 a profilaxia básica para a hepatite B (BRASIL, 2004b):

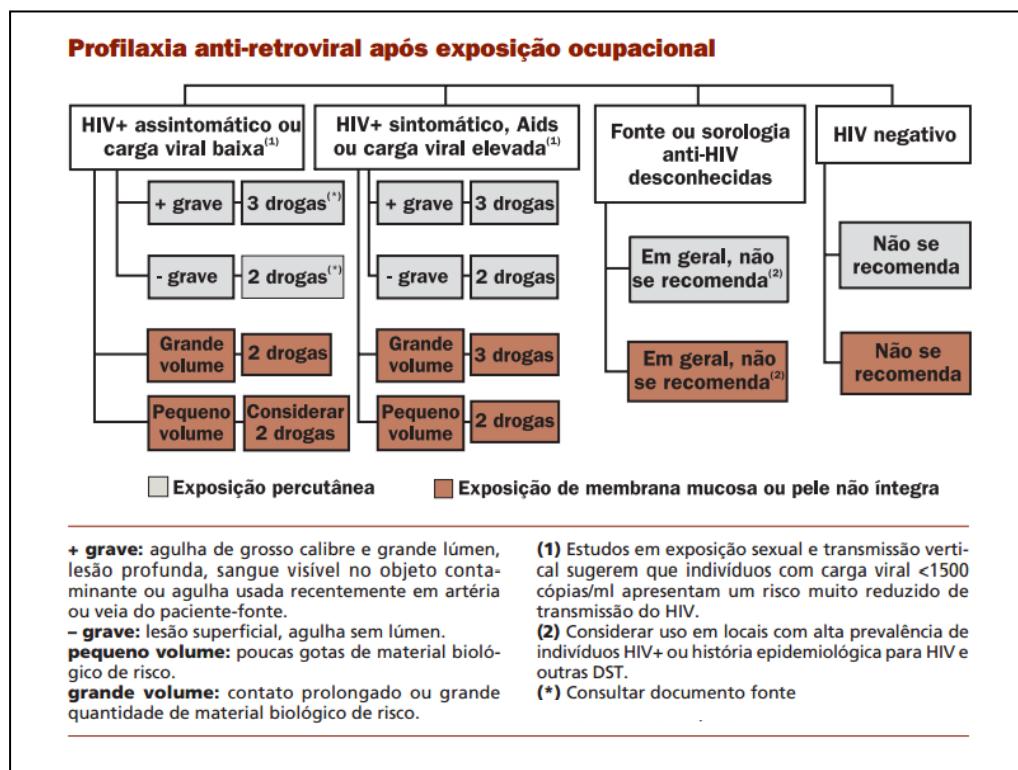


Figura 7 - Profilaxia anti-HIV após exposição com material biológico

Fonte: BRASIL, 2004b.

Profilaxia de hepatite B após exposição ocupacional		PACIENTE-FONTE:		
SITUAÇÕES VACINAL E SOROLÓGICA DO PROFISSIONAL DE SAÚDE EXPOSTO:	HBsAg positivo	HBsAg negativo	HBsAg desconhecido ou não testado	
Não vacinado	IGHAHB + iniciar vacinação	Iniciar vacinação	Iniciar vacinação <sup>1</sup>	
Com vacinação incompleta	IGHAHB + completar vacinação	Completar vacinação	Completar vacinação <sup>1</sup>	
Previvamente vacinado				
Com resposta vacinal conhecida e adequada (10mUI/ml)	Nenhuma medida específica	Nenhuma medida específica	Nenhuma medida específica	
Sem resposta vacinal após a 1ª série (3 doses)	IGHAHB + 1 dose da vacina contra hepatite B	Iniciar nova série de vacina (3 doses)	Iniciar nova série de vacina (3 doses) <sup>2</sup>	
Sem resposta vacinal após 2ª série (6 doses)	IGHAHB (2x) <sup>2</sup>	Nenhuma medida específica	IGHAHB (2x) <sup>2</sup>	
Resposta vacinal desconhecida	Testar o profissional de saúde  Se resposta vacinal adequada: nenhuma medida específica  Se resposta vacinal inadequada: IGHAHB + 1 dose da vacina contra hepatite	Testar o profissional de saúde:  Se resposta vacinal adequada: nenhuma medida específica  Se resposta vacinal inadequada: fazer nova série de vacinação	Testar o profissional de saúde:  Se resposta vacinal adequada: nenhuma medida específica  Se resposta vacinal inadequada: fazer nova série de vacinação	

1- Uso associado de imunoglobulina hiperimune está indicado se o paciente-fonte tiver alto risco para infecção pelo HBV.  
 2- IGHAHB (2x) = 2 doses de imunoglobulina hiperimune para hepatite B com intervalo de 1 mês entre as doses. Esta opção deve ser indicada para aqueles que já fizeram 2 séries de 3 doses da vacina mas não apresentaram resposta vacina ou apresentem alergia grave à vacina.

Figura 8 - Profilaxia anti-HBs após exposição com material biológico

Fonte: BRASIL, 2004b.

Com relação aos custos indiretos, são aqueles que levam em consideração o tempo e os salários normalmente voltados para atender ao acidente, mas, neste cálculo não se deve computar o pessoal do SESMT e CCIH, pois tais atividades são parte de suas atribuições (O'MALLEY, 2007; RAPPARINI & REINHARDT, 2010). Estes custos indiretos incluem:

- A produtividade perdida associada com o tempo necessário para a notificação do evento, para receber o atendimento inicial e avaliação de indicação das profilaxias e para o acompanhamento após a exposição;
- O tempo que o serviço de saúde gasta para avaliar e tratar este trabalhador; e
- O tempo que o serviço de saúde gasta para avaliar e testar o paciente-fonte, incluindo o tempo gasto para o consentimento informado para este teste, se aplicável.

Importante destacar que há impactos psicossociais e psicossomáticos do indivíduo que também se constituem como custo indireto, mas que não podem ser mensurados por serem intrínsecos a cada resposta individual. Estes aspectos qualitativos impactados são, por exemplo, mudanças nas relações sociais, familiares e de trabalho, desmotivação, depressão, tendências suicidas, isolamento, medo, estresse, fadiga, etc. Assim, as reações psicossomáticas pós-profilaxia e o impacto emocional causado, também são aspectos preocupantes (ALMEIDA, 2003).

Ainda com relação aos custos indiretos, não é necessário incluir o tempo e os salários empregados no atendimento a uma exposição no cálculo dos custos dos acidentes com perfurocortante. Entretanto, este pode ser um exercício esclarecedor e pode atrair a atenção para outros custos dos acidentes (RAPPARINI & REINHARDT, 2010).

Para muitas instituições, pode não ser possível determinar o custo de cada exposição. No entanto, há outras formas de se estimar o custo médio, seja por amostras representativas por tipo de acidente, seja pelo estudo dos custos laboratoriais, profiláticos e de pós-exposição com base na literatura. De todas as formas, estas estimativas e projeções são instrumentos poderosos da gestão para comunicar a importância do incentivo da cultura da segurança prevencionista na instituição (O'MALLEY, 2007; RAPPARINI & REINHARDT, 2010).

### 3. MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1. TIPO DE ESTUDO E INSTRUMENTOS DE COLETA

Trata-se de um diagnóstico situacional com abordagem exploratória e descritiva, tanto quantitativa quanto qualitativa, em dois hospitais, um público e um privado, que foi faseado em quatro etapas.

A primeira etapa iniciou-se em Agosto de 2014 e teve duração de 1 mês. Consistiu na análise das políticas dos SESMTs locais baseadas na planilha denominada A-1 (Modelo de planilha para avaliação inicial (basal) do programa) contida no Manual de Implantação do Programa de Prevenção de Acidentes com Material Perfurocortantes da FUNDACENTRO (RAPPARINI & REINHARDT, 2010). Para a coleta das informações e preenchimento da planilha A-1, realizou-se reuniões com o SESMT (Serviço de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho) e CCIH (apenas para o hospital público devido à falta de informação no SESMT local). As informações obtidas com o preenchimento desse questionário serviram de base para as propostas de aprimoramento do programa de prevenção de acidentes com material perfurocortante realizados posteriormente.

A segunda etapa iniciou-se em Setembro de 2014 e teve duração de 1 mês. Consistiu na aplicação de pesquisa qualitativa com profissionais da enfermagem para avaliar a percepção da segurança e a exposição ao risco biológico em cada instituição. É dizer, a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. Esse conjunto de fenômenos humanos é entendido aqui como parte da realidade social, pois o ser humano se distingue não só por agir, mas por pensar sobre o que faz e por interpretar suas ações dentro e a partir da realidade vivida (MINAYO, 2008). Os dois questionários possuíam com 10 e 5 questões e foram elaborados no site Survey Monkey baseados nos formulários A-2 e A-3 da FUNDACENTRO (RAPPARINI & REINHARDT, 2010). Optou-se pelo formato eletrônico da pesquisa para garantir a confidencialidade das respostas e facilitar o preenchimento sem intervenção das chefias. Os *links* dos questionários foram então divulgados para a equipe de enfermagem dos dois hospitais, totalizando universos de um público-alvo de 739 pessoas no público e 622 no privado. As principais variáveis estudadas,

resumidamente, foram: comprometimento individual, correção das situações de risco, capacitação, frequência do acidente, existência de protocolo pós-accidente; ciência do funcionário dos procedimentos pós-accidente; incentivo da instituição para reduzir acidentes. Os questionários aplicados encontram-se no apêndice deste trabalho (Apêndice A e B).

A terceira etapa também iniciou-se em Setembro de 2014 e teve duração de 2 meses. Consistiu na análise sistemática comparativa dos acidentes de trabalho através da coleta de dados de caráter retrospectivo para identificação dos acidentados em 2013 nos dois hospitais. Nesta etapa não houve entrevista com os profissionais, sendo realizado somente o levantamento de dados junto ao SESMT e CCIH, quando necessário. Devido às especificidades de cada instituição pesquisada, os instrumentos de coleta foram distintos, sendo:

1). Hospital Público: obtenção de dados retrospectivos registrados em planilhas excel próprias, contendo os acidentes, mas não necessariamente as CATs. Optou-se por este método, pois a quantidade de acidentes com CAT foi significativamente menor do que os acidentes relatados nesta planilha. Não foi realizada caracterização sócio demográfica dos acidentes devido à ausência de informação nas planilhas que possuíam apenas as variáveis: tipo de acidente; situação geradora; ocupação; tempo de serviço.

2). Hospital Privado: obtenção de dados retrospectivos registrados na ficha de comunicação de acidentes de trabalho (CAT) do hospital, em 2013. Destaca-se que a CAT tem sido utilizada em estudos da área de saúde do trabalhador (CORTEZ, 2001; POUSA 2002; BALSAMO, 2002). Os dados obtidos possibilitavam a caracterização sócio-demográfica dos trabalhadores acidentados conforme NIOSH, ou seja, avaliando sexo, idade, tempo de serviço, ocupação, tipo de acidente, setor, situação geradora, região corporal da lesão, natureza da lesão, etc. Contudo, para padronizar as análises, não será feita a caracterização sócio demográfica.

Após a análise e caracterização de cada instituição, realizou-se o levantamento bibliográfico por meio de pesquisa secundária de prospecção a livros, teses e dissertações, entre os anos de 2000 e 2014, nas bases online Scientific Electronic Library Online (Scielo) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em

Ciências da Saúde (Lilacs). Este levantamento teve por fim a análise comparativa para ser o critério de avaliação da instituição.

A quarta etapa da pesquisa iniciou-se em Outubro e teve duração de 1 mês. Consistiu na análise de custos dos conforme formulário E-1 (Modelo de planilha para estimativa dos custos anual e médio dos acidentes com perfurocortantes) da FUNDACENTRO (RAPPARINI & REINHARDT, 2010). Destaca-se que diferentes instrumentos e premissas foram utilizados para cada instituição devido às suas particularidades:

1) Hospital Público: Por não possuir análise de custos com perfurocortantes e nem controle das exposições nas planilhas do SESMT, nem mesmo na CCIH, optou-se por seguir o formulário E-1 para custos diretos e indiretos, mas realizando estimativas com base na literatura. Assim sendo, para estimar a quantidade de testes iniciais, de acompanhamento e do paciente fonte (Anti-HIV, anti-HBs e anti-HCV), utilizou-se a quantidade de acidentes com perfurocortante e exposição a material biológico e supôs-se que a sorologia do paciente-fonte fosse sempre desconhecida. Já para estimar os custos com PPE anti-HIV e anti-HBs, utilizou-se as proporções da literatura, ou seja, 0,3% e 30% respectivamente, sendo a administração da terapia anti-retroviral diária por 1 ano e a vacinação contra hepatite B com duas doses (BRASIL, 2004b). Os custos indiretos foram inferidos com base nos salários do referido hospital e com base nos tempos observados e relatados de:

- Perda de 1 dia de trabalho do profissional após acidente com perfuro e exposição a material biológico;
- Atendimento de 30 minutos do enfermeiro da CCIH para avaliação inicial;
- Atendimento de 15 minutos do médico;
- Tempo médio para avaliação, acompanhamento e testagem do médico de 1 hora (tempo entre a espera e o fim do atendimento);

2) Hospital Privado: O hospital já possuía uma parte dos custos indiretos estimados, especificamente no que se referia à perda de tempo do profissional acidentado. Logo, acrescentou-se os demais custos indiretos com base na E-1 da

FUNDACENTRO (RAPPARINI & REINHARDT, 2010), com as seguintes premissas validadas com o SESMT:

- Atendimento de 30 minutos do enfermeiro / supervisor para avaliação inicial;
- Atendimento de 15 minutos do médico;
- Tempo médio para avaliação, acompanhamento e testagem do médico de 30 minutos (tempo entre a espera e o fim do atendimento).

Para a estimativa dos custos diretos, utilizou-se a mesma planilha E-1 alterando-se somente os custos de cada exame com base na média praticada pelo mercado de hospitais privados. A PPE não foi estimada, pois este custo é absorvido pelo convênio dos colaboradores acidentados.

A quinta etapa iniciou-se em Novembro de 2014 e teve duração de 2 meses. Consistiu na elaboração do FMEA de cada instituição, com as constatações gerais e o plano de ação para cada uma. A construção desta análise obedeceu aos critérios e índices propostos por Vandenbrande (1998) e foi sistematizada em 8 etapas:

1. Preparação prévia para coleta de dados.

Análise e Caracterização dos acidentes em 2013 bem como análise das políticas do SESMT, percepção da segurança dos colaboradores, exposição ao risco biológico e custo dos acidentes com perfurocortantes e exposição ao risco biológico.

2. Identificação do processo/função a ser analisado.

Na primeira coluna do formulário do FMEA é descrito o processo correto

3. Identificação dos aspectos e impactos ambientais.

A segunda e terceira colunas do formulário são preenchidas com as possibilidades de modo de falha do processo correto e o impacto associado à falha descrita na segunda coluna.

4. Identificação das causas das falhas.

A quinta coluna do formulário é preenchida com a causa potencial da falha.

5. Identificação dos controles atuais de detecção das falhas ou causas.

A sétima coluna do formulário corresponde aos controles atuais do processo, que são os meios que deveriam detectar os modos de falha e preveni-los. Estes controles são, por exemplo, dispositivos de segurança, monitoramento contínuo ou parcial, ou ainda uma avaliação pós-processo.

6. Determinação dos índices de criticidade.

Correspondem às colunas 4, 6, 8 e 9 do formulário do FMEA. A determinação desses índices segue os seguintes critérios das tabelas 1, 2 e 3 apresentadas anteriormente.

7. Análise dos riscos ambientais e plano de ações.

A norma NBR ISO 14001/96 não define as metodologias a serem utilizadas para a identificação e tomada de ações corretivas, somente determina que estas ações sejam adequadas à magnitude e características do problema em questão. A norma também orienta que as ações preventivas sejam implementadas e que exista um acompanhamento sistemático, a fim de assegurar sua eficácia. É aconselhável que sejam definidos responsáveis e datas previstas (coluna 11) para a realização das ações. Segundo HOJDA (1997): “A atribuição de responsabilidades no manuseio e investigação de não conformidades é fundamental, já que o Sistema de Gestão Ambiental trata de maneira muito próxima os acidentes e situações de emergência”.

8. Revisão do plano de ação.

O objetivo do plano de ação é reduzir o Índice de Prioridade de Risco Ambiental (IPR). Na coluna 12, consta uma breve descrição das ações realizadas. As ações, cujo resultado seja julgado ineficaz, devem ser submetidas a novo exame e reiniciadas, conforme a sua priorização.

O projeto foi submetido à apreciação, análise e aprovação da alta administração dos hospitais, mantendo-se, contudo, o anonimato.

### 3.2. CARACTERIZAÇÃO DOS ACIDENTES E DA POPULAÇÃO

Os dois hospitais estudados tiveram como premissas básicas:

- Serem hospitais gerais, de perfil cirúrgico, com número de internações semelhantes;
- Localizarem-se no Estado de São Paulo.

O Hospital Público é um hospital geral situado no estado de São Paulo que atende não apenas pacientes SUS, mas também pacientes particulares e com cobertura de empresas de saúde suplementar. Possui uma área construída de mais de 70 mil m<sup>2</sup>, mais de 500 leitos, sendo 30% de UTI e sua produtividade é expressa através de indicadores como: 13 mil internações por ano, 5 mil cirurgias por ano, 2 milhões de exames laboratoriais por ano. Para tanto, possui 15 salas cirúrgicas. Devido a seu porte e características, possui quase 3 mil funcionários, sendo os profissionais de enfermagem 22% e constituídos da seguinte forma: 34% enfermeiros, 15% técnicos e 51% auxiliares e atendentes de enfermagem. Todos são regidos tanto pela consolidação das Leis do Trabalho (CLT) quanto pelo regime estatutário inerente ao servidor público. A jornada de trabalho da equipe de enfermagem varia de 30h a 40h semanais, com plantões 12x36.

Quanto ao desenvolvimento de programas na instituição, ela já possui os seguintes programas bem definidos: Gerenciamento de Resíduos Sólidos; Tratamento de Materiais de Análises Clínicas e Proteção da Radiação Ionizante. Contudo, não possui Comitê Técnico para avaliação de perfurocortantes e nem a implantação do programa de prevenção com perfurocortante.

O Hospital Privado é um hospital geral também situado no estado de São Paulo que atende pacientes particulares e com cobertura de empresas de saúde suplementar. Possui uma área construída de mais de 25 mil m<sup>2</sup> e mais de 220 leitos, sendo 12% de UTI e sua produtividade é expressa através de indicadores como: 13

mil internações por ano, 12 mil cirurgias por ano, 1,3 milhões de exames laboratoriais por ano. Para tanto, possui 10 salas cirúrgicas. Devido a seu porte e características, possui quase 700 funcionários, sendo os profissionais de enfermagem 42% e constituídos da seguinte forma: 27% enfermeiros e 73% auxiliares de enfermagem. Todos são regidos pela consolidação das Leis do Trabalho (CLT). A jornada de trabalho da equipe de enfermagem varia de 36h a 44h semanais, predominando 36h e plantões 12x36.

Quanto ao desenvolvimento de programas na instituição, ela já possui alguns programas bem definidos como Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Proteção da Radiação Ionizante. Possui Comitê Técnico para avaliação de perfurocortantes, mas seu programa de prevenção com perfurocortante apresentou algumas falhas e foi revisto.

### 3.3. ANÁLISE DOS DADOS

O processo de análise foi subdividido nos seguintes passos: (a) organização dos dados - foi realizada a pré-análise, que consiste na organização, leitura e re-leitura do material, buscando coerência com os objetivos da pesquisa; (b) classificação dos dados - foi explorado o material, realizando essencialmente a operação de codificação, fazendo recortes do texto em unidades de registro, uma frase, uma palavra ou um tema; (c) análise propriamente dita em que os dados foram interpretados, colocando em evidência as informações obtidas e fazendo inferências à luz da literatura existente sobre o tema (MINAYO, 2008).

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. SOBRE A CARACTERIZAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PREVENÇÃO EXISTENTES

Em conversa com o Engenheiro e o Técnico de Segurança do Trabalho do hospital público verificou-se primeiramente que o plano de prevenção com perfurocortante não é uma das prioridades da instituição. Observou-se que há políticas e ações descritas de maneira geral, inclusive a composição da comissão gestora da NR-32, mas não há Comitê Técnico para avaliação de perfurocortantes e exposição biológica.

Já no Hospital Privado observou-se pela entrevista com o SESMT que há políticas e ações descritas e há tanto a comissão gestora da NR-32 como o Comitê Técnico para avaliação de perfurocortantes. Destas observações, aplicando-se o formulário A-1 adaptado, pode-se observar que o grau de maturidade de cada hospital se reflete nas políticas e programas adotados. Posteriormente verificaremos o número de acidentes em cada instituição para analisar se estes números serão concordantes com a premissa, quanto maior o grau de maturidade, menor o número de acidentes na instituição.

A avaliação inicial dos programas, bem como as recomendações para melhoria estão detalhadas e podem ser verificadas no apêndice D (adaptado do formulário A-1).

Extraindo-se algumas informações relevantes deste levantamento baseando-se nas diretrizes propostas pela Portaria 1748/2011, pode-se tirar algumas conclusões, que estão resumidas na tabela 5:

**Tabela 4 - Resumo da avaliação inicial dos programas**

Quesitos avaliados	Constatações	
	Hospital Público	Hospital Privado
Comissão Gestora Multidisciplinar da NR-32	Possui	Possui
Reuniões periódicas para discutir acidente e estabelecer prioridades para reduzir riscos	Não há periodicidade definida para reuniões e sim para auditorias quinzenais	Reuniões mensais e auditorias quinzenais.
Padronização de documentos e definição do fluxograma de acidentes	Possui	Possui
Registro e investigação de acidentes	O registro é feito através do formulário de acidentes e mas não há prazo para a investigação, podendo se dar mais de meses depois do ocorrido.	O registro de CATs é feito até 24h após o acidente e a investigação assim que é feita a comunicação ao SESMT.
Adoção de medidas de controle para perfurocortantes	Há casos de perfurocortantes sem dispositivos de segurança e os coletores de resíduos ainda são mal utilizados, preenchendo-se mais que 2/3 da capacidade total.	Utiliza-se perfurocortantes com dispositivos de segurança, mas não há monitoramento. Os coletores para resíduo perfurocortante estão próximos aos locais de geração desses resíduos.
Comissão Técnica de para Avaliação de Perfurocortante	Não há	É responsável pela análise dos perfurocortantes com dispositivos de segurança
Treinamentos de prevenção	Os treinamentos são de competência da enfermagem e o SESMT não tem controle da periodicidade nem avalia a necessidade.	Os treinamentos de educação permanente são ministrados periodicamente pela equipe do SESMT e Enfermagem.

Fonte: Arquivo Pessoal.

#### 4.2. SOBRE A CARACTERIZAÇÃO DA PERCEPÇÃO DE SEGURANÇA E CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Na pesquisa com a equipe de enfermagem sobre sua percepção de segurança, utilizando o questionário adaptado do formulário A-2 (Apêndice B), observou-se que as respostas foram majoritariamente dos profissionais com nível superior, conforme tabela 6.

**Tabela 5 - Quantificação das respostas dos questionários enviados.**

Avaliação	<i>Hospital Público</i>		<i>Hospital Privado</i>	
	Enfermeiro	Técnico, Auxiliar e Atendente	Enfermeiro	Auxiliar
Total de Funcionários	250	489	165	457
Respostas recebidas	8	9	82	-
% Resposta	3%	2%	49%	-

Fonte: Arquivo Pessoal.

Devido à amostragem não representativa do hospital público e para não se chegar a resultados falso-positivos, as análises foram feitas apenas para o hospital privado, que apresentou uma amostra representativa de 49% quando comparado ao corpo de enfermeiros da Instituição. As informações obtidas com os questionários de percepção dos enfermeiros sobre a cultura de segurança e exposição ao risco biológico são apresentadas a seguir (Gráfico 1 e 2), mas é importante ressaltar que não se pode chegar a conclusões sobre a equipe de auxiliares de enfermagem, uma vez que não responderam ao questionário. Os motivos do porque houve baixa adesão dos auxiliares de enfermagem no hospital privado e da equipe de enfermagem no hospital público não foram alvo deste trabalho.

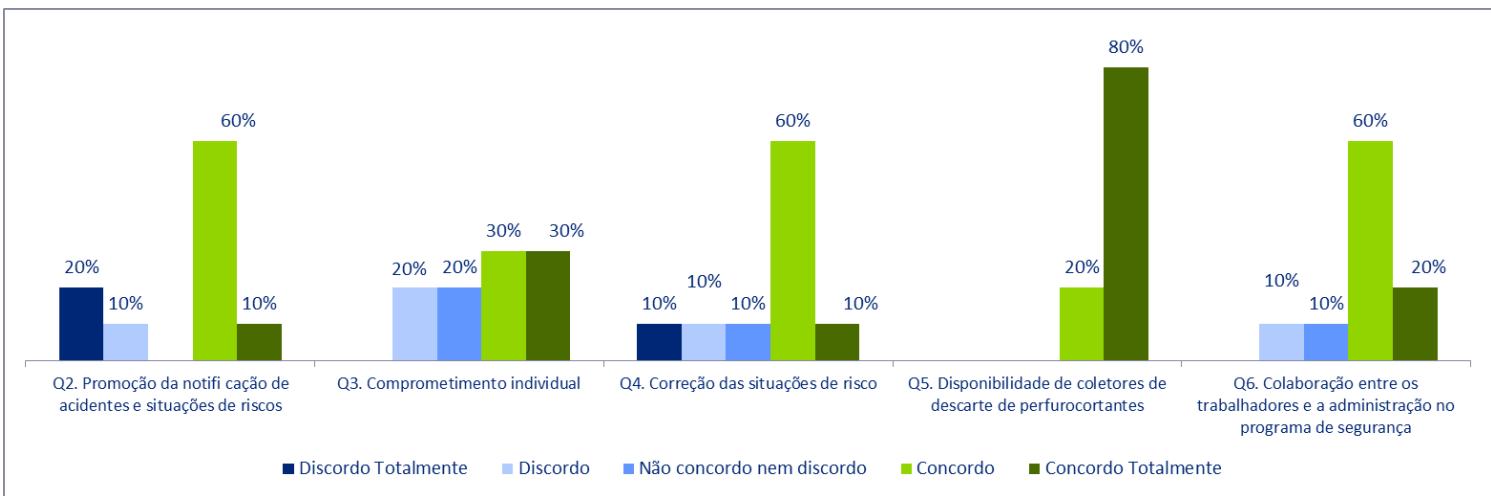


Gráfico 1 - Resultados do questionário 2 adaptado do formulário A-2 da FUNDACENTRO Q2 a Q6.

Fonte: Arquivo Pessoal.

Do gráfico 1, verifica-se que 70% dos colaboradores entendem que instituição encoraja e recompensa o reconhecimento, a identificação e o registro de erros, condições e situações de risco (Q2). Este indicador demonstra que a cultura da instituição não pretende seguir a teoria da consciência culposa de Cohn e sim compreender os fatores que contribuem para o acidente. Contudo, 30% disseram discordar, o que demonstra que ainda não é unânime o sentimento de que caso algum funcionário notifique um acidente não será responsabilizado ou julgado com participação coadjuvante. Ainda é necessário trabalhar este aspecto junto aos colaboradores.

Ainda no gráfico 1, verifica-se que a mensuração do comprometimento individual pela instituição (Q3) foi a questão com maior percepção heterogênea, pois não houve consenso sobre se esta mensuração é satisfatória ou não. Contudo, este resultado não é conclusivo para saber se o SESMT de fato não avalia o comprometimento individual com a segurança. O que se sabe de fato é que o hospital possui um setor de educação continuada e que os enfermeiros que o ministram trabalham em conjunto com o SESMT para avaliar a necessidade de algum treinamento. O que provavelmente está faltando, que foi verificado *in loco*, é a aplicação de questionários para esta avaliação pelo SESMT ou mesmo *feedback* acerca da quantidade de acidentes, setor com maior frequência, dentre outros aspectos que provem à enfermagem que a mensuração é periódica e contínua.

Em relação à correção de situações de risco (Q4) do gráfico 1, 70% dos participantes concordam que as ações para correção são tomadas com rapidez. Isto significa que é de conhecimento geral que logo após um acidente, a equipe do SESMT vai ao local proceder com a investigação do acidente. Este fato corrobora a observação da abertura das CATs em no máximo 24h e da investigação imediata na maior parte dos casos. No entanto, observa-se que há a percepção em 20% dos enfermeiros de que não há agilidade provavelmente devido a não operabilidade do SESMT à noite e nos fins de semana e à necessidade destes acidentes serem absorvidos pelo Pronto-Atendimento, que nem sempre é ágil em seu atendimento. Este fato deve ser monitorado, pois esta sensação pode comprometer a confiança nas ações de contenção de acidentes.

Sabe-se que uma parcela importante de acidentes ocorre relacionado ao descarte de perfurocortantes, no entanto, observou-se no gráfico 1 que 100% dos profissionais concordam que os coletores de descarte de perfurocortantes estão disponíveis nos locais e nos momentos ideais para descarte adequado (Q5). Este ponto está alinhado com o exposto na política de prevenção de acidente, quando se afirmou que há a instituição de um programa de gerenciamento de resíduos sólido e eficaz.

Finalmente, de acordo com o gráfico 1, 80% dos funcionários creem que os trabalhadores e a administração trabalham juntos para assegurar um ambiente o mais seguro possível para pacientes e trabalhadores. Este fato é reflexo da política de prevenção da instituição e complementa a Q2 sobre a promoção da cultura da segurança.

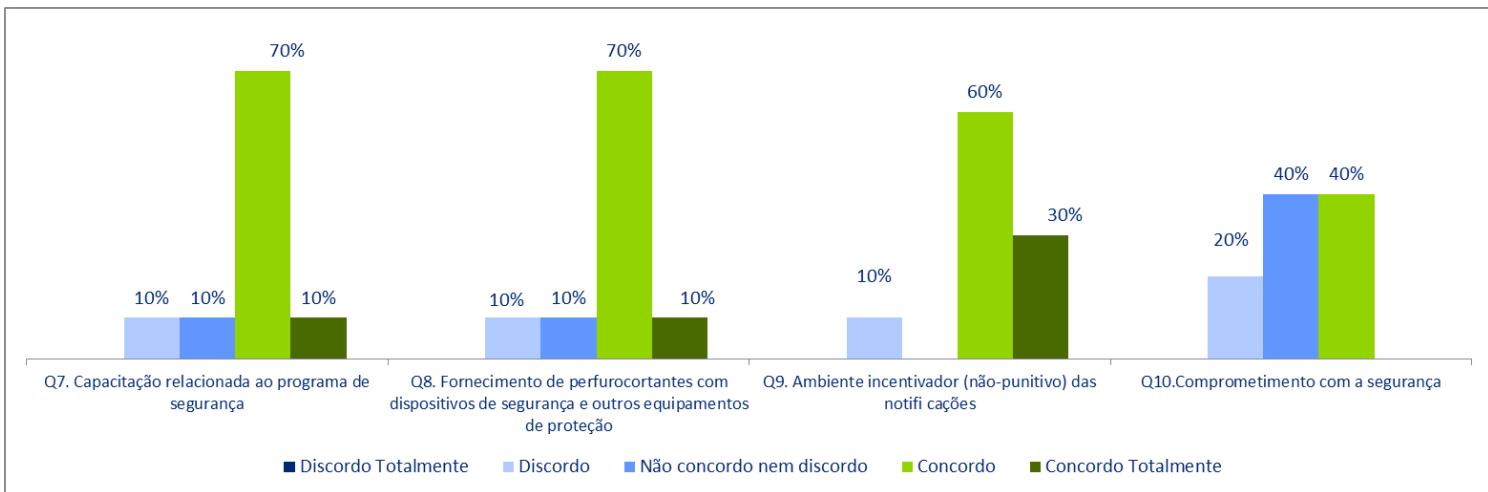


Gráfico 2 - Resultados do questionário 2 adaptado do formulário A-2 da FUNDACENTRO Q7 a Q10.

Fonte: Arquivo Pessoal.

No gráfico 2, apenas 80% dos participantes da pesquisa concordam que as capacitações relacionadas ao programa de segurança estão integradas às demais capacitações da Instituição (Q7) e são abordadas nas orientações dadas a todos os trabalhadores. Este resultado também é complementar à Q1 e Q6 sobre a cultura da segurança influenciando o modo como a instituição integra a segurança aos demais programas que pratica. Este fato inicia-se com a admissão, através de um programa de integração que inclui a segurança do trabalho, e vai até os programas de educação permanente que tem periodicidade mensal e são controlados pelo SESMT, equipe de enfermagem e CCIH da instituição. É importante, no entanto, atentar para os 10% que discordaram desta afirmação e verificar quais os motivos que levam a discordar e o que pode ser melhorado.

Com relação ao questionamento se a instituição fornece perfurocortantes com dispositivos de segurança e outros equipamentos de proteção que previnem acidentes (Q8), 80% concordaram. Os 10% que discordaram e os 10% que se mantiveram neutros podem ser atribuídos ao fato de que, mesmo possuindo uma comissão técnica para avaliação dos perfurocortantes. Este item deve ser monitorado.

Ainda no gráfico 2, com relação ao medo do colaborador sofre algum tipo de crítica ou repreensão por notificar um acidente sofrido com perfurocortante (Q9), 90% informaram que não tem estes sentimentos e apenas 10% informaram que temem represálias. Este item pode ser considerado complementar à Q2 e indica que

alguns colaboradores ainda têm receio de notificar acidente por medo de sofrer críticas ou represálias. Este item deve ser tratado por meio de treinamentos e práticas da instituição no sentido de mostrar o comprometimento do hospital com a segurança de seus colaboradores acima de qualquer coisa.

Complementarmente à Q9 exposta acima, quando se mensurou esta percepção de que a segurança dos colaboradores vem primeiro que qualquer outro fator, obteve-se quiçá o pior resultado, com apenas 40% afirmando que concorda que sua segurança está acima de tudo para o hospital. 40% não possuem opinião e 20% discordam. É importante lembrar que esta resposta depende diretamente da Q9 e Q2, pois se há o medo de notificar ou a sensação de trabalhar num ambiente inseguro, a percepção de prioridade diminui. Isto não quer dizer que nada é feito para garantir a segurança. Portanto, é necessário reforçar a comunicação e a promoção não apenas de programas de prevenção, mas também de marketing, que divulgue a imagem de empresa segura que se deseja.

As informações obtidas com o questionário adaptado do formulário A-3 sobre exposição ocupacional a sangue e outros materiais biológicos no ambiente de trabalho (Apêndice A) são apresentadas a seguir.

Pelo gráfico 3, verifica-se que a equipe de enfermeiros diurna teve maior adesão à pesquisa, representando 88% dos questionários recebidos.

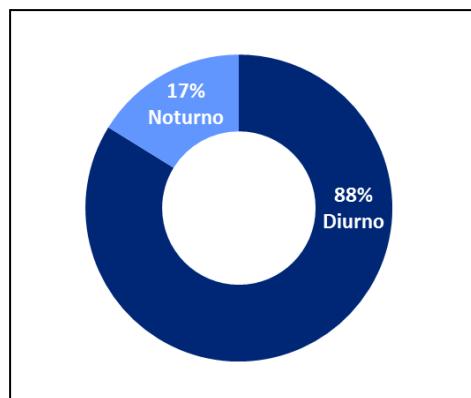


Gráfico 3 - Jornada de trabalho dos participantes da pesquisa (Q1)

Fonte: Arquivo Pessoal.

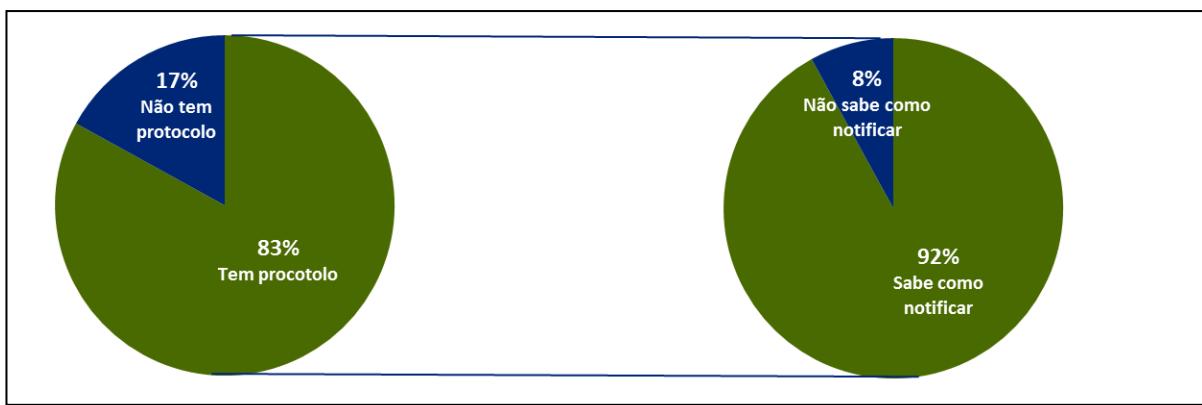


Gráfico 4 - Conhecimento da equipe acerca da existência de protocolo e se sim, se a equipe sabe como notificar estes acidentes (Q2 e Q3).

Fonte: Arquivo Pessoal.

No gráfico 4, verifica-se que 17% dos profissionais que participaram da pesquisa desconhecem a existência do protocolo para notificação de exposição a sangue / material biológico e 83% informaram que sabem que a instituição possui protocolo de notificação. Para estes que afirmaram ter conhecimento, foi questionado se sabiam como notificar os acidentes e observou-se que 8% não o sabem, ou seja, tem conhecimento que o protocolo existe, mas não tem conhecimento de como devem proceder. Tal item somado com os 17% que afirmam que a instituição não possui protocolo, evidenciam a necessidade de reforço da comunicação entre os colaboradores e o SESMT. Esta constatação é crucial para que o SESMT tome conhecimento da efetividade de sua comunicação e de seus programas e, verificando que há falhas, aplique o devido treinamento para conscientizar sobre a importância da notificação e equalizar o conhecimento. É importante nunca esquecer que todos devem saber do fluxo de acidentes, detalhes dos procedimentos, onde se encontram os formulários, como preencher, a prioridade para o preenchimento, para onde enviar e as ações tomadas.

Quando questionados se nos últimos 12 meses tiveram acidente com perfurocortante (como agulha ou bisturi que tenha sido previamente usado em um paciente – Q4), 90% afirmaram que não tiveram acidente e 9%, ou seja, 7 enfermeiros informaram que se acidentaram e preencheram notificação de exposição e 1% (1 enfermeiro) informou que se acidentou, mas não notificou ninguém.

Quando questionados a respeito das condutas relacionadas à busca de atendimento especializado, estes 7 profissionais acidentados (8%), 2 declararam ter sido atendidos rapidamente (29%) e 3 informaram que receberam informações sobre a profilaxia pós-exposição (43%) (Tabela 7).

**Tabela 6 - Opções que melhor descrevem a experiência com o serviço onde o acidentado recebeu atendimento (Q5)**

Opções que melhor descrevem a experiência com o serviço onde recebeu atendimento	Respostas
Fui atendido rapidamente	29%
Recebi informações suficientes para tomar uma decisão sobre as profilaxias pós-exposição.	43%
Fui encorajado a ligar ou voltar caso eu tivesse quaisquer preocupações.	0%
A equipe me fez sentir que era importante notificar minha exposição.	29%
O local onde eu recebi tratamento foi conveniente para mim.	14%

Fonte: Arquivo Pessoal.

Entretanto, o profissional que declarou não ter notificado seu acidente envolvendo material biológico informou ainda que não o fez, pois conhecia a sorologia do paciente-fonte.

Observou-se, portanto, que a adoção de condutas adequadas pós-exposição nem sempre está associada ao nível de escolaridade do profissional acidentado, pois os funcionários tinham ensino superior. Provavelmente, o comportamento está mais relacionado ao significado do evento para o mesmo, ou seja, um acidente pode ser considerado importante para um indivíduo e para outro não. No ambiente hospitalar parece estar arraigado o sentimento de “naturalização” dos riscos ocupacionais, ou seja, a incorporação dos acidentes de trabalho enquanto componentes da rotina de trabalho inclusive nas instituições pesquisadas. No entanto, mesmo não sendo recomendado atribuir a culpa à falta de instrução do indivíduo, é importante ressaltar que quanto mais especializado, menos tende a tomar condutas inseguras pois tem maior noção do risco.

Os dois questionários remetem a um diagnóstico inicial da percepção da segurança dos profissionais e exposição ao risco biológico, que apesar de não abordar a questão com profundidade, demonstram que é possível diagnosticar alguns traços de comportamento e, assim, direcionar ações com base nos indivíduos, promovendo a melhoria contínua do programa de prevenção de acidentes.

De maneira geral, como esperado para o hospital privado após a avaliação das políticas e programas do SESMT, verifica-se que existe uma percepção clara dos enfermeiros sobre a necessidade de proteção contra perfurocortantes e do conhecimento de informações básicas. Tal atitude mostra o compromisso de todos na garantia de um ambiente de trabalho seguro.

#### 4.3. SOBRE A CARACTERIZAÇÃO SISTEMÁTICA DOS ACIDENTES

Dada à falta de padronização das informações nas duas instituições e à ausência de muitas informações na planilha do Hospital Público, optou-se por padronizar a análise nos dois hospitais através da organização dos dados de acordo com o proposto pela planilha A-4 do manual da FUNDACENTRO (RAPPARINI & REINHARDT, 2010). Portanto, as variáveis estudadas incluíram: as ocupações/funções dos acidentados, os perfurocortantes envolvidos nos acidentes, as taxas e as circunstâncias de ocorrência dos acidentes.

Para caracterização dos acidentes do trabalho foram levantadas 291 notificações de acidentes nos dois hospitais no ano de 2013. Para cada análise considerou-se um total de 3347 trabalhadores no hospital público e 1822 trabalhadores no hospital privado. Abaixo podemos ver a distribuição dos acidentes no objeto desta pesquisa, ou seja, na equipe de enfermagem (Tabela 8).

**Tabela 7 - Índice Acumulado em 2013 dos acidentes do trabalho notificados segundo a incidência por hospital em 2013.**

Colaboradores	Hospital Público			Hospital Privado		
	Total n	Acidentados n	%	Total n	Acidentados n	%
<b>Total</b>	3347	196	<b>6%</b>	1822	95	<b>5%</b>

Fonte: Arquivo Pessoal.

A incidência acumulada encontrada no período foi de 6% e 5% para os hospitais público e privado, respectivamente, conforme mostra a Tabela 9.

Analisando o resultado do hospital Público, verifica-se que este índice está abaixo quando comparado com a literatura. Monteiro (2007) em seu estudo em 3 hospitais públicos no período de 2000 a 2005 encontrou 25,6% (286 acidentes). Já Benatti (1997), em seu estudo em um hospital Universitário em 1995, encontrou 100 trabalhadores acidentados (8,2% de incidência acumulada no período). Souza (1999), em seu estudo com acidentes do trabalho ocorridos no ano de 1996 em cinco hospitais (privados e públicos), constatou 373 acidentes do trabalho. Pousa (2002), em um hospital particular de Campinas no período de 1996 a 2000, encontrou 213 acidentes registrados.

No entanto, há que de destacar que este índice cumulativo não retrata a realidade. Afirma-se isto, pois se observou grande quantidade de sub-registros, não quantificados devido à falta de acesso às informações dos formulários de acidentes (FA). Ainda que houvesse este acesso, outro obstáculo encontrado foi a ausência de controle do SESMT em uma planilha centralizada possibilitando a gestão por indicadores. Foi ainda relatado, pelos técnicos de segurança, que há muitos casos de sub-notificação, tendo os técnicos estimado qualitativamente este índice com base em sua experiência e tempo de casa (mais de 20 anos) em mais de 60%. No entanto, este valor não foi mensurado e serve apenas como alerta de que as políticas e estratégia do SESMT devem ser revistos o mais rápido possível. Tal fato não é novo e também foi observado em outros estudos em hospitais públicos feitos por Benatti (1997) e Sarquis (1999) que chegaram a índices de 46% e 66%, respectivamente.

Quando se analisa o índice cumulativo do hospital privado de 5% juntamente com os resultados dos questionários que foram respondidos por 49% dos enfermeiros, observa-se que, apesar do índice estar condizente com a literatura, não é possível excluir a ocorrência de subnotificações, que não foram mensuradas, mas foram mencionadas pelos profissionais e atribuídas ao medo ou à sensação de segurança por conhecer o paciente-fonte.

**Tabela 8 - Categorias profissionais com maior quantidade de notificação de acidentes**

Cargo	Hospital Público		Hospital Privado	
	Acidentes	% acidentes	Acidentes	% acidentes
Auxiliar de Enfermagem	67	34%	58	62%
Técnico de Enfermagem	42	21%	-	-
Enfermeiro	30	15%	21	22%
Administrativo (auxiliar/ oficial)	19	10%	12	13%
Outros	38	19%	3	3%

Fonte: Arquivo Pessoal.

Quanto à distribuição dos acidentes por categoria profissional (Tabela 9), observa-se que para o hospital público, os mais acometidos proporcionalmente foram técnicos e auxiliares/atendentes de enfermagem (55%), enquanto que para o hospital privado, foram os auxiliares (62%). Esses achados estão em concordância com dados referidos por Benatti (1997), Sarquis (2002), Balsamo (2002) Marziale e Rodrigues (2002), Almeida (2003) e Monteiro (2007). Contudo, os trabalhadores de apoio (lavanderia, limpeza, e nutrição) não aparecem nos resultados, pois em ambos os hospitais tais serviços são terceirizados e seus índices de acidentes não são monitorados pelo SESMT do hospital.

Para o hospital público, enquanto na categoria auxiliar de enfermagem, encontramos um Coeficiente de Risco de 34 acidentes/100 auxiliares, nas outras categorias, esse coeficiente foi de 21 acidentes/100 para os técnicos de enfermagem e de 15 acidentes/100 para os enfermeiros.

Para o hospital privado, houve a concentração em auxiliares, pois não há cargo de técnico ou atendente de enfermagem. Assim, observa-se um Coeficiente de Risco de 62 acidentes/100 auxiliares e 22 acidentes/100 para os enfermeiros.

Analizando historicamente o boletim divulgado pela Divisão de Vigilância Epidemiológica do Programa Estadual de DST/AIDS de São Paulo (BRASIL, 2004b), entre 1999 e 2003 e o relatório da PSBIO (2013) entre 2002 e 2013, observa-se um índice de acidentes de 51,1% e 10,6%, respectivamente. Comparando-se estes resultados com os obtidos, observa-se que ambos os hospitais estão com incidência superior ao relatado.

Na maioria dos hospitais da região, o auxiliar de enfermagem é responsável pelo cuidado denominado “direto” aos pacientes, dentre os quais: banhos, limpeza das excreções e secreções, coleta de urina e outros líquidos corpóreos para exames mais simples, troca de roupas pessoais e de camas, limpeza dos leitos, entre outras atividades que pressupõem o contato físico muito próximo ao indivíduo enfermo (REZENDE, 2003).

Ainda em relação à categoria ocupacional, nota-se que os médicos e os enfermeiros sofreram menor número de acidentes do trabalho. Este fato pode ser explicado por diferentes fatores: maior nível de preparo através da formação acadêmica, menor número de trabalhadores, distância do cuidado direto ao paciente relativa à atuação administrativo-assistencial, como também subnotificações de AT da equipe médica (MONTEIRO, 2007).

Novamente, analisando a distribuição dos acidentes do trabalho segundo local e tipo de acidente (típico ou de trajeto), conforme formulário A-4, encontrou-se dificuldade na tabulação dos dados do hospital público, que não possuíam a informação sobre o local de acidente. Para o hospital público, a caracterização em sua planilha de controle foi feita apenas por setor do acidentado e mesmo assim, o preenchimento não se deu para todos os casos, demonstrando falta de gestão das informações. Para o hospital privado, a análise pode ser feita plenamente. Os resultados podem ser visualizados na tabela 10.

**Tabela 9 - Locais/setores com maior frequência de acidentes segregados por tipo de acidente (típico ou de trajeto).**

Tipo de Acidente	Locais	Hospital Público*		Hospital Privado	
		Acidentes	% acidentes	Acidentes	% acidentes
<b>Típico</b>	Unidade de Internação			17	18%
	Centro Cirúrgico			14	15%
	UTI			11	12%
	Pronto Socorro			7	7%
	Hemodiálise			7	7%
	Outros			17	18%
	Não especificado	156	80%		
<b>Total Acidente Típico</b>		156	80%	73	78%
<b>De trajeto</b>	Externo			18	19%
	Interno			3	3%
	Não especificado	40	20%		
	<b>Total Acidente de Trajeto</b>	40	20%	21	22%
<b>Doença do Trabalho</b>	-	-	-	1	1%

\*Para o hospital público não foi possível realizar o estudo por locais devido à falta de caracterização nas planilhas de acidente de trabalho.

Fonte: Arquivo Pessoal.

Da tabela 10, para o hospital privado, pode-se verificar que os acidentes típicos representaram 78% do total de acidentes em 2013 e que os 3 acidentes típicos responsáveis por 45% dos acidentes ocorreram majoritariamente nas unidades de internação, Centro cirúrgico e UTI. Dados semelhantes foram encontrados por Almeida (2003) e Monteiro (2007), em seu estudo com acidentes do trabalho com exposição ao material biológico, onde se demonstrou uma concentração dos acidentes em setores tipicamente hospitalares. Por outro lado, verificou-se também um alto índice de acidentes de trajeto (19%) que ocorreram fora do hospital. Desta forma, estes 4 locais são responsáveis por 64% dos acidentes.

Já para o hospital público, a única leitura possível de se realizar é a segregação entre acidentes típicos e de trajeto. Observa-se que 80% são típicos e 20% de trajeto. O índice de accidentalidade de trajeto coincide com o percentual do

hospital privado, evidenciando que não há relação causal nestes acidentes entre hospital e acidente.

Analizando a situação causadora que os trabalhadores de enfermagem estavam expostos quando se acidentaram, observa-se o seguinte cenário (Tabela 11):

**Tabela 10 - Distribuição dos acidentes de trabalho de acordo com a situação geradora**

Situação Geradora	Hospital Público		Hospital Privado	
	Acidentados	%	Acidentados	%
	n		n	
Total de acidentes	196		94	
Perfurocortantes	65	33%	33	35%
Acidente de trajeto	40	20%	21	22%
Lesão/ Contusão	19	10%	4	4%
Exposição mucocutânea	10	5%	8	9%
Queda	9	5%	8	9%
Torção	8	4%	8	9%
Pancada	7	4%	6	6%
Postura	10	5%	3	3%
Queimadura	6	3%	2	2%
Agressão	2	1%		0%
Não especificado	19	10%		
Choque elétrico	1	1%		
Doença		0%	1	1%

Fonte: Arquivo Pessoal.

Observa-se da tabela 11 que os acidentes com perfurocortantes tanto no hospital público quanto privado foram os mais relevantes, sendo responsáveis por 33% e 35% dos acidentes, respectivamente, seguidos dos acidentes de trajeto. Para o hospital privado, exposição mucocutânea, queda e torção representaram 27% enquanto que para o hospital público, contusão, exposição mucocutânea e queda representaram 20%. Observa-se mais uma vez a falta de comprometimento com o preenchimento correto da planilha, pois há 19 registros do hospital público dos quais não se sabe a situação geradora, apenas seu tipo, no caso, típicos.

Em relação ao agente causador dos acidentes com perfurocortantes, que possuem maior frequência em ambos os hospitais, encontraram-se os seguintes dados (Tabela 12).

**Tabela 11 - Perfurocortantes mais comumente envolvidos nos acidentes típicos.**

Locais	Hospital Público* (n=65)		Hospital Privado (n=33)		Literatura*
	Acidentes	% acidentes	Acidentes	% acidentes	
Agulha	28	43%	15	45%	53%
Scalp	10	15%	6	18%	12%
Bisturi	16	25%	8	24%	8%
Cateter	1	2%	3	9%	5%
Frasco quebrado	5	8%	1	3%	-
Tesoura	5	8%			-
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>33% (n=196)</b>	<b>33</b>	<b>35% (n=94)</b>	-

\* RAPPARINI &amp; REINHARDT, 2010

Fonte: Arquivo Pessoal.

Em ambos os hospitais, a maior incidência ocorreu por agulhas (43% e 45%) seguidas pelo bisturi (25% e 21%). Esses dados vêm ao encontro da literatura que afirma que estes perfurocortantes são os mais freqüente nos acidentes de trabalho em hospitais (RAPPARINI & REINHARDT, 2010; MONTEIRO, 2007; BERGMAN, 2014). Destaca-se que foram considerados acidentes por materiais perfurocortantes além das agulhas, os cateteres intravenosos, scalps, lâminas de bituri, tesoura e estilhaços de ampolas de vidros.

Sem dúvida os Acidentes com agulhas devem ser analisados detalhadamente, pois podem indicar tanto uma necessidade de treinamento específico que possa garantir o melhor manuseio desse material, quanto uma revisão dos fornecedores e análise de outra agulha com dispositivo mais seguro. Como o hospital público não possui uma comissão técnica para realizar esta avaliação de perfurocortante, o mesmo deve ser constituído o quanto antes. Já o hospital privado precisa rever seus materiais que já possuem dispositivos de segurança mas não estão mostrando-se eficazes.

Segundo a literatura, em várias pesquisas realizadas, a agulha foi o agente causador de maior impacto. Marziale e Rodrigues (2002), Almeida (2003), Marziale et al (2004) e Monteiro (2007) em investigações sobre os fatores predisponentes dos

acidentes destacaram a prática do reencape de agulhas e o inadequado descarte desse material no ambiente. No entanto, nenhum destes casos foi evidenciado nos dois hospitais. As tabelas a seguir evidenciam as principais origens da exposição biológica (tabela 13) e os momentos em que se deram os acidentes com perfurocortantes e exposição mucocutânea (Figura 9).

**Tabela 4 - Exposição a material Biológico por tipo de situação geradora**

Origem da exposição Biológica	Hospital Público* (n=52)		Hospital Privado (n=35)	
	Acidentes	% acidentes	Acidentes	% acidentes
Perfurocortante	42	81%	27	77%
Exposição Mucocutanea	10	19%	8	23%

Fonte: Arquivo Pessoal.

Pode-se verificar que os perfurocortantes são responsáveis por 81% e 77% da exposição ao risco biológico nos hospitais público e privado, respectivamente. Este dado está de acordo com as observações do Boletim Epidemiológico Paulista, que analisou entre 2007 e 2010, 33.856 acidentes ocupacionais com exposição a fluidos biológicos e constatou que 77,6% dos acidentes ocorreram devido a manuseio de perfurocortante, tendo a maioria ocorrido com agulhas com lúmen (60,1%) e exposição a sangue (BRASIL, 2011).

ACIDENTES ENVOLVENDO PERFURO CORTANTES						
Durante Procedimento						
Situação Geradora	Hospital Público* (n=65)			Hospital Privado (n=33)		
	Com risco biológico (n=42)	Sem risco biológico (n=23)	Totai	Com risco biológico (n=27)	Sem risco biológico (n=6)	Totai
Durante Cirurgia				4		12 %
Durante punção venosa	5		8%	3	3	18 %
Durante Sutura				2		6%
Durante aspiração de cateter				1		3%
Após Procedimento						
Agulha no leito do Paciente				1		3%
Após administrar medicação				2		6%
Após retirada de acesso venoso / cateter				2		6%
Durante Descarte						
Descarte perfuro cortante na caixa				3		9%
Não especificado						
Não especificado	37	23	92%	9	3	36 %
ACIDENTES ENVOLVENDO EXPOSIÇÃO MUCOCUTANEA						
Durante Procedimento						
Situação Geradora	Hospital Público* (n=10)			Hospital Privado (n=8)		
	Com risco biológico	Totai		Com risco biológico	Totai	
Manuseio de acesso venoso	5	50%				
Manuseio de paciente	3	30%		5		63 %
Manuseio de urina	2	20%				
Após Procedimento						
Após realização de exame				2		25 %
Não especificado				1		13 %

Figura 9 - Distribuição dos acidentes envolvendo perfurocortantes e exposição mucocutânea de acordo com o tipo de atividade desenvolvida no momento do mesmo.

Fonte: Arquivo Pessoal.

Segundo a atividade desenvolvida pelo acidentado no momento do acidente (Figura 9) observou-se que ambos os hospitais não possuem prática de evidenciar esta informação, pois para o hospital público a caracterização não foi possível devido à ausência de informações, e para o hospital privado observou-se 39% de não preenchimento dos registros. Ainda assim, com os demais dados que foram preenchidos, pode-se observar para o hospital privado os principais momentos de acidente ocorreram durante procedimentos como cirurgia e punção venosa.

Já para exposição mucocutânea, houve diferentes perfis para os dois hospitais. O hospital público teve mais casos durante manuseio de acesso venoso (50%) e o hospital privado durante manuseio do paciente (63%).

É importante ressaltar que a análise epidemiológica dos acidentes com as variáveis sexo, idade, tempo de serviço e turno não foram realizadas devido à falta destas informações nas planilhas apresentadas pelo SESMT de cada hospital. Ressalta-se que esta dificuldade foi mais pronunciada no hospital público, onde não haviam planilhas de controle padronizadas e não havia organização das informações nem padronização dos parâmetros necessários.

#### 4.4. SOBRE A ANÁLISE DE CUSTOS DOS ACIDENTES COM PERFUROCORTANTES E EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO

Para o Hospital Público, algumas dificuldades foram encontradas para realizar o custeio dos acidentes com exposição biológica com perfurocortantes de acordo com o formulário E-1 da FUNDACENTRO (RAPPARINI & REINHARDT, 2010). Primeiramente, observou-se que os custos tanto indiretos quanto diretos não eram mensurados e/ou avaliados pelo SESMT de nenhuma forma. Assim como as estatísticas dos acidentes, as informações estariam descentralizadas entre CCIH e Laboratório. Desta forma, todo o custeio foi feito com base em estimativas, projeções e observações (ver premissas adotadas para este trabalho).

Os resultados podem ser verificados na tabela 14, 15 e 16 abaixo:

**Tabela 5 - Cálculo do Custo indireto com acidentes com perfurocortantes e exposição biológica.**

<i>Parâmetros de cálculo</i>	<i>Custo Indireto</i>		
	Enfermeiro	Técnico	Auxiliar
a. Perda média de tempo do acidentado	6h	6h	6h
b. Salário médio por hora do acidentado	R\$ 21,37/h	R\$ 14,60/h	R\$ 8,98/h
c. Tempo médio gasto pelo médico avaliador	0,25h	0,25h	0,25h
d. Salário médio por hora do médico avaliador	R\$ 48,83/h	R\$ 48,83/h	R\$ 48,83/h
e. Tempo médio gasto pelo enfermeiro avaliador	0,5h	0,5h	0,5h
f. Salário médio por hora do enfermeiro avaliador	R\$ 21,37/h	R\$ 21,37/h	R\$ 21,37/h
g. Salário médio por hora do médico do paciente-fonte	R\$ 48,83/h	R\$ 48,83/h	R\$ 48,83/h
h. Tempo médio necessário para avaliação inicial, aconselhamento e testagem	1h	1h	1h
J. Salário médio do supervisor	R\$ 21,37/h	R\$ 21,37/h	R\$ 21,37/h
k. Tempo médio perdido do supervisor para notificar	0,5h	0,5h	0,5h
i. Número de acidentes notificados no ano anterior:	13	14	15
Custo indireto total [(a x b) + (c x d) + (e x f) x (g x h)+ (j*k)] x i	R\$ 2.738,45	R\$ 2.379,94	R\$ 2.044,63
<b>TOTAL CUSTO INDIRETO ANUAL</b>	<b>R\$ 7.163,02</b>		

Fonte: Arquivo Pessoal.

**Tabela 6 - Cálculo do Custo direto com testes após acidentes com perfurocortantes e exposição biológica**

	<i>Tipo de teste</i>	<i>Código Tabela SUS</i>	<i>Custo por teste (SUS)</i>	<i>Acidentados **</i>	<i>Custo anual</i>
Testes iniciais	Anti-HIV	0214010058	R\$ 1,00	33	R\$ 33,00
	Anti-HBs	0202030636	R\$ 18,55	33	R\$ 612,15
	Anti-HCV	0202030679	R\$ 18,55	33	R\$ 612,15
Acompanhamento	Anti-HIV	0202030300	R\$ 10,00	33	R\$ 390,00
	Sorologia HBs	0202030636	R\$ 18,55	33	R\$ 612,15
	Anti-HCV	0202030679	R\$ 18,55	33	R\$ 612,15
	PCR p/ HCV	0202030059	R\$ 96,00	33	R\$ 3.168,00
	ALT/TGP*	0202030482	R\$ 10,00	33	R\$ 330,00
Testes do paciente-fonte	Anti-HIV	0214010058	R\$ 1,00	33	R\$ 33,00
	HBsAg	0202030970	R\$ 18,55	33	R\$ 612,15
	Anti-HCV	0202030679	R\$ 18,55	33	R\$ 612,15
<b>TOTAL CUSTO DIRETO ANUAL</b>					<b>R\$ 7.566,90</b>

\*Pesquisa de anticorpos no fígado

\*\* Para este cálculo estimou-se que em 80% dos casos (42) não se conhecia a sorologia do paciente-fonte

Fonte: Arquivo Pessoal.

**Tabela 7 - Cálculo do custo direto com profilaxia pós-exposição (PPE) após contaminação com HIV ou HBs.**

PPE	Medicamentos	Custo diário*	Custo anual	Número de doses fornecidas ***	Custo anual efetivo
Anti HIV	Zidovudina (600mg/dia) (AZT)	R\$ 2,53	R\$ 920,80	3	R\$ 2.762,39
	Lamivudina (300mg/dia) (3TC)	R\$ 1,78	R\$ 649,29	3	R\$ 1.947,86
	AZT/3TC (2 comp/dia)	R\$ 3,56	R\$ 1.298,57	3	R\$ 3.895,72
	Lopinavir/r (4 comp/dia)	R\$ 7,75	R\$ 2.830,00	3	R\$ 8.490,00
	Indinavir/r (1600/200mg/dia)	R\$ 7,67	R\$ 2.802,78	3	R\$ 8.408,33
	Didanosina (400mg/dia)	R\$ 4,36	R\$ 1.590,74	3	R\$ 4.772,23
Anti HBs	Estavudina (60mg/dia)	R\$ 0,74	R\$ 271,51	3	R\$ 814,53
	Imunoglobulina humana anti-hepatite tipo B - IGHABH	-	R\$ 349,84**	12	R\$ 4.198,08
<b>TOTAL CUSTO DIRETO PPE</b>					<b>R\$ 35.289,14</b>

\*Custo baseado em BRASIL, 2008 e taxa de câmbio de R\$ 2,83 em 16/02/15.

\*\*Código Tabela SUS 0604300018

\*\*\*Para o HIV considerou-se 0,3% e para o HBs 30%, conforme BERGMAN, 2014

Fonte: Arquivo Pessoal.

De acordo com o Manual da FUNDACENTRO (RAPPARINI & REINHARDT, 2010), o custo total anual pode ser obtido somando-se os totais da Tabela 14, 15 e 16 e o custo médio pode ser calculado dividindo-se este total pelo número de acidentes no ano. Assim, obtém-se o seguinte cenário (Tabela 17):

**Tabela 8 - Custo total anual e médio para o hospital público com base em estimativas**

Custo anual	Valor
Total	R\$ 50.019,06
Custo Médio	R\$ 1.190,93

Fonte: Arquivo Pessoal.

Para o hospital privado, os cálculos para perda média de tempo do acidentado e salário médio já haviam sido calculados. O que não estava incluído nos cálculos e foi sugerido de acordo com o preconizado no manual da FUNDACENTRO (RAPPARINI & REINHARDT, 2010), foi o cálculo das demais perdas indiretas. Podemos visualizar os resultados na tabela 18 a seguir:

**Tabela 9 - Cálculo do Custo indireto com acidentes com perfurocortantes e exposição biológica.**

Parâmetros de cálculo	Custo Indireto	
	Enfermeiro	Auxiliar
a. Perda média de tempo do acidentado	3h*	3h**
b. Salário médio por hora do acidentado	R\$ 28,73/h	R\$ 19,08/h
c. Tempo médio gasto pelo médico avaliador	0,25h	0,25h
d. Salário médio por hora do médico avaliador	R\$ 55,93/h	R\$ 55,93/h
e. Tempo médio gasto pelo enfermeiro avaliador	0,5h	0,5h
f. Salário médio por hora do enfermeiro avaliador	R\$ 28,73/h	R\$ 28,73/h
g. Salário médio por hora do médico- paciente-fonte	R\$ 55,93/h	R\$ 55,93/h
h. Tempo médio necessário para avaliação inicial, aconselhamento e testagem	1h	1h
J. Salário médio do supervisor	R\$ 28,73/h	R\$ 28,73/h
k. Tempo médio perdido do supervisor para notificar	0,5h	0,5h
i. Número de acidentes notificados no ano anterior:	6	21
Custo indireto total [(a x b) + (c x d) + (e x f) x (g x h)+ (j*k)] x i	R\$ 1.537,23	R\$ 6.535,76
<b>TOTAL CUSTO INDIRETO ANUAL</b>	<b>R\$ 8.072,99</b>	

\*1 caso com perda de 2 dias

\*\*2 casos com perda de 1 dia, 1 com perda de 20, 1 com perda de 7 e 1 com perda de 2.

Fonte: Arquivo Pessoal.

Para proceder aos cálculos com testes iniciais no paciente-fonte e acidentado e acompanhamento, utilizaram-se os registros do SESMT do hospital. Os resultados podem ser visualizados na Tabela 19.

**Tabela 10 - Cálculo do Custo direto com testes após acidentes com perfurocortantes e exposição biológica**

Tipo de teste		Custo por teste (SUS)	Acidentados	Custo anual
Testes iniciais	Anti-HIV	R\$ 161,79	24**	R\$ 3.882,96
	Anti-HBs	R\$ 122,61	24	R\$ 2.942,64
	Anti-HCV	R\$ 196,78	24	R\$ 4.722,72
Acompanhamento	Anti-HIV	R\$ 161,79	24	R\$ 3.882,96
	Sorologia HBs	R\$ 80,93	24	R\$ 1.942,32
	Anti-HCV	R\$ 196,78	10	R\$ 1.967,80
	PCR para HCV	R\$ 485,38	10	R\$ 4.853,80
Testes do paciente-fonte	ALT/TGP*	R\$ 29,57	24	R\$ 709,68
	Anti-HIV	R\$ 161,79	24	R\$ 3.882,96
	HBsAg	R\$ 122,61	24	R\$ 2.942,64
	Anti-HCV	R\$ 196,78	24	R\$ 4.722,72
<b>TOTAL CUSTO DIRETO ANUAL</b>		<b>R\$ 36.453,20</b>		

\*Pesquisa de anticorpos no fígado

\*\*Em 3 casos não foram realizados os testes iniciais e de acompanhamento por haver sorologia recente.

Fonte: Arquivo Pessoal.

Finalmente, para os 3 pacientes-fonte que foram identificados com HIV, administrou-se no colaborador o coquetel de profilaxia pós-exposição, contudo, como os custos deste tratamento foram pagos pelo convênio do profissional, os mesmos não entrarão neste cálculo. Ressalta-se também que no ano de 2013 não houve exposição a hepatite B nem C.

De acordo com o Manual da FUNDACENTRO (RAPPARINI & REINHARDT, 2010), o custo total anual pode ser obtido somando-se os totais da Tabela 18 e 19 e o custo médio pode ser calculado dividindo-se este total pelo número de acidentes no ano. Assim, obtém-se o seguinte cenário (Tabela 20):

**Tabela 11 - Custo total anual e médio para o hospital privado.**

Custo anual	Valor
Total	R\$ 44.526,19
Custo Médio	R\$ 1.649,12

Fonte: Arquivo Pessoal.

Desta forma, é possível verificar que os custos médios por acidentes não são irrelevantes às instituições, principalmente porque se sabe que quando o acidente ocorre com material contaminado a repercussão não é apenas biológica, mas também psicossocial, levando às mudanças nas relações sociais, familiares e de trabalho. Outras doenças decorrentes destes fatores podem influenciar a produtividade no trabalho e, por serem intrínsecas a cada resposta individual, as perdas decorrentes não podem ser mensuradas. Algumas doenças relatadas foram desmotivação, depressão e tendências suicidas. Assim, as reações psicossomáticas pós-profilaxia e o impacto emocional causado, também são aspectos preocupantes (ALMEIDA, 2003).

É importante para a gestão do SESMT que os custos com cada tipo de acidente sejam mensurados e discutidos nas reuniões com a comissão multidisciplinar gestora da NR-32. Assim, as instituições que não possuam tal comissão, devem constituí-la, também por ser obrigatória após a portaria 1748/11. As instituições que já a possuem devem direcionar esforços para uma gestão por indicadores visual e eficaz, que discuta não apenas o bem-estar, mas o custo econômico e social de um acidente.

#### 4.5. SOBRE A ANÁLISE DE RISCOS FMEA

A análise da FMEA foi realizada para cada hospital, conforme Tabela 21 e 22 a seguir. É importante destacar que a definição da equipe responsável que continuará as análises, a definição dos itens do Sistema de Gestão Ambiental que serão considerados ainda estão pendentes nas duas instituições.

Tabela 20 – Failure mode and effect analysis (FMEA) do hospital Público (continuação).

FMEA N° DATA FMEA		Coordenador Equipe							Pág: Revisão						
PROCESSO	MODO DE FALHA POTENCIAL	EFEITO DA FALHA	G	CAUSA POTENCIAL	O	FORMA ATUAL DE CONTROLE	D	IPR	AÇÃO RECOMENDADA	PRAZO	RESULTADOS				
											AÇÕES	G	D	O	IRA
Manipulação de Perfurocortantes com exposição biológica sem riscos à saúde do trabalhador	Manipulação insegura de perfurocortantes com exposição biológica	Acidente sem ou com contaminação por HIV, Hepatite e outras doenças infectocontagiosas levando a efeitos psicossociais severos, levando ao afastamento por depressão ou outros	10	Manipulação inadequada de perfurocortante por baixa percepção de risco na manipulação de perfurocortantes	8	Treinamento de educação permanente para manipulação de perfurocortantes	6	480	Reforçar comunicação de acidentes demonstrando que a baixa percepção não condiz com a realidade						
			10	Ansiedade e pressão durante a prática	7	Não há	9	630	Capacitar trabalhadores para agir sob pressão e propor medidas de controle da ansiedade						
			10	Cansaço e longas jornadas de trabalho diminuindo performance do profissional	6	Escala a critério da equipe	9	540	Rever quadro profissional e proibir excesso de horas extras						
			10	Descarte inadequado de material com resíduo biológico	5	Programa de gerenciamento de resíduos	5	250	Orientar colaboradores a descartar corretamente e não encher mais que 2/3 das caixas						
			10		5		5	250	Avaliar localização dos coletores de descarte dos perfurocortantes						

Tabela 20 – Failure mode and effect analysis (FMEA) do hospital Público (continuação).

PROCESSO	MODO DE FALHA POTENCIAL	EFEITO DA FALHA	G	CAUSA POTENCIAL	O	FORMA ATUAL DE CONTROLE	D	IPR	AÇÃO RECOMENDADA	PRAZO	RESULTADOS				
											AÇÕES	G	D	O	IRA
Funcionamento da Comissão técnica de avaliação de fornecedores de perfurocortantes	Ausência da Comissão Técnica de avaliação de perfurocortantes	Falta de controle dos perfurocortantes com dispositivos de segurança sendo inadequados de acordo com a lei	6	Ausência do controle de fornecedores	5	Avaliação é feita superficialmente pela comissão gestora da NR-32	5	150	Avaliar qualidade dos fornecedores verificando se seus produtos são registrados nos órgãos competentes						
		Aumento de acidentes mesmo após adoção de dispositivos de segurança	8	Ausência padronização da perfurocortantes	8	Não há	9	432	Definir modelo para pré-seleção de perfurocortantes, de acordo com formulário A-12						
		Não adoção de perfurocortante com dispositivos de segurança	6	Adoção arbitrária de perfurocortantes com dispositivo sem avaliação de sua eficácia	8	Não há	9	576	Definir modelo para avaliação da eficácia de perfurocortantes, de acordo com formulário A-13						
		Práticas inseguras, como reencapé de agulhas	8	Compra de perfurocortantes sem dispositivos de segurança devido ao custo e praticidade	7	Não há	9	378	Realizar conferência periódica e contatar o setor de compras para verificar ocorrência.						
				Falta de capacitação para manipulação de dispositivos segurança	6	Treinamento de educação permanente para manipulação de perfurocortantes com dispositivo	7	336	Solicitar treinamento para os fornecedores dos dispositivos						

Fonte: Arquivo Pessoal

Tabela 20 – Failure mode and effect analysis (FMEA) do hospital Público (continuação).

PROCESSO	MODO DE FALHA POTENCIAL	EFEITO DA FALHA	G	CAUSA POTENCIAL	O	FORMA ATUAL DE CONTROLE	D	IPR	AÇÃO RECOMENDADA	PRAZO	RESULTADOS				
											AÇÕES	G	D	O	IRA
Comissão Gestora da NR-32 atuando em consonância com o SESMT na prevenção de acidentes	Falta de Gestão incentivando indiretamente a cultura da insegurança	Ausência de proposição de programas de prevenção e campanhas	4	Falta de periodicidade das reuniões para análise de AT	10	Atas de reuniões mas sem periodicidade definida	8	320	Estipular periodicidade mensal						
			4	Falta de Gestão Proativa do SESMT por indicadores	10	Não há	10	400	Definir indicadores-chave que serão mensurados mensalmente e divulgados às áreas						
			4	Falta de comunicação entre equipe assistencial, SESMT e comissão gestora da NR-32	8	Reuniões de inspeção	5	160	Promover reuniões bimestrais entre todos ou conforme ocorrência de acidente grave ou aumento expressivo da frequência de acidentes						
			4	Falta de assertividade nos programas de treinamento que não abordam temas específicos e relacionados ao histórico de acidentes	6	Grade de treinamento elaborada pela equipe assistencial e com aval do enfermeiro do trabalho	8	192	Elaborar grade de treinamento anual com base no histórico de acidentes na instituição e em conjunto com SESMT e comissão gestora da NR-32						

Fonte: Arquivo Pessoal

Tabela 20 – Failure mode and effect analysis (FMEA) do hospital Público (continuação).

PROCESSO	MODO DE FALHA POTENCIAL	EFEITO DA FALHA	G	CAUSA POTENCIAL	O	FORMA ATUAL DE CONTROLE	D	IPR	AÇÃO RECOMENDADA	PRAZO	RESULTADOS				
											AÇÕES	G	D	O	IRA
Trabalhador ciente dos riscos e capacitado a reagir a eles	Trabalhador sem a dimensão da exposição ao risco e sem conhecimento de como proceder	Alto índice de conversão incidente-acidente	7	Falta de capacitação dos trabalhadores para identificarem situações perigosas e interromperem o trabalho	7	Treinamento de educação permanente para manipulação de perfurocortantes com dispositivo	5	245	Realizar dinâmicas com os colaboradores, estimulando-os a identificar situações perigosas e notificar. Avaliar no fim da dinâmica o desempenho						
		Subnotificações e práticas inseguras	5	Ausência de conscientização do fluxo de acidentes e notificações	4	Fluxo divulgado aos gestores e documentado via e-mail	5	100	Divulgar fluxo de notificação de acidentes em todos os setores em local visível ou no verso do crachá.						

Fonte: Arquivo Pessoal

Tabela 20 – Failure mode and effect analysis (FMEA) do hospital Público (continuação).

PROCESSO	MODO DE FALHA POTENCIAL	EFEITO DA FALHA	G	CAUSA POTENCIAL	O	FORMA ATUAL DE CONTROLE	D	IPR	AÇÃO RECOMENDADA	PRAZO	RESULTADOS				
											AÇÕES	G	D	O	IRA
Trabalhador ciente dos riscos e capacitado a reagir a eles	Trabalhador sem a dimensão da exposição ao risco e sem conhecimento de como proceder	Subnotificações e práticas inseguras	5	Gestão ditatorial e cultura do medo	4	Não há	10	200	Promover a mudança paulatina da cultura do medo para a cultura da segurança através de reuniões com os gestores e a alta administração.						
Trabalhador ciente dos riscos e capacitado a reagir a eles	Trabalhador sem a dimensão da exposição ao risco e sem conhecimento de como proceder	Subnotificações e práticas inseguras	5	Falta de incentivo à qualidade de vida do trabalhador	10	Algumas campanhas são feitas para incentivar, mas a maior parte concentra-se no SIPAT	10	500	Promover programas de incentivo ao bem-estar para ganhar a confiança dos colaboradores						
		Falsa sensação de segurança e ausência de acidentes	3	Excesso de confiança	9	Não há	10	270	Capacitar colaboradores demonstrando situações reais de acidentes e casos na instituição mesmo em profissionais experientes						

Fonte: Arquivo Pessoal

Tabela 20 – Failure mode and effect analysis (FMEA) do hospital Público (continuação).

PROCESSO	MODO DE FALHA POTENCIAL	EFEITO DA FALHA	G	CAUSA POTENCIAL	O	FORMA ATUAL DE CONTROLE	D	IPR	AÇÃO RECOMENDADA	PRAZO	RESULTADOS			
											AÇÕES	G	D	O
Trabalhador ciente dos riscos e capacitado a reagir a eles	Trabalhador sem dimensão da exposição ao risco e sem conhecimento de como proceder	Falsa sensação de segurança e ausência de acidentes	3	Ausência de comunicação visual de acidente nos setores	10	Não há	10	300	Implantar comunicação visual nos setores através de painéis com indicadores de acidentes e promover comunicação na intranet e via e-mail corporativo					
Comunicação de acidentes eficaz possibilitando a proposição de medidas de prevenção assertivas	Medidas preventivas e de proteção ineficazes	Ausência de previsão de condições perigosas e sua prevenção	2	Ausência de controle dos incidentes	10	Não há	10	200	Implantar método para notificação de quase-acidentes, de acordo com formulário A-9 (anexo1 e 2)					
		Diminuição da percepção de segurança e da confiança do colaborador na instituição	2	Ausência na disponibilização de um canal de comunicação onde os colaboradores exprimam sua opinião sobre condições perigosas	7	Ouvidoria	9	126	Criação de um canal (e-mail e intranet) no qual o colaborador possa fazer críticas, sugestões, solicitações e estas sejam incentivadas pelos gestores					

Fonte: Arquivo Pessoal

Tabela 20 – Failure mode and effect analysis (FMEA) do hospital Público (conclusão).

PROCESSO	MODO DE FALHA POTENCIAL	EFEITO DA FALHA	G	CAUSA POTENCIAL	O	FORMA ATUAL DE CONTROLE	D	IPR	AÇÃO RECOMENDADA	PRAZO	RESULTADOS				
											AÇÕES	G	D	O	IRA
Comunicação de acidentes eficaz possibilitando a proposição de medidas de prevenção assertivas	Medidas preventivas e de proteção ineficazes	Ações corretivas ineficazes e mal planejadas	2	Ausência de consolidação das informações em um único controle	9	Planilha em Excel elaborada pelo SESMT	9	162	Implantar modelo de consolidação das notificações de acidentes, conforme apêndice C						
				Preenchimento incompleto dos meios de controle (sistema / planilhas) possibilitem uma análise eficaz das causas do acidente		Planilha em Excel elaborada pelo SESMT			O engenheiro fica obrigado a preencher corretamente a planilha sugerida e advertir seu preenchimento inadequado pelos técnicos						
Controle do índice de acidentes de empresas terceiras como lavanderia e limpeza	Falta de controle do índice de acidentes	Alto índice de acidentes mascarando a realidade do hospital	2	Descarte inadequado de material com resíduo biológico	6	Comprovantes de treinamentos específicos para descarte de perfurocortantes e exposição ao risco biológico	9	108	Solicitar às empresas terceiras o relatório de acidentes para incluir nas análises de fatores causais de acidentes na instituição.						

Fonte: Arquivo Pessoal

Tabela 21 - Failure mode and effect analysis (FMEA) do hospital Privado (continua).

FMEA N° DATA FMEA		Coordenador Equipe							Pág: Revisão						
PROCESSO	MODO DE FALHA POTENCIAL	EFEITO DA FALHA	G	CAUSA POTENCIAL	O	FORMA DE CONTROLE ATUAL	D	IPR	AÇÃO RECOMENDADA	PRAZO	RESULTADOS				
											AÇÕES	G	D	O	IRA
Manipulação de Perfurocortante com exposição biológica sem riscos à saúde do trabalhador	Manipulação insegura de perfurocortantes com exposição biológica	Acidente sem ou com contaminação por HIV, Hepatite e outras doenças infecto-contagiosas levando a efeitos psicossociais severos, levando a afastamento por depressão ou outros	8	Manipulação inadequada de perfurocortante por baixa percepção de risco na manipulação de perfurocortantes	6	Treinamento de educação permanente para manipulação de perfurocortantes, listas de presença de integração e SIPAT, etc.	4	192	Reforçar comunicação de acidentes demonstrando que a baixa percepção não condiz com a realidade						
									Não passar perfurocortantes de mão em mão e sim em zona neutra, como bandejas						
									Anunciar passagem de perfurocortante						

Fonte: Arquivo Pessoal

Tabela 21 – Failure mode and effect analysis (FMEA) do hospital Privado (continuação).

PROCESSO	MODO DE FALHA POTENCIAL	EFEITO DA FALHA	G	CAUSA POTENCIAL	O	FORMA DE CONTROLE ATUAL	D	IPR	AÇÃO RECOMENDADA	PRAZO	RESULTADOS				
											AÇÕES	G	D	O	IRA
Manipulação de Perfurocortante com exposição biológica sem riscos à saúde do trabalhador	Manipulação insegura de perfurocortantes com exposição biológica	Acidente sem ou com contaminação por HIV, Hepatite e outras doenças infecto-contagiosas levando a efeitos psicossociais severos, levando ao afastamento por depressão ou outros	8	Cansaço e longas jornadas de trabalho diminuindo performance do profissional	7	Escala a critério da equipe assistencial	7	392	Rever quadro profissional e proibir excesso de horas extras						
			8	Descarte inadequado de material com resíduo biológico	6	Programa de gerenciamento de resíduos	4	192	Orientar colaboradores a descartar corretamente e não encher mais que 2/3 das caixas						
			8		6		4	192	Avaliar localização dos coletores de descarte dos perfurocortantes						
Funcionamento da Comissão técnica de avaliação de fornecedores de perfurocortantes	Comissão Técnica de avaliação de perfurocortantes não atuando ativamente	Aumento de acidentes mesmo após adoção de dispositivos de segurança	7	Ausência padronização perfurocortantes	3	Relatório de acordo com critérios estipulados	5	105	Definir modelo para pré-seleção de perfurocortantes, de acordo com formulário A-12						
			7	Falta da avaliação periódica da eficácia dos perfurocortantes da instituição	4	Não há	10	280	Definir modelo para avaliação da eficácia de perfurocortantes, de acordo com formulário A-13						

Fonte: Arquivo Pessoal

Tabela 21 – Failure mode and effect analysis (FMEA) do hospital Privado (continuação).

PROCESSO	MODO DE FALHA POTENCIAL	EFEITO DA FALHA	G	CAUSA POTENCIAL	O	FORMA DE CONTROLE ATUAL	D	IPR	AÇÃO RECOMENDADA	PRAZO	RESULTADOS				
											AÇÕES	G	D	O	IRA
Funcionamento da Comissão técnica de avaliação de fornecedores de perfurocortantes	Comissão Técnica de avaliação de perfurocortantes não atuando ativamente	Não adoção de perfurocortante com dispositivos de segurança	5	Compra de perfurocortantes sem dispositivos de segurança devido a quantidade de glosas	3	Relatório de glosas e relatório de compras	3	45	Informar comercial da portaria 1.748 que torna obrigatório o uso de dispositivos de segurança e monitorar a compra						
		Práticas inseguras, como reencapé de agulhas	7	Falta de capacitação para manipulação de dispositivos segurança	3	Treinamento de educação permanente para manipulação de perfurocortantes com dispositivo	3	63	Solicitar treinamento para os fornecedores dos dispositivos						
Comissão Gestora da NR-32 atuando em consonância com o SESMT na prevenção de acidentes	Falta de Gestão incentivando indiretamente a cultura da insegurança	Ausência de proposição de programas de prevenção e campanhas	3	Falta de Gestão do SESMT por indicadores	8	Planilhas de controle de acidente, investigação de acidentes, etc.	7	168	Definir indicadores-chave que serão mensurados mensalmente e divulgados às áreas						
			3	Falta de comunicação entre equipe assistencial, SESMT e comissão gestora da NR-32	5	Reuniões periódicas e auditorias in loco	5	75	Promover reuniões bimestrais entre todos ou conforme ocorrência de acidente grave ou aumento expressivo da frequência de acidentes						

Fonte: Arquivo Pessoal

Tabela 21 – Failure mode and effect analysis (FMEA) do hospital Privado (continuação).

PROCESSO	MODO DE FALHA POTENCIAL	EFEITO FALHA	DA	G	CAUSA POTENCIAL	O	FORMA DE CONTROLE ATUAL	D	IPR	AÇÃO RECOMENDADA	PRAZO	RESULTADOS				
												AÇÕES	G	D	O	IRA
Trabalhador ciente dos riscos e capacitado a reagir a eles	Trabalhador sem a dimensão da exposição ao risco e sem conhecimento de como proceder	Sub-notificações e práticas inseguras	Alto índice de conversão incidente-accidente	7	Falta de capacitação dos trabalhadores para identificarem situações perigosas e interromperem o trabalho	5	Treinamento de educação permanente para manipulação de perfurocortantes com dispositivo	7	245	Realizar dinâmicas com os colaboradores, estimulando-os a identificar situações perigosas e notificar. Avaliar no fim da dinâmica o desempenho						
				2	Ausência de conscientização do fluxo de acidentes e notificações	3	Fluxo divulgado aos gestores e documentado via e-mail e ofício	2	12	Divulgar fluxo de notificação de acidentes em todos os setores em local visível ou no verso do crachá.						
				2	Conhecimento da sorologia do paciente-fonte e falta de explicação da utilidade da CAT na vida ocupacional	6		9	108	Conscientização da importância das CATs para a vida laboral do colaborador						
				2	Gestão ditatorial e cultura do medo	8	Não há	8	128	Promover a mudança paulatina da cultura do medo para a cultura da segurança através de reuniões com os gestores e a alta administração.						

Fonte: Arquivo Pessoal

Tabela 21 – Failure mode and effect analysis (FMEA) do hospital Privado (continuação).

PROCESSO	MODO DE FALHA POTENCIAL	EFEITO FALHA	DA	G	CAUSA POTENCIAL	O	FORMA DE CONTROLE ATUAL	D	IPR	AÇÃO RECOMENDADA	PRAZO	RESULTADOS				
												AÇÕES	G	D	O	IRA
Trabalhador ciente dos riscos e capacitado a reagir a eles	Trabalhador sem a dimensão da exposição ao risco e sem conhecimento de como proceder	Sub-notificações e práticas inseguras	2	Falta de incentivo à qualidade de vida do trabalhador	5	Campanhas feitas para incentivar a saúde do trabalhador	7	70	Promover programas de incentivo ao bem-estar para ganhar a confiança dos colaboradores							
		Falsa sensação de segurança e ausência de acidentes	3	Excesso de confiança	8	Não há	10	240	Capacitar colaboradores demonstrando situações reais de acidentes e casos na instituição mesmo em profissionais experientes							
			3	Ausência de comunicação visual de acidente nos setores	4	Não há	10	120	Implantar comunicação visual nos setores através de painéis com indicadores de acidentes e promover comunicação na intranet e via e-mail corporativo							

Fonte: Arquivo Pessoal

Tabela 21 – Failure mode and effect analysis (FMEA) do hospital Privado (conclusão).

PROCESSO	MODO DE FALHA POTENCIAL	EFEITO DA FALHA	G	CAUSA POTENCIAL	O	FORMA DE CONTROLE ATUAL	D	IPR	AÇÃO RECOMENDADA	PRAZO	RESULTADOS				
											AÇÕES	G	D	O	IRA
Comunicação de acidentes eficaz possibilitando a proposição de medidas de prevenção assertivas	Medidas preventivas e de proteção ineficazes	Ausência de previsão de condições perigosas e sua prevenção	4	Ausência de controle dos incidentes	9	Não há	10	360	Implantar método para notificação de quase-acidentes, de acordo com formulário A-9 (Anexo 1 e 2)						
		Ações corretivas ineficazes e mal planejadas	5	Preenchimento incompleto dos meios de controle (sistema / planilhas) que possibilitariam uma análise eficaz das causas do acidente	5	Planilha em excel elaborada pelo SESMT	7	175	Sugere-se a adoção da planilha do apêndice C e a instituição da obrigatoriedade de preencher corretamente a planilha e advertir o preenchimento inadequado pelos técnicos						
Controle do índice de acidentes de empresas terceiras como lavanderia e limpeza	Falta de controle do índice de acidentes	Alto índice de acidentes mascarando a realidade do hospital	6	Descarte inadequado de material com resíduo biológico	4	Comprovantes de treinamentos específicos para descarte de perfurocortantes e exposição ao risco biológico	8	192	Solicitar às empresas terceiras o relatório de acidentes para incluir nas análises de fatores causais de acidentes na instituição.						

Fonte: Arquivo Pessoal

Observa-se desta análise as principais causas de falhas de acidentes com perfurocortantes e exposição biológica e seu respectivo efeito. Adotando-se o critério de que o índice IPR é considerado baixo entre 1 e 150, médio entre 150 e 450 e alto acima de 450, podemos visualizar as medidas mais prioritárias para cada instituição.

As recomendações foram entregues a cada instituição e ficou a critério de cada uma adotar as melhores práticas.

Diante de todas as considerações aqui realizadas, torna-se evidente que, ao analisar a ocorrência dos acidentes do trabalho com perfurocortantes em profissionais da enfermagem, pôde-se fornecer subsídios para a rejeição da responsabilização somente dos trabalhadores pelo acidente do trabalho acontecido e para a otimização de programas de prevenção, seja através da implantação das recomendações elaboradas seja através da promoção da discussão deste tema nos SESMTs hospitalares, hoje tão marginalizado.

Espera-se que os engenheiros de segurança conscientizem-se de que é importante implantar programas de prevenção para perfurocortantes e gerenciar riscos biológicos proativamente ao invés de apenas proceder à análise de acidentes passivamente e definição de protocolos que não são de conhecimento geral. Que discussões surjam e contribuam para a construção uníssoma de valores e premissas que permitam atuações que busquem tanto a melhoria das condições de trabalho como também a performance de um papel gestor, que inclui também o monitoramento eficaz dos custos de todos acidentes.

Este monitoramento de custos poderia fornecer subsídios aos gestores para comprovarem frente à alta administração que a contratação de mais funcionários de enfermagem para reduzir a sobrecarga de trabalho na equipe evitaria o alto índice de acidentes. Isto porque é comprovado que jornadas excessivas de trabalho aumentam o estresse, mau humor, desmotivação e levam o empregado à necessidade de possuir mais de um vínculo empregatício em virtude do seu baixo poder aquisitivo fazendo com que tenha um desgaste maior de sua condição física e psíquica e, portanto, aumentando a exposição aos riscos ambientais.

Além da diminuição da sobrecarga de trabalho na equipe de enfermagem, é necessário reforçar no programa de prevenção de acidentes com perfurocortantes a necessidade de determinar periodicidade para educação permanente. Foi constatado também na FMEA que ela é mais do que uma atualização, é um compromisso pessoal a ser aprendido e é conquistada com as mudanças de atitudes que emergem das experiências vividas, mediante a relação com os outros, com o meio e com o trabalho, na busca da transformação pessoal, profissional e social.

Na prática, continua-se verificando que pouca atenção é dispensada aos acidentes com materiais perfurocortantes quando avaliamos sua alta frequência, sua significativa subnotificação e a necessidade de preveni-los em função das graves consequências que acometem os trabalhadores expostos a esses acidentes.

A prevenção de acidentes de trabalho deve ser uma preocupação manifestada tanto pelos profissionais quanto pelas instituições hospitalares. Os profissionais devem ser conscientes em relação à necessidade de conhecer e empregar adequadamente as normas de biossegurança e exigir segurança no ambiente hospitalar aos seus empregadores para o exercício assistencial com menor risco para a sua saúde ocupacional.

## 5. CONCLUSÃO

Da análise dos acidentes, políticas e programas e questionário de percepção de segurança realizados, contatou-se que os hospitais analisados possuem diferentes graus de maturidade o que foi evidenciado pelos diferentes tipos de ações desenvolvidas relacionadas à prevenção de acidentes com perfurocortante, tais como existência da comissão gestora multidisciplinar da NR-32; existência de um fluxograma de acidentes de trabalho; formulários padronizados. Com relação a adoção de perfurocortantes com dispositivos de segurança, treinamentos de educação permanente e existência de comissão técnica para avaliação de perfurocortantes, observou-se que o hospital privado apresentou-se mais maduro do que o hospital público, o que indica que o hospital público precisa melhorar seus controles administrativos para eliminar e/ou reduzir o risco. Contudo, não exclui-se o fato de que independentemente do tipo de estabelecimento, os profissionais de enfermagem são os mais acometidos.

Observou-se também que apesar da baixa aceitação dos dois questionários no hospital público, foi possível realizar a análise no hospital privado, constituindo assim os questionários instrumentos importantes para um diagnóstico inicial que possibilitou excluir a responsabilização do sujeito e que trouxe discussões sobre como melhorar a abordagem e as ações do programa de prevenção de acidentes.

Pôde-se ainda verificar que através do levantamento dos custos de acidentes foi possível priorizar ações visando a redução de custos da empresa, indicando que o custo de cada acidente não é irrelevante e deve ser trabalhado pois suas implicações vão além do fator material e/ou biológico, podendo trazer problemas psicossociais e psicossomáticos.

Desta forma, entende-se que o trabalho atingiu seus objetivos ao conseguir correlacionar as ações desenvolvidas pelo hospital com a quantidade de acidentes, com a eficiência das políticas do programa de prevenção, com a eficiência da comunicação entre SESMT e colaboradores, com os custos dos acidentes e com a percepção de segurança dos profissionais de enfermagem. Através deste

diagnóstico situacional foi possível propor oportunidades de melhorias em diversos pontos através da utilização da técnica FMEA.

Finalmente, é importante destacar que a cultura dos profissionais de enfermagem com relação à segurança ainda é muito incipiente e o papel do engenheiro ainda é sub-realizado pelos próprios profissionais que não valorizam a importância e a diferença que podem trazer às empresas, desde o campo social até o campo financeiro.

## REFERÊNCIAS

AIKEN, L.; CLARKE, S.; SLOANE, D.M.; SOCHALSKI, J.; SILBER, J.H. **Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout and job dissatisfaction.** JAMA, 2002, 288(16): 1987-93.

ALMEIDA, C.A. **Acidente do trabalho: Adesão a quimioprofilaxia dos trabalhadores da saúde pós-exposição a material biológico humano** (dissertação – mestrado). FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Campinas: 2003.

ALMEIDA, D.A.; PINHO, A.F.; LEAL, F. Proposta de um Modelo de Sistema de Informação para a Gestão do Conhecimento aplicado a Arvores de Falhas. In: **SINCONEE – IV Seminário Nacional de Gestão da Informação e do Conhecimento no Setor de Energia Elétrica**, 2005.

AMARAL, A.S.; SOUSA, A.F.R.; SAADIA, O.; OLIVEIRA, M.A.N. Acidentes com material perfurocortante entre Profissionais de Saúde em Hospital Privado de Vitória da Conquista-BA. **Revista Sitizenibus**. Feira de Santana, 2005, (33): 101-114.

AMBERKAR, S.; CZERNY, B.J.; D`AMBROSIO, J.G.; DEMERLY, J.D.; MURRAY, B.T. **A Comprehensive Hazard Analysis Technique for Safety-Critical Automotive Systems**. Michigan: SAE 2001 World Congress, 2001.

AMERICAN NURSES ASSOCIATION. **Needlestick Prevention Guide**, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14001: Sistemas de Gestão Ambiental: Especificação e Diretrizes para Uso**. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

BALSAMO, A.C. et al. Estudo retrospectivo dos acidentes do trabalho com exposição a líquidos corporais humanos ocorridos nos funcionários de um hospital universitário. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, 14(3): 346-53, Maio/Jun. 2006.

BALSAMO, A.C. **Estudo sobre os acidentes do trabalho com exposição aos líquidos corporais humanos em trabalhadores da saúde** (DISSERTAÇÃO –

MESTRADO), ESCOLA DE ENFERMAGEM DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. São Paulo, 2002.

BENATTI, M.C.C. **Acidentes do trabalho em um hospital universitário:** um estudo sobre a ocorrência e os fatores de risco entre trabalhadores de enfermagem. (TESE – DOUTORADO), ESCOLA DE ENFERMAGEM DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. São Paulo, 1997

BERGMAN, L.S. Fatores que contribuem para a ocorrência dos acidentes de trabalho com perfurocortantes em trabalhadores de enfermagem de uma instituição de saúde privada do rio de janeiro. **A.C.C Cietna**, VOL 2. Nº 2 PP. (5-15), 2014.

BOLICK, D. **Segurança e Controle da Infecção.** Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2000.

BRANDI, S.; BENATTI, M.C.C.; ALEXANDRE, N.M.C. Ocorrência de acidente do trabalho por material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem de um hospital Universitário da cidade de Campinas, estado de São Paulo. **Rev. Esc.Enf.USP**, V.32, N.2, p.124-133, 1998.

BRANDÃO JR, P.S. **Biossegurança e aids:** as dimensões psicossociais do acidente com material biológico no trabalho em hospital (dissertação). ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA, FUNDAÇÃO OSVALDO CRUZ. Rio de Janeiro, 2000.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. **A.E.P.S. 2013 – Seção IV – Acidentes do Trabalho – Tabelas.** Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/aeps-2013-secao-iv-acidentes-do-trabalho-tabelas/>. Acesso em: 20 Dez. 2015.

BRASIL. Agência Paulista de Controle de Doenças. **Boletim epidemiológico paulista.** São Paulo: BEPA, 2004a, ANO 1, N.4.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Estadual de DST/AIDS. **Boletim epidemiológico.** São Paulo, 2004b, ANO II, N.1.

BRASIL. Norma regulamentadora de segurança no trabalho 32 (**NR-32**): Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Disponível em:

[HTTP://PORTAL.MTE.GOV.BR/DATA/FILES/8A7C816A350AC8820135161931EE29A3/NR-32%20\(ATUALIZADA%202011\).PDF](HTTP://PORTAL.MTE.GOV.BR/DATA/FILES/8A7C816A350AC8820135161931EE29A3/NR-32%20(ATUALIZADA%202011).PDF), 2005.

BRASIL. Agência Paulista de Controle de Doenças. **Boletim epidemiológico paulista**. SÃO PAULO: BEPA, 2011, 8(94):16-29.

BRASIL. **Resolução nº 5, de 5 de agosto de 1993, CONAMA**. Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res93/res0593.html>.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. **Lei Nº. 8.213**. 24 de julho de 1991. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm). Acesso em: 02 de dezembro de 2014a.

BRASIL, Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES) - Datasus. Disponível em: [http://cnes.datasus.gov.br/Lista\\_Tot\\_Es\\_Estado.asp](http://cnes.datasus.gov.br/Lista_Tot_Es_Estado.asp). Acesso em 10/08/2014b.

BRASIL. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES): Tipos de estabelecimento. Disponível em: [http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/cnes/tipo\\_estabelecimento.htm](http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/cnes/tipo_estabelecimento.htm). Acesso em: 21/05/2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Nº 104, 25 de Janeiro de 2011. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt0104\\_25\\_01\\_2011.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt0104_25_01_2011.html). Acesso em 05 de dezembro de 2015.

CAMPOS, J.L.D.; CAMPOS, A.B.D. **Acidentes do trabalho: Prevenção e reparação**. São Paulo: LTR, 1991.

CANALLI, R.T.C. **Riscos Ocupacionais e Acidentes com material biológico em profissionais de enfermagem da saúde coletiva**. (DISSERTAÇÃO – DOUTORADO). ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. SÃO PAULO, 2012.

CANINI, S.R.M.S.; GIR, E.; HAYAHIDA, M.; MACHADO, A.A. Acidentes perfurocortantes entre trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário do interior paulista. **Rev. Latino-Am Enfermagem**, 10(2):172-8, Mar/Abr 2002.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL (C.D.C). **US. Healthcare workers with documented and possible occupationally acquired HIV infection. MMWR Morb Mortal Wkly.** 1994; 6(21).

COHN, A. et al. **Acidentes de trabalho: uma forma de violência.** São Paulo: Brasiliense, 1985.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM). **Portal CFM.** 21 de fev. 2014. Disponível em: [http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=24511](http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=24511). Acesso em: 14 jan. de 2015.

CORTEZ, S.A.E. **Acidente do trabalho:** ainda uma realidade a ser desvendada (DISSERTAÇÃO – MESTRADO). FACULDADE DE MEDICINA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Ribeirão Preto, 2001.

COUTINHO, L.H.; CASTRO, J.P.O.; COSTA, C.A.; STIVAL, M.M. Perfil dos Acidentes com perfurocortantes em um Hospital de Anápolis do período de 2005 a 2007. **Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente**, 2008, 11(12): 39-55.

DAMASCENO, A. P. et al. Acidentes ocupacionais com material biológico: a percepção do profissional acidentado. **Rev bras enferm**, Brasília, v.59, n.1, p.72-77, Jan/Fev. 2006.

DAVIS, M.S. **Advanced precautions for today's O.R:** the operating room professional's handbook for the prevention of sharps injuries and blood borne exposures. Atlanta: Sweenbinder Publications LLC, 1999.

DWYER, T. **Life and death at work: industrial accidents as a case of socially produced error.** New York, Plenum, 1991.

ESTRYN-BEHAR, M. Ergonomia hospitalar. **Rev.Enf.UERJ**, v.4, n.2, p.247-256, 1996.

FERGUSON, K.J.; WAITZKIN, H.; BEEKMANN, S.E.; DOEBBELING, B.N. **Critical incidents of non-adherence with standard precautions guidelines among community hospital-based health care workers**. **J Gen Intern Med**. 2004; 19: 726-31.

GERSHON, R.R.; PEARSE, L.; GRIMES, M.; FLANAGAN, P.A.; VLAHOV, D. **The impact of multifocused interventions on sharps injury rates at an acute-care hospital**. **Infect Control Hosp Epidemiol**, 1999, 10:806-11.

GERSHON, R.M.; KARKASHIAN, C.D.; GROSCH, J.W. et al. **Hospital safety climate and its relationship with safe work practices and workplace exposure incidents**. **Am J Infect Control**, 2000, 28:211-21.

HALE, A.R.; HALE, M.A. **Review of the industrial accident research literature**. Her Majestys Stationery Office, London, 1972.

HOJDA, R.G. **ISO 14001: Sistemas de Gestão Ambiental**. Dissertação de Mestrado. ESCOLA POLITÉCNICA EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. São Paulo, 1997.

IESS, **Índice de Variação do Custo Médico Hospitalar VCMH/IESS**. Disponível em: <http://www.ies.org.br/html/livretovcmhvssite.pdf>. Acesso em: 3 fev. de 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) -**Estatística da Saúde. Pesquisa Assistência Médico-Sanitária**, 2011

JAGGER, J. et al. **J. Infec. and Public Health**, 2008, 1, 62-71.

LIMA, F.A.; PINHEIRO, P.N.C.; VIEIRA, N.F.C. **Acidente com material perfurocortante: Conhecendo os sentimentos e emoções dos profissionais de enfermagem**. ESC ANNA NERY R. ENFERM. 2007.

LOUDON, M.A.; STONEBRIDGE, P.A. **Minimizing the risk of penetrating injury to surgical staff in the operating theatre**: towards sharp-free surgery. **J. R. Coll Surg Edinb**, 1998, 43:6-8.

MARZIALE, M.H.P.; CARVALHO, E.C. Condições ergonômicas do trabalho da equipe de enfermagem em unidade de internação de cardiologia. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, 6(1):99- 117, JAN. 1998.

MARZIALE, M.H.P.; RODRIGUES, C.M. A produção científica sobre acidentes de trabalho com material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, 10(4):571-7, JUL. 2002.

MARZIALE, M.H.P.; NISHIMURA, K.Y.N.; FERREIRA, M.M. Riscos de contaminação ocasionados por acidentes de trabalho com material perfuro-cortante entre trabalhadores de enfermagem. Ribeirão preto: **Rev. Latino-Am. De Enfermagem**, 2(1), JAN./FEV. 2004.

MINAYO, M.C.S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2008, 21 Ed.

MONTEIRO, C.M. **Acidente do trabalho e qualidade de vida: um estudo em hospitais**. (DISSERTAÇÃO – MESTRADO). FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Campinas, 2007.

NATIONAL SAFETY COUNCIL. **Manual de Prevencion de accidentes para operaciones industriales**. Madrid: Editora Mapfre, 1979.

PARADA et al. Lesões ocupacionais afetando a coluna vertebral em trabalhadores de enfermagem. **Rev.Lat.Am.Enf.**, v.8, n.10, p.64-69, 2002.

NISHIDE, V.M. **Riscos ocupacionais e acidentes do trabalho: Uma realidade em unidade de terapia intensiva** (DISSERTAÇÃO – MESTRADO). FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Campinas, 2002.

O'MALLEY, O.M.; SCOTT, R.D.; GAYLE, J. et al. **Costs of Management of Occupational Exposures to Blood and Body Fluids**. ICHE, 2007, 28(7):774-82.

PANLILIO, A.L.; ORELIEN, J.G.; SRIVASTAVA, P.U.; JAGGER, J.; COHN, R.D.; CARDO, D.M. The nash surveillance group. The epinet data sharing network.

**Estimate of the annual number of percutaneous injuries among hospital-based healthcare workers in the United States, 1997-1998.** Infect control hosp. epidemiol. 2004, 25(7):556-62.

PHILLIPS, E.K.; CONAWAY, M.R.; JAGGER, J. **C. NEJM**, 366(7): 670-1,16 Feb. 2012.

**POUSA, P.C.P. Ocorrência de acidente de trabalho em um hospital da rede privada de campinas (SP):** Estudo de fatores contribuintes (DISSERTAÇÃO – MESTRADO). FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Campinas, 2002.

PSBIO. Relatório PSBio 2013. Disponível em:  
[http://www.riscobiologico.org/psbio/psbio\\_201310.pdf](http://www.riscobiologico.org/psbio/psbio_201310.pdf). Acesso em: 10 dez. 2015.

PUGLIESE, G.; BARTLEY, J.; MCCORMICK, R. Selecting sharps injury prevention products. In: **Medical device manufacturing and technology**. London: World Markets Research Centre, 2000, pp. 57-64.

RAPPARINI, C.; REINHARDT, E.L. **Manual de implementação: programa de prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes em serviços de saúde**. Adaptado de “Workbook for designing, implementing, and evaluating a sharps injury prevention program” - Centers for Disease Control and Prevention, 2008]. São Paulo: FUNDACENTRO. 161 p. 2010.

Rezende, M.P. **Agravos à saúde de auxiliares de enfermagem resultantes da exposição ocupacional aos riscos físicos** (DISSERTAÇÃO – MESTRADO). ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Ribeirão Preto, 2003.

SARQUIS, L.M.M. **Acidentes de trabalho com instrumentos perfurocortantes: Ocorrência entre os trabalhadores de enfermagem** (DISSERTAÇÃO – MESTRADO). ESCOLA DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. São Paulo, 1999.

SARQUIS, L. M. M. **O Monitoramento do trabalhador da saúde após a exposição biológica.** São Paulo. 190f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SARQUIS, L.M.M.; FELLI, V.E.A. Acidentes de trabalho com instrumentos perfurocortantes entre os trabalhadores de enfermagem. **Rev. Esc, Enferm. USP**, 2002, 36(3): 222-30.

SCHWARTZMAN, J.A.S., **Avaliação e aprimoramento do programa de prevenção de acidentes com material perfurocortante em um hospital público** (DISSERTAÇÃO – ESPECIALIZAÇÃO). ESCOLA DE POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. São Paulo, 2013.

SOARES, LG. **O risco biológico em trabalhadores de enfermagem:** uma realidade a ser compreendida (DISSERTAÇÃO – MESTRADO). UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, UFPR. Curitiba, 2011.

SOUZA, M. **Acidentes ocupacionais e situações de risco para a equipe de enfermagem:** um estudo em cinco hospitais do município de São Paulo (TESE – DOUTORADO). ESCOLA DE ENFERMAGEM DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. São Paulo, 1999.

SURRY, J. **Industrial Accident research:** A Human engineering appraisal. Labor Safety Council, Toronto, Ontario, 1971.

VANDENBRANDE, W. W. **How to use FMEA to reduce the size of your quality toolbox; Quality Progress.** v.31, n.11, 1998, p. 97-100.

YASSI, A.; MCGILL, M.L.; KHOKHAR, J.B. **Efficacy and cost-effectiveness of a needless intravenous system.** Am J Infect Control, 1995, 23:57-64.

**APÊNDICE A: Questionário utilizado para medição da exposição ocupacional ao risco biológico, com base no formulário A-3 do manual da FUNDACENTRO e elaborado no site surver monkey.**

[https://pt.surveymonkey.com/s.aspx?PREVIEW\\_MODE=DO\\_NOT\\_USE\\_THIS\\_LINK\\_FOR\\_COLLECTION&sm=B65\\_2FzL0pIL6sg0gYDjswLKtv\\_2FnX\\_2BQa\\_2FRtHcMWeKz8\\_3](https://pt.surveymonkey.com/s.aspx?PREVIEW_MODE=DO_NOT_USE_THIS_LINK_FOR_COLLECTION&sm=B65_2FzL0pIL6sg0gYDjswLKtv_2FnX_2BQa_2FRtHcMWeKz8_3)

**Exposição ocupacional ao risco biológico**

**\*1. Em qual horário você normalmente trabalha nesta instituição de saúde**

Manhã  
 Tarde  
 Noite

**\*2. Sua instituição tem uma norma/protocolo para notificação de exposições a sangue ou outros materiais biológicos?**

Não  
 Sim  
 Não Sei

**\*3. Se sim, você sabe como fazer a notificação dessas exposições?**

Não  
 Sim

**\*4. Nos últimos 12 meses, você teve um acidente com um perfurocortante (como uma agulha ou um bisturi que tenha sido previamente usado em um paciente)?**

Sim e preenchi notificação de exposição  
 Sim, mas não preenchi nenhuma notificação  
 Não tive nenhum acidente

**\*5. Se você recebeu tratamento para seu acidente com material biológico (com perfurocortante), assinale as opções que melhor descrevem sua experiência com o serviço onde você recebeu atendimento**

Fui atendido rapidamente  
 Recebi informações suficientes para tomar uma decisão sobre as profilaxias pós-exposição.  
 Fui encorajado a ligar ou voltar caso eu tivesse quaisquer preocupações.  
 A equipe me fez sentir que era importante notificar minha exposição.  
 O local onde eu recebi tratamento foi conveniente para mim.

Por favor clique no link (<https://pt.surveymonkey.com/s/NRJR7WQ>) para acessar a parte 2 do questionário.

Concluído

**APÊNDICE B: Questionário utilizado para medição de percepção da cultura de segurança, com base no formulário A-2 do manual da FUNDACENTRO e elaborado no site surver monkey.**

[https://pt.surveymonkey.com/s.aspx?PREVIEW\\_MODE=DO\\_NOT\\_USE\\_THIS\\_LINK\\_FOR\\_COLLECTION&sm=\\_2Fvh2TqaOPHMYpP7mneMMByhTBeICwxtu7xXt4hNAI9M\\_3D](https://pt.surveymonkey.com/s.aspx?PREVIEW_MODE=DO_NOT_USE_THIS_LINK_FOR_COLLECTION&sm=_2Fvh2TqaOPHMYpP7mneMMByhTBeICwxtu7xXt4hNAI9M_3D)

**Percepção da segurança para a enfermagem**

**\*1. Dentro da enfermagem, qual sua atribuição?**

Auxiliar de Enfermagem  Técnico de Enfermagem  Enfermeiro

**\*2. A instituição encoraja e recompensa o reconhecimento, a identificação e o registro de erros, condições e situações de risco**

Discordo totalmente  Discordo  Não concordo nem discordo  Concordo  Concordo Totalmente

**\*3. O comprometimento de cada indivíduo com a segurança é verificado periodicamente.**

Discordo totalmente  Discordo  Não concordo nem discordo  Concordo  Concordo Totalmente

**\*4. Situações de risco são rapidamente corrigidas assim que a administração toma conhecimento delas.**

Discordo totalmente  Discordo  Não concordo nem discordo  Concordo  Concordo Totalmente

**\*5. Os coletores de descarte de perfurocortantes estão disponíveis nos locais e nos momentos que eu necessito deles para descartar agulhas e outros perfurocortantes.**

Discordo totalmente  Discordo  Não concordo nem discordo  Concordo  Concordo Totalmente

**\*6. Os trabalhadores e a administração trabalham juntos para assegurar um ambiente o mais seguro possível para pacientes e trabalhadores.**

Discordo totalmente  Discordo  Não concordo nem discordo  Concordo  Concordo Totalmente

**\*7. As capacitações relacionadas ao programa de segurança estão integradas às demais capacitações da instituição e são abordadas nas orientações dadas a todos os trabalhadores.**

Discordo totalmente  Discordo  Não concordo nem discordo  Concordo  Concordo Totalmente

**\*8. A instituição fornece perfurocortantes com dispositivos de segurança e outros equipamentos de proteção que previnem acidentes**

Discordo totalmente  Discordo  Não concordo nem discordo  Concordo  Concordo Totalmente

**\*9. Eu não sentiria medo de ser criticado ou repreendido por notificar um acidente com perfurocortante que sofrí.**

Discordo totalmente  Discordo  Não concordo nem discordo  Concordo  Concordo Totalmente

**\*10. A segurança dos trabalhadores é uma prioridade neste serviço**

Discordo totalmente  Discordo  Não concordo nem discordo  Concordo  Concordo Totalmente

## APÊNDICE C – Modelo sugerido para consolidação das principais informações relativas aos acidentes que devem constar em planilha (quando não houver sistema) para controle e posterior análise (Parte 01/02).

APÊNDICE C – Modelo sugerido para consolidação das principais informações relativas aos acidentes que devem constar em planilha (quando não houver sistema) para controle e posterior análise (Parte 02/02).

Questões	Prática		Recomendação	
	Hospital Público	Hospital Privado	Hospital Público	Hospital Privado
Qual (is) declaração (ões) na missão, visão, metas e/ou valores da instituição reflete (m) que a segurança do paciente e dos trabalhadores da saúde é uma prioridade?	A segurança dos trabalhadores aparece de maneira indireta dentro do valor responsabilidade social da instituição. Além disso, está embutido nas metas estratégicas relativas à segurança do paciente e são reforçadas através da adoção das melhores práticas internacionais.	O hospital prima pela segurança do paciente, adotando as melhores práticas no trabalho sempre visando a excelência no atendimento e qualidade dos profissionais. A segurança está embutida em cada valor, mas indiretamente.	Sugere-se a adoção da segurança ocupacional como valor a ser incorporado de maneira institucional. De maneira interna, sugere-se definir claramente a missão e visão do SESMT que deve estar alinhada com a meta estratégica de redução de acidentes e aumento da qualidade de vida.	Idem
Quais são as estratégias usadas pela administração para comunicar a importância de um ambiente seguro para pacientes e trabalhadores da saúde?	Semana Interna de Prevenção de Acidentes de trabalho, treinamentos, e-mail divulgando eventos e estímulo a cada gestor incentivar práticas seguras para seus subordinados.	Semana Interna de Prevenção de Acidentes de trabalho, treinamento de educação continuada, treinamentos de integração e campanhas.	Divulgação em intranet, site da instituição e e-mail corporativo. Realizar gestão por indicadores com divulgação mensal via banners ou quadros em cada área e divulgação via e-mail com visão geral a todos os gestores.	Idem
Como a administração mostra apoio para a implementação de medidas de segurança (por exemplo, dispositivos de segurança, coletores de descarte de perfurocortantes)?	Através do apoio às atividades do SESMT, CIPA, brigada de incêndio, comissão gestora da NR-32, Comissão de gerenciamento de resíduos, comissão técnica para avaliação de perfurocortantes e realizando reuniões periódicas para avaliar eficiência e discutir novos fornecedores.	Através do apoio às atividades do SESMT, CIPA, brigada de incêndio, comissão gestora da NR-32, Comissão de gerenciamento de resíduos, comissão técnica para avaliação de perfurocortantes e realizando reuniões periódicas para avaliar eficiência e discutir novos fornecedores.	Implantar o Comitê Técnico para avaliação de perfurocortantes	-

Questões	Prática		Recomendação	
	Hospital Público	Hospital Privado	Hospital Público	Hospital Privado
Quais são as estratégias usadas pela instituição para identificar os riscos no ambiente de trabalho?	São realizadas inspeções pela comissão da NR-32 a cada 15 dias, sempre variando aleatoriamente os setores, para que nenhum mascare alguma condição insegura. Os resultados são discutidos pela comissão gestora da NR-32. Não há periodicidade definida para a reunião da NR-32.	Realiza-se auditorias internas in loco e mensais com o intuito de verificar o dia-a-dia da instituição. Os resultados destas inspeções e das inspeções diárias dos gestores são discutidos em reunião mensal da NR-32.	-	-
Como os trabalhadores que prestam assistência e realizam os procedimentos (front-line healthcare workers) estão envolvidos na identificação e na eliminação dos riscos de acidentes com perfurocortantes?	Os colaboradores são capacitados através de treinamentos a agirem de forma segura e são estimulados a relatar situações perigosas a seus gestores	O setor da Qualidade mantém registro das sugestões de cada funcionário para tornar o meio mais seguro e os gestores reforçam nos treinamentos mensais a necessidade de notificar uma situação de risco para corrigi-la.	Estimular os colaboradores a agirem ativamente na identificação de situações perigosas. Sugere-se utilizar o formulário de notificação de quase acidente do Manual de Implantação do programa de prevenção de acidentes com material perfurocortante em serviços de saúde (Anexo 1 e 2).	Idem
Quais são as estratégias usadas para documentar que os riscos de acidentes com perfurocortantes foram minimizados e corrigidos? Como os trabalhadores que identificam os riscos informam que uma ação corretiva foi tomada?	Atas das reuniões da comissão gestora da NR-32. O gestor fica incumbido de questionar seu subordinado se a situação perigosa persiste.	Realiza-se o acompanhamento dos índices de acidentes pelo SESMT e das atas das reuniões da comissão gestora da NR-32. São emitidos também ofícios com dever de cumprimento para resolver determinada situação.	Reforça-se, em todos os casos, realizar a gestão por indicadores e que estes sejam dispostos de maneira visual. Pode-se também, em conjunto com o RH estimular setores que tiveram os menores índices de desempenho.	-.

Questões	Prática		Recomendação	
	Hospital Público	Hospital Privado	Hospital Público	Hospital Privado
Como o tema de prevenção de acidentes com perfurocortantes tem sido incorporado as aulas e palestras em serviço ou nas discussões de reunião de departamento/unidade? Como isso é documentado?	O tema é abordado na integração de funcionários novos, na SIPAT e nos treinamentos ministrados. Todos são registrados com lista de presença e controlados pelo setor e pelo RH.	O tema é abordado na integração de funcionários novos, na SIPAT, nas campanhas e nas palestras com fornecedores de dispositivos de segurança. Além disso, são ministrados treinamentos periódicos, tanto da enfermagem e SESMT como de fornecedores sobre seus dispositivos de segurança. Os treinamentos são registrados em lista de presença e as reuniões em atas, que ficam com o gestor do setor e o RH.	Sugere-se aplicar treinamentos baseados em fatos ocorridos e relatar casos reais, estatísticas e dinâmicas, solicitando que indiquem em cada setor as situações de risco que verificam. Além disso, é necessário que estes treinamentos sejam monitorados também pelo SESMT, que tem como função avaliar periodicamente a eficácia de seus programas e treinamentos e cobrar cada setor por mais treinamentos ou conscientizações, de acordo com o índice de frequência e gravidade.	Idem
Como o comprometimento com a segurança é avaliado e documentado? Esta avaliação é periódica, por exemplo, durante avaliações regulares de desempenho?	Conforme dito, ocorrem inspeções pela comissão gestora da NR-32 a cada 15 dias. Apesar de não ser indicado, a quantidade de licenças e afastamentos e propostas medidas de prevenção e proteção são avaliadas nas reuniões da NR-32.	Além das auditorias <i>in loco</i> periódicas, o gestor é instruído a monitorar diariamente o desempenho de seus funcionários, documentando desvios no livro de ocorrências. São analisados também a quantidade de pessoas treinadas, inspeções, cumprimento com a legislação, procedimentos, documentação de processo, etc.	Sugere-se que se registre e controle a quantidade de pessoas treinadas, inspeções, cumprimento com a legislação, procedimentos, documentação de processo, etc. A periodicidade deve ser mensal para todos os setores, independente das auditorias <i>in loco</i> que são aleatórias.	-

Questões	Prática		Recomendação	
	Hospital Público	Hospital Privado	Hospital Público	Hospital Privado
Quais fontes de dados (por exemplo, pesquisas observacionais, relatórios de incidentes ou “quase acidentes”, notificações de acidentes) são usadas para medir melhorias na cultura de segurança da instituição?	Utiliza-se a notificação de acidentes realizada através do formulário de acidentes.	Utiliza-se a notificação de acidentes interna e a quantidade de CATs.	Sugere-se implementar controle de notificação de incidentes (Anexo 1 e 2).	Idem
Onde ficam localizadas as cópias das normas/procedimentos da instituição para o registro e a notificação de exposições ocupacionais a sangue ou outros materiais biológicos? Em que data foi revisada pela última vez? Foi revisada nos últimos 12 meses?	As cópias das normas e procedimentos da instituição são divulgadas a todos os setores. A ficha de atendimento de pacientes que sofrem acidentes com material biológico fica disponível na enfermagem do Comitê Central de Epidemiologia e o formulário de notificação de acidente com material biológico utilizado pelo médico fica na CCIH.	As cópias das normas e procedimentos da instituição são divulgadas a todos os setores e arquivadas na Qualidade. Os formulários de boletim interno de ocorrência e de notificação de acidente com material biológico ficam ambos no SESMT com o médico e o enfermeiro do trabalho.	Centralizar os formulários na responsabilidade do SESMT e disponibilizá-los na intranet.	Disponibilizar os formulários na intranet para concentrar todos os documentos oficiais atualizados em um local.
Quais variáveis (por exemplo, nome, data, perfurocortante, procedimento etc.) são coletados no formulário de notificação de acidentes? Como essa lista se compara às variáveis recomendadas por este manual? (Vide Processos operacionais, Implantação de procedimentos de registro, notificação e investigação de acidentes e situações de risco).	A ficha de atendimento de pacientes que sofrem acidentes com material biológico está adequada à maioria das exigências do manual, conforme formulário A-3 do manual da FUNDACENTRO	O boletim interno de ocorrência está adequado à maioria das informações propostas no manual.	Pode-se adicionar as informações sobre os dispositivos de segurança no perfurocortante, a situação geradora e o objeto causador.	Idem

Questões	Prática		Recomendação	
	Hospital Público	Hospital Privado	Hospital Público	Hospital Privado
Como tem sido avaliada a adequação da norma/procedimento de notificação da instituição e de seu respectivo formulário? Quais são as fontes de dados utilizadas para fazer esta avaliação?	Discussões da comissão gestora da NR-32 e análise dos formulários de acidentes.	Discussões mensais da comissão gestora da NR-32 e análise das CATs.	Estipular periodicidade para as reuniões.	-
Como tem sido avaliada a adesão dos trabalhadores aos procedimentos de registro e notificação da instituição?	Esta adesão não é mensurada diretamente.	Controle do número de notificações por colaborador e instrução de que o gestor verifique e relate possíveis subnotificações.	Criar indicadores de acidente por setor e incentivar a notificação de acidentes como meio para melhorar a qualidade de vida dos funcionários.	Idem
Quais são as fontes de dados usadas para monitorar as melhorias nas condições para a notificação de acidentes com perfurocortantes (por exemplo, sugestões, críticas e reclamações dos trabalhadores, disponibilidade de recursos materiais e humanos para a realização da notificação)?	Ouvidoria.	Comunicação direta ao SESMT ou ao gestor.	Criação de um canal exclusivo para pesquisa de opinião participativa dos colaboradores e gestão do índice de acidentes por indicadores por setor, gravidade, frequência, tipo, dentre outros.	Idem
Como os dados sobre acidentes com perfurocortantes são armazenados (por exemplo, banco de dados computadorizado, sistema de arquivos etc.)? Onde as informações são mantidas?	As informações são registradas em formulário de acidentes, cujo servidor possui backup. As informações de exposição biológica e acompanhamento não são em meio eletrônico, constando apenas no prontuário do paciente. As CATs eventualmente abertas e as investigações do acidente são registradas em planilha Excel.	Todos os dados são armazenados em sistema de informatização hospitalar, que possui back-up periódico, e as CATs abertas são registradas em planilhas Excel.	Centralizar as informações no SESMT.	-

Questões	Prática		Recomendação	
	Hospital Público	Hospital Privado	Hospital Público	Hospital Privado
Quem compila, analisa e interpreta os dados? Com que frequência isso é feito?	O SESMT é responsável por monitorar as licenças e afastamentos e o Comitê Central de Epidemiologia juntamente com a CCIH é responsável por monitorar os acidentes biológicos.	O SESMT centraliza e analisa todas as informações mensalmente. Este material é então discutido nas reuniões com a comissão gestora da NR-32.	Criar periodicidade para as análises e centralizar informações no SESMT.	Criar gestão de indicadores-chave dos acidentes e compará-los com outras instituições de mesma maturidade, buscando sempre o "zero" acidente.
Qual é o denominador usado para calcular as taxas de acidentes? Como essa informação é obtida?	São registrados atualmente em planilha do SESMT: tipo, função, tempo de casa. As informações são obtidas através da investigação de acidentes.	As análises são: tipo, situação geradora, local, setor do acidentado, exposição biológica, função, perda de tempo do acidentado, etc. As informações são obtidas através da investigação de acidentes.	Realizar mais análises de acidente: por situação geradora, local, setor do acidentado, exposição biológica, perda de tempo do acidentado, dentre outras.	-
Com que frequência são preparados os relatórios sobre as tendências dos acidentes? Quem recebe cópias dessas informações?	São preparados quando solicitados pela Comissão gestora da NR-32.	São preparados mensalmente e apresentados durante a reunião da comissão gestora da NR-32. As atas das reuniões são distribuídas para os gestores para que enviem plano de ação para tomar medidas corretivas.	Estipular periodicidade mensal para análise de relatórios e propor gestão proativa dos setores para solicitar que as reuniões da comissão gestora da NR-32 sejam mensais.	-
Qual (is) comitê (s) revisa (m) os dados?	Comissão gestora da NR-32.	Comissão gestora da NR-32.	-	-
Quais fontes de dados (por exemplo, relatórios de comitês) são usadas para monitorar o aperfeiçoamento da análise de dados de acidentes com perfurocortantes?	Reuniões, atas e registros de treinamento.	Reuniões, atas, registro de treinamentos, relatórios de análise de acidentes.	Gestão por indicadores-chave.	Idem

Questões	Prática		Recomendação	
	Hospital Público	Hospital Privado	Hospital Público	Hospital Privado
Qual comitê ou grupo é responsável por avaliar os dispositivos de segurança? Como os trabalhadores que prestam assistência e realizam os procedimentos (front-line healthcare workers) estão envolvidos nessa revisão?	Os dispositivos de segurança são avaliados pelo SESMT em conjunto com os gestores da enfermagem dos setores.	O Comitê Técnico para avaliação de perfurocortantes em conjunto com o SESMT e a enfermagem realizam as análises da eficácia dos perfurocortantes e a padronização.	Criação de um Comitê Técnico para avaliação de perfurocortantes que realize a padronização do teste de perfurocortantes e avalie a eficácia dos dispositivos.	-
Como as informações sobre os dispositivos de segurança atuais e sobre novos lançamentos são obtidas? Quem é o responsável por reunir essas informações para o programa?	Não existe um responsável por estas informações.	A comissão técnica também é responsável por buscar ativamente novos dispositivos de segurança.	Após a criação da comissão técnica, é importante que coloque-se como atribuição a busca ativa de dispositivos de segurança no mercado e a avaliação em conjunto com o SESMT da eficácia dos dispositivos já implantados.	-
Como são definidas as prioridades para a seleção de quais perfurocortantes serão substituídos? Quais perfurocortantes atualmente possuem a maior prioridade?	A prioridade para substituição é avaliada pela equipe assistencial em conjunto com o SESMT, sob demanda.	A prioridade para substituição é avaliada pela equipe assistencial em conjunto com o SESMT, sob demanda.	A prioridade deve ser feita com base na análise da investigação de acidentes que deve apontar desvios na qualidade dos dispositivos de segurança. Esta análise deve ser feita pelo SESMT em conjunto com a equipe assistencial e a comissão técnica para avaliação de perfurcortantes.	Idem
Como são determinados os critérios de avaliação da aceitabilidade de um perfurocortante com dispositivo de segurança para assistência ao paciente e segurança do trabalhador?	Os critérios são determinados pela equipe assistencial e estão relacionadas principalmente ao custo.	Os critérios são determinados pela equipe assistencial e estão relacionadas principalmente a facilidade de uso e custo. Além disso, a Comissão Técnica para avaliação de perfurocortante é responsável por questões documentais desses dispositivos.	Implantação de Formulário de avaliação de perfurocortante com dispositivo de segurança conforme Anexo 4.	Idem

Questões	Prática		Recomendação	
	Hospital Público	Hospital Privado	Hospital Público	Hospital Privado
Como os perfurocortantes com dispositivo de segurança são avaliados antes da implementação?	Avaliação quanto ao custo e à facilidade do uso pela equipe assistencial, bem como, avaliação documental (registro no Ministério da Saúde, embalagem, rótulo, lote e validade).	Avaliação quanto ao custo e à facilidade do uso pela equipe assistencial, bem como, avaliação documental (registro no Ministério da Saúde, embalagem, rótulo, lote e validade) pelo Comitê Técnico para avaliação de perfurocortantes	Padronização da planilha de pré-seleção de perfurocortante com dispositivo de segurança (Anexo 3).	Idem
Como os trabalhadores da saúde são treinados quanto ao uso dos novos perfurocortantes? Quem é o responsável por assegurar que isso seja feito e como é documentado?	São treinados pela equipe de Educação Permanente da Enfermagem e quando necessário pelos fabricantes dos equipamentos. A responsabilidade por esses treinamentos é o Enfermeiro de Educação Permanente. Tal atividade é controlada através de listas de presença.	São treinados pela equipe de Educação Permanente da Enfermagem e quando necessário pelos fabricantes dos equipamentos. A responsabilidade por esses treinamentos é o Enfermeiro de Educação Permanente. Tal atividade é controlada através de listas de presença.	Instituir método de avaliação do conhecimento adquirido e enviar relatório dos treinamentos realizados para o SESMT.	Idem
Como outras intervenções de prevenção (por exemplo, práticas de trabalho, políticas/procedimentos) são avaliadas?	Não há.	Revisão periódica dos POPs e métodos de investigação de acidentes e documentação para acreditação.	-	-
Quais são as fontes de dados (por exemplo, mudanças nos procedimentos, relatórios de comitês) usadas para monitorar o aperfeiçoamento dos métodos usados para selecionar e implementar novas medidas?	Apenas a investigação de acidentes.	Análise crítica das discussões da comissão gestora da NR-32 e investigação de acidentes.	Estipular periodicidade para análise de indicadores.	

Questões	Prática		Recomendação	
	Hospital Público	Hospital Privado	Hospital Público	Hospital Privado
Como a instituição alcança os trabalhadores da saúde, garantindo sua capacitação?	A capacitação é garantida através de treinamentos de integração de segurança do trabalho e gestão ambiental; treinamentos por setor sobre temas específicos como uso correto de EPI, descarte de resíduo perfurocortante, etc.; Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho (SIPAT).	A capacitação dos trabalhadores é garantida através de treinamentos de integração de segurança do trabalho e gestão ambiental; treinamentos por setor sobre temas específicos; campanhas de conscientização (uso correto de EPI, descarte de resíduo perfurocortante, etc.); Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho (SIPAT); treinamentos pelo setor de Educação Permanente da Enfermagem.	Instituir método de avaliação do conhecimento adquirido e determinar periodicidade para avaliar juntamente com SESMT e comissão técnica a necessidade de novos treinamentos.	Idem
Qual (is) grupo (s) de trabalhadores não é (são) alcançado (s) como parte dos esforços educacionais da instituição?	Equipe médica, equipe administrativa e empresas terceirizadas, como limpeza, lavanderia, manutenção, segurança.	Equipe médica e empresas terceirizadas, como limpeza, lavanderia, manutenção, segurança.	Mudança na cultura organizacional, iniciando pelo incentivo do valor segurança no cotidiano. Obrigatoriedade das empresas terceirizadas comunicarem os acidentes. Trabalhar para reduzir acidentes junto às equipes médicas.	Idem
Como a instituição assegura que estudantes e trabalhadores autônomos, diaristas e terceirizados sejam capacitados quanto à prevenção de acidentes com perfurocortantes?	Os estudantes e autônomos são treinados da mesma forma que os colaboradores e são responsabilidade de seus tutores. Solicita-se das empresas terceiradas comprovantes de treinamentos específicos para cada atuação.	Os estudantes e autônomos são treinados da mesma forma que os colaboradores e são responsabilidade de seus tutores. Solicita-se das empresas terceiradas comprovantes de treinamentos específicos para cada atuação.	Solicitar às empresas terceiradas o relatório de acidentes para incluir nas análises de fatores causais de acidentes na instituição.	Idem

Questões	Prática		Recomendação	
	Hospital Público	Hospital Privado	Hospital Público	Hospital Privado
Como a conclusão da capacitação é documentada? Quem é o responsável pela manutenção dessas informações e onde elas estão localizadas?	As capacitações são documentadas por lista de presença. A informação fica com a equipe assistencial e recursos humanos.	As capacitações são documentadas por lista de presença de acordo com grade anual elaborada. A informação centraliza-se no SESMT e recursos humanos.	Solicitar que o SESMT absorva este conhecimento da equipe assistencial e que a mesma elabore grade anual de treinamentos que deve ser validada com o SESMT.	-
Quais informações sobre prevenção de acidentes com perfurocortantes são fornecidas? Como e quando os trabalhadores da saúde são atualizados sobre essas informações?	Utilização de dispositivos com perfurocortante; dispositivos de segurança; descarte de resíduos perfurocortantes; fluxo de notificação de acidentes; exemplos reais de acidentes ocorridos na Instituição; NR-32, etc.	Utilização de dispositivos com perfurocortante; dispositivos de segurança; descarte de resíduos perfurocortantes; fluxo de notificação de acidentes; exemplos reais de acidentes ocorridos na Instituição; NR-32, etc.	Implantar método de treinamento dinâmico e construtivo e definir método de avaliação.	Idem
Como as informações sobre os riscos de acidentes específicos à instituição são usadas para desenvolver a programação das capacitações?	A capacitação possui como grade mínima os riscos inerentes ao local de trabalho de acordo com o programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA) e mapa de risco.	As informações do PPRA e do mapa de risco, aliadas com a análise de acidentes e os relatórios de frequência determinam a grade de capacitações.	Utilizar também a análise de risco e eficiência dos dispositivos de segurança.	-
Como os trabalhadores recebem aulas práticas para aprenderem práticas de trabalho seguras no manuseio de perfurocortantes? Quem implementa essa capacitação na prática?	As palestras são ministradas pela equipe assistencial e, quando necessário, pelos fornecedores de dispositivo de segurança.	As palestras são ministradas pela equipe assistencial e, quando necessário, pelos fornecedores de perfurocortantes com dispositivo de segurança.	Realizar aulas práticas com pequenos grupos.	Idem
Quais ferramentas e metodologias de capacitação são usadas?	Aulas teóricas e práticas, apostilas, e-mails e panfletos.	Aulas teóricas e práticas, apostilas, panfletos, banners, e-mail corporativo.	Divulgação de banners, Informes e chamadas na intranet, utilização de mensagens instantâneas no computador e rede de comunicação.	Informes e chamadas na intranet, utilização de mensagens instantâneas e rede de comunicação.

Questões	Prática		Recomendação	
	Hospital Público	Hospital Privado	Hospital Público	Hospital Privado
Quais fontes de dados são usadas para medir os avanços na capacitação dos profissionais da saúde?	Não existe controle.	Não existe controle.	Criar método de avaliação e verificar periodicamente o aprendizado, mantendo histórico.	Idem

**ANEXO 1 - Modelo de formulário de ocorrência de situações de risco ou “quase acidentes” durante avaliações sistemáticas do ambiente (A-8.1)**

**A-8.1 Modelo de formulário de ocorrência de situações de risco ou “quase acidentes” durante avaliações sistemáticas do ambiente**

Nome do serviço de saúde

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_ : \_\_\_\_

Setor do serviço: \_\_\_\_\_

Nome(s) do(s) observador(es)


Foi identificada alguma situação de risco relativa a perfurocortantes durante a observação?

Sim  Não

Se sim, qual foi a situação observada? (Indique todos que se aplicarem)

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Perfurocortante descartado inadequadamente         | <input type="checkbox"/> Coletor de descarte abarrotado/cheio   |
| <input type="checkbox"/> Perfurocortante transfixado no coletor de descarte | <input type="checkbox"/> Manuseio inadequado de perfurocortante |
| <input type="checkbox"/> Outro: _____                                       |   |

Descreva o que foi observado. Se foi identificada mais de uma situação, numere-as e descreva-as cada uma separadamente.


Revisado por: \_\_\_\_\_

Comitê de: \_\_\_\_\_

**ANEXO 2 - Modelo de formulário para notificação de situações de risco ou “quase acidentes” (A-8-2)**

**A-8-2 Modelo de formulário para notificação de situações de risco ou “quase acidentes”**

Nome do serviço de saúde \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_ : \_\_\_\_

Local na Instituição onde as situações de risco foram observadas:

Edifício/prédio	Departamento/unidade	Andar	Nº do quarto/enfermaria

Descrição das situações de risco ou eventos de “quase acidente”:

---



---



---



---

Nome da pessoa que está fazendo esta notificação: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

Você gostaria de ser informado de como esse problema será abordado e do resultado da investigação?

Sim

Não

Enviar o relatório para: \_\_\_\_\_

(Para uso do SESMT ou setor responsável)

Data de recebimento: \_\_\_\_\_

Método de investigação: \_\_\_\_\_ Ligar para: \_\_\_\_\_

Investigação no local: \_\_\_\_\_

Situação atual desta investigação: \_\_\_\_\_

A pessoa que fez esta notificação foi informada do resultado desta investigação?

Sim

Não

**ANEXO 3 – Modelo de planilha de pré-seleção de perfurocortante com dispositivo de segurança (A-12) – Parte 01/02**

**Modelo de planilha de pré-seleção de perfurocortante com dispositivo de segurança**

**Tipo de perfurocortante:** \_\_\_\_\_

**Marca:** \_\_\_\_\_ **Fabricante:** \_\_\_\_\_

**Considerações clínicas**

Implicações para os procedimentos realizados pelos trabalhadores da saúde	Esta consideração se aplica a este perfurocortante? Se "Sim", qual é o nível de importância?				
	Não	Sim	Alto	Médio	Baixo
O uso deste perfurocortante exigirá uma alteração na técnica (comparada com o produto convencional).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O dispositivo de segurança permite desconexão e troca de agulhas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O dispositivo de segurança permite reuso da agulha no mesmo paciente durante um procedimento (por exemplo, anestesia local).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O perfurocortante permite fácil visualização do refluxo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O perfurocortante permite fácil visualização da medicação.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outras:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Comentários:

**Outras considerações**

Considerações relativas ao paciente	Esta consideração se aplica a este perfurocortante? Se "Sim", qual é o nível de importância?				
	Não	Sim	Alto	Médio	Baixo
O perfurocortante não contém latex.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O perfurocortante tem potencial para causar infecção.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O perfurocortante tem potencial para causar dor elevada ou desconforto aos pacientes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outras:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Comentários:

Considerações sobre o escopo de uso do perfurocortante	Esta consideração se aplica a este perfurocortante? Se "Sim", qual é o nível de importância?				
	Não	Sim	Alto	Médio	Baixo
O perfurocortante pode ser usado com pacientes adultos e pediátricos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As especialidades (por exemplo, centro cirúrgico, anestesiologia, radiologia) poderão fazer uso do perfurocortante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O perfurocortante pode ser usado para os mesmos fins para os quais o perfurocortante convencional é usado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O perfurocortante está disponível em todos os tamanhos e diâmetros atualmente usados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Considerações sobre a segurança**

Método de ativação	Esta consideração se aplica a este perfurocortante? Se "Sim", qual é o nível de importância?				
	Não	Sim	Alto	Médio	Baixo
O dispositivo de segurança não exige ativação pelo usuário.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As mãos do profissional podem permanecer atrás da área perfurocortante do material durante a ativação do dispositivo de segurança.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A ativação do dispositivo de segurança pode ser realizada com uma única mão.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outras:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Comentários:

ANEXO 3 – Modelo de planilha de pré-seleção de perfurocortante com dispositivo de segurança (A-12) – Parte 01/02

Características do dispositivo de segurança	Esta consideração se aplica a este perfurocortante?		Se "Sim", qual é o nível de importância?		
	Não	Sim	Alto	Médio	Baixo
A ativação do dispositivo de segurança pode ser realizada antes de a agulha/outro perfurocortante ser removida/o do paciente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O dispositivo de segurança isola permanentemente a área perfurocortante do material.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O dispositivo de segurança está integrado no perfurocortante (Isto é, não precisa ser acoplado ao perfurocortante antes do uso).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uma pista visível ou audível fornece evidência de ativação do dispositivo de segurança.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O dispositivo de segurança é fácil de reconhecer e intuitivo para usar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disponibilidade	Esta consideração se aplica a este perfurocortante?		Se "Sim", qual é o nível de importância?		
	Não	Sim	Alto	Médio	Baixo
O perfurocortante está disponível em todos os tamanhos e diâmetros atualmente usados na Instituição?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O fabricante pode fornecer o perfurocortante nas quantidades necessárias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Serviços fornecidos	Esta consideração se aplica a este perfurocortante?		Se "Sim", qual é o nível de importância?		
	Não	Sim	Alto	Médio	Baixo
O representante da empresa auxiliará na capacitação?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Há instruções por escrito e outros materiais instrucionais disponíveis para auxiliar na capacitação?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A empresa fornecerá amostras grátis para avaliação?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A empresa tem um histórico de atender adequadamente quando surgem problemas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comentários:					
Considerações práticas	Esta consideração se aplica a este perfurocortante?		Se "Sim", qual é o nível de importância?		
	Não	Sim	Alto	Médio	Baixo
O perfurocortante não aumentará o volume de resíduos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O perfurocortante não exigirá alterações no tamanho ou na forma dos coletores de descarte de perfurocortantes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outras:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comentários:					

**ANEXO 4: Modelo de formulário de avaliação de perfurocortante com dispositivo de segurança (A-13) – Parte 01/02**

**Modelo de formulário de avaliação de perfurocortante com dispositivo de segurança**

Produto: (é preenchido pela instituição) \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Departamento/unidade: \_\_\_\_\_ Cargo/função: \_\_\_\_\_

**1. Quantidade de vezes que você usou este produto.**

- |                                |                                     |                                |
|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1-5   | <input type="checkbox"/> 6-10       | <input type="checkbox"/> 11-25 |
| <input type="checkbox"/> 26-50 | <input type="checkbox"/> Mais de 50 |                                |

**2. Assinale a opção que melhor descreve suas experiências com o produto. Se alguma questão não se aplicar a este perfurocortante, por favor deixe a questão em branco.**

**Observações sobre o paciente e sobre o procedimento**

	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
A. A penetração da agulha é comparável com a do perfurocortante convencional.	1	2	3	4	5
B. Os pacientes não sentem dor ou desconforto adicionais com este novo material.	1	2	3	4	5
C. O uso deste produto não aumenta a quantidade de introduções/perfurações repetidas no paciente.	1	2	3	4	5
D. Este produto não aumenta o tempo de realização do procedimento.	1	2	3	4	5
E. Este produto não exige uma alteração na execução do procedimento.	1	2	3	4	5
F. Este produto é compatível com os outros equipamentos com que é utilizado.	1	2	3	4	5
G. Este produto pode ser usado para as mesmas finalidades do perfurocortante convencional.	1	2	3	4	5
H. O tamanho da minha mão não interfere no uso deste produto.	1	2	3	4	5
I. A idade ou o tamanho do paciente não afetam o uso deste produto.	1	2	3	4	5

**Experiência com o dispositivo de segurança**

J. O dispositivo de segurança não interfere na realização do procedimento.	1	2	3	4	5
K. O dispositivo de segurança é fácil de ativar.	1	2	3	4	5
L. O dispositivo de segurança não se ativa antes do procedimento ser concluído.	1	2	3	4	5
M. Uma vez ativado, o dispositivo de segurança não pode ser desativado.	1	2	3	4	5
N. Eu não sofri nenhuma exposição ou uma situação de "quase acidente" com este produto.	1	2	3	4	5

**Questões específicas sobre este produto (a serem inseridas pelo serviço de saúde)**

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

**Classificação geral**

No geral, este dispositivo é efetivo em relação tanto aos cuidados, quanto à segurança do paciente.	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

**ANEXO 4: Modelo de formulário de avaliação de perfurocortante com dispositivo de segurança (A-13)**  
 – Parte 02/02

**3. Você participou de capacitação sobre como usar este produto?**

Não (Vá para a questão 6)  Sim (Responda a próxima questão)

**4. Quem foi o responsável pela capacitação? (Assinale todas as opções que se aplicam)**

Representante do produto  Recursos Humanos  Outras  
 SESMT ou comitê de segurança e saúde ocupacionais

**5. A capacitação que você recebeu foi adequada?**

Sim  Não

**6. Foi necessária capacitação especial a fim de usar o produto de forma eficaz e adequada?**

Sim  Não

**7. Comparando com outras pessoas do mesmo sexo que o seu, como você descreveria o tamanho da sua mão?**

Pequena  Média  Grande

**8. Qual é seu sexo?**

Feminino  Masculino

**9. Você é?**

Destro(a)  Canhoto(a)

**10. Se houver comentários adicionais, favor colocar abaixo**

**Obrigado por preencher esta pesquisa**

Favor devolver este formulário para \_\_\_\_\_