

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

MARCELLA MACEDO TORRES

**GERENCIAMENTO DE RISCOS NO SETOR HOSPITALAR: UM ESTUDO DE
CASO DAS ATIVIDADES LABORAIS DE TÉCNICOS DE ENFERMAGEM**

**Bagé
2023**

MARCELLA MACEDO TORRES

**GERENCIAMENTO DE RISCOS NO SETOR HOSPITALAR: UM ESTUDO DE
CASO DAS ATIVIDADES LABORAIS DE TÉCNICOS DE ENFERMAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Engenharia de Produção da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Evelise Pereira
Ferreira

**Bagé
2023**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

T693g Torres, Marcella Macedo

GERENCIAMENTO DE RISCOS NO SETOR HOSPITALAR: UM ESTUDO DE
CASO DAS ATIVIDADES LABORAIS DE TÉCNICOS DE ENFERMAGEM /
Marcella Macedo Torres.

105 p.

Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação)-- Universidade
Federal do Pampa, ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2023.

"Orientação: Evelise Pereira Ferreira".

1. Avaliação de Riscos. 2. Gerenciamento de Riscos
Ocupacionais. 3. Hospital. 4. Técnico de Enfermagem. 5.
Déparis. I. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal do Pampa

MARCELLA MACEDO TORRES

**GERENCIAMENTO DE RISCOS NO SETOR HOSPITALAR: UM ESTUDO DE CASO DAS
ATIVIDADES LABORAIS DE TÉCNICOS DE ENFERMAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 14 de dezembro de 2023.

Banca examinadora:

Profa. Dra. Evelise Pereira Ferreira
Orientadora
(UNIPAMPA)

Profa. Dra. Fernanda Gobbi de Boer Garbin
(UNIPAMPA)

Prof. Dr. Fernando Gonçalves Amaral
(UFRGS)



Assinado eletronicamente por **FERNANDA GOBBI DE BOER GARBIN, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 14/12/2023, às 16:08, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **EVELISE PEREIRA FERREIRA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 15/12/2023, às 10:42, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **Fernando Gonçalves Amaral, Usuário Externo**, em 15/12/2023, às 11:26, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1322642** e o código CRC **5562947B**.

Referência: Processo nº 23100.024858/2023-31 SEI nº 1322642

Dedico este trabalho à minha família, por todo amor e apoio incondicional ao longo de toda minha jornada acadêmica. Obrigada por serem meu porto seguro, minha força e inspiração.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me dar forças para superar todos os desafios enfrentados até aqui e por iluminar meu caminho, colocando em minha vida pessoas muito especiais que tornaram a caminhada mais leve.

Aos meus amados pais, Elizângela e Marcelo, por todo amor e dedicação destinados a mim. Obrigada por não medirem esforços e estarem sempre comigo me fazendo acreditar que seria capaz de realizar este e tantos outros sonhos. Vocês são minha força, meu maior exemplo de caráter, profissionais e seres humanos. Esse trabalho também tem um pouco da dedicação de vocês, sem vocês nada disso seria possível. Muito obrigada!

Ao meu amado irmão, Marcel, por sempre acreditar em mim, por todo amor, carinho e compreensão, que sem dúvidas foram essenciais para que eu chegasse até aqui. Ser exemplo para ti me fez sempre buscar minha melhor versão.

Aos meus queridos avós, Eva, Darci (*in memoriam*), Jamilda e Fernando, por todo carinho e incentivo a mim dedicados. Vocês são parte de quem sou.

Ao meu namorado, Caiã, por acreditar em mim e compreender a falta de tempo. Obrigada por dividir a vida comigo, compartilhando meus sonhos e ajudando a alcançar meus objetivos. A vida é mais leve e feliz contigo.

As minhas tias, Andréia e Fernanda, por todo apoio de sempre e por serem exemplo de pessoas e profissionais.

Aos meus amigos, por compreenderem minha ausência, por todo apoio e incentivo. A vida é mais feliz podendo contar com vocês: Mayara, Gabriela, Kerolen, Kayan, Jean, Gustavo, Gabrielli, Livian, Eduarda, Vitória e Evelyn.

A minha amada orientadora, e amiga, Prof^a. Evelise, por todo conhecimento compartilhado, pelo incentivo, pelo carinho, por acreditar no meu potencial e me ajudar a fazer esta pesquisa com tanta dedicação. Minha total gratidão e admiração pela profissional que és.

A todos os professores do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Pampa, por toda troca de conhecimento, experiência e pela formação ofertada.

A banca avaliadora, Prof^a. Fernanda Garbin e Prof. Fernando Amaral, profissionais que tanto admiro, pelas orientações realizadas a fim de contribuir com esta pesquisa.

Ao SESMT da instituição de aplicação desta pesquisa, em especial ao Engenheiro de Segurança do Trabalho, Arthur Dotto, e a Técnica em Segurança do Trabalho, Nívia Artigas, por todo auxílio prestado durante o desenvolvimento desta pesquisa.

Por fim, agradeço aos técnicos de enfermagem que se disponibilizaram a participar desta pesquisa, tornando-a possível.

“Se você pensa que pode ou se pensa que não pode, de qualquer forma você está certo”.

Henry Ford

RESUMO

A importância do gerenciamento de riscos ocupacionais transcende a identificação de perigos e avaliação dos riscos. Realizar esse gerenciamento adequadamente, além de proporcionar melhores condições de conforto no ambiente de trabalho, preserva a saúde e a vida dos profissionais. O setor de atendimento hospitalar, contexto deste estudo, é o setor econômico com maior número de acidentes de trabalho no Brasil. Neste cenário, a profissão que mais sofre acidentes de trabalho são os técnicos de enfermagem. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar as atividades dos profissionais técnicos de enfermagem de um hospital, localizado na cidade de Bagé, Rio Grande do Sul, quanto aos riscos ocupacionais presentes no ambiente de trabalho. Para isto, foi realizada uma revisão bibliométrica de amostragem intencional, a fim de evidenciar os principais riscos aos quais estes profissionais são expostos em suas atividades laborais. Após, foram identificados os fatores de risco presentes nas atividades laborais dos técnicos de enfermagem, o qual se destacam os fatores de risco biológico. Posteriormente, por meio do método Déparis, os riscos foram classificados e avaliados, com base nas avaliações feitas pelos colaboradores, como também de forma técnica. Por fim, foi elaborado um plano de ação. Assim espera-se, por intermédio das ações de melhorias propostas, contribuir para a mitigação dos riscos identificados.

Palavras-chave: Avaliação de Riscos. Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. Hospital. Técnico de Enfermagem.

ABSTRACT

The importance of occupational risk management transcends hazard identification and risk assessment. In addition, doing this correctly management is a way to provide better conditions of comfort in the work environment and preserve the health and life of professionals. The hospital care sector, the context of this study, is the economic sector with the highest number of work accidents in Brazil. In this scenario, the profession that suffers the most accidents at work is the nursing technician. Therefore, the objective of the present study was to evaluate technical nursing professionals' activities at a hospital in the city of Bagé, Rio Grande do Sul, regarding the occupational risks present in the work environment. For this, a bibliometric review of intentional sampling was accomplished to highlight the main risks these professionals are exposed to in their work activities. Afterward, the risk factors present in the work activities of nursing technicians were identified, with biological risk factors being highlighted. Subsequently, using the Déparis method, the risks were classified and evaluated based on technical assessments made by employees. Finally, an action plan was drawn up, and the proposed improvement actions are expected to mitigate the identified risks.

Keywords: Risk Assessment. Occupational Risk Management. Hospital. Nursing Technician.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Comparação do PGR e PPRA	24
Figura 2 – GRO, NR-9 e PGR.....	25
Figura 3 – Estrutura do GRO	28
Figura 4 – Ciclo PDCA no GRO	29
Figura 5 – Estratégia SOBANE	37
Figura 6 – Método Déparis.....	39
Figura 7 – <i>Template</i> para aplicação do método Déparis.....	41
Figura 8 – Síntese sobre a caracterização da pesquisa.....	45
Figura 9 – Análise dos registros de acidentes envolvendo técnicos de enfermagem	56
Figura 10 – Agente causador dos acidentes envolvendo os técnicos de enfermagem	57
Figura 11 – Pergunta sobre a faixa etária	59
Figura 12 – Pergunta sobre tempo de atuação na profissão.....	60
Figura 13 – Pergunta sobre a jornada de trabalho em mais de uma instituição.....	61
Figura 14 – Pergunta sobre a atenção ao trabalho	62
Figura 15 – Número de acidentes	63
Figura 16 – Agente causadores dos acidentes	64
Figura 17– Afastamento devido a acidentes	65
Figura 18 – Acidentes notificados ao SESMT	65
Figura 19 – Quadro de relação AC X AT.....	75

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Tipos de acidentes de trabalho	18
Quadro 2 – Fatores relacionados a acidentes de trabalho.....	20
Quadro 3 – Classificação dos riscos ocupacionais	26
Quadro 4 – Formulário APR.....	32
Quadro 5 – Escala de Riscos.....	32
Quadro 6 – 5W2H	36
Quadro 7 – Características dos quatro níveis da estratégia SOBANE.....	38
Quadro 8 – Etapas do estudo	47
Quadro 9 – Procedimentos metodológicos para realização da pesquisa.....	49
Quadro 10 – Síntese dos resultados	51
Quadro 11 – Principais aspectos analisados referentes às quatro dimensões definidas para a análise dos artigos do Portfólio Bibliográfico (PB).....	53
Quadro 12 – Pergunta sobre os fatores de risco não abordados pela pesquisa.....	66
Quadro 13 – Pergunta sobre as proposições de melhorias no ambiente de trabalho	66
Quadro 14 – Resultados da aplicação do método Déparis (Avaliação dos colaboradores).....	69
Quadro 15 – Síntese da Avaliação dos Colaboradores.....	71
Quadro 16 – Resultados da aplicação do método Déparis (Avaliação Técnica).....	72
Quadro 17 – Síntese da Avaliação Técnica	74
Quadro 18 – Quadro de relação AC X AT.....	75
Quadro 19 – Proposição de Melhorias	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Grau Máximo de Perda ou Lesão (GPL).....	33
Tabela 2 – Frequência de Exposição (FE).....	34
Tabela 3 – Probabilidade de Exposição (PO)	34
Tabela 4 – Número de Pessoas (NP).....	34
Tabela 5 – Índice NR.....	35
Tabela 6 – Níveis de ruído para conforto acústico em hospital.....	42
Tabela 7 – Artigos que compõem o PB.....	50
Tabela 8 – Relações entre as dimensões estabelecidas e o nível de concordância entre os artigos do Portfólio Bibliográfico (PB).....	54

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

AC – Avaliação dos Colaboradores

AT – Avaliação Técnica

APR – Análise Preliminar de Riscos

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

EPI – Equipamento de Proteção Individual

GRO – Gerenciamento de Riscos Ocupacionais

HRN – *Hazard Rating Number*

ISO – *International Organization for Standardization*

NR – Norma Regulamentadora

OSST – Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho

PDCA – *Plan, Do, Check, Act*

PGR – Programa de Gerenciamento de Risco

PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

SGSST – Sistema de Gestão da Saúde e Segurança no Trabalho

SNPG – Sistema Nacional de Pós-Graduação

SOBANE – *Screening, Observation, Analysis, Expertise*

SST – Saúde e Segurança do Trabalho

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	Contextualização e Problema de Pesquisa	9
1.2	Objetivos	11
1.2.1	Objetivo Geral	11
1.2.2	Objetivos Específicos	12
1.3	Justificativa.....	12
1.4	Delimitação do Tema	14
1.5	Estrutura da Pesquisa	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	Setor Hospitalar.....	15
2.2	Acidente de Trabalho	17
2.2.1	Causas dos Acidentes de Trabalho.....	19
2.3	Riscos Ocupacionais.....	21
2.3.1	Classificação dos Riscos Ocupacionais	26
2.3.2	Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) e Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR).....	27
2.4	Métodos para a Avaliação de Riscos	30
2.4.1	Análise Preliminar de Riscos (APR).....	31
2.4.2	<i>Hazard Rating Number</i> (HRN).....	33
2.4.3	Plano de ação 5W2H	35
2.4.4	Estratégia SOBANE	37
2.5	Condições de Conforto no Ambiente de Trabalho.....	41
3	METODOLOGIA.....	45
3.1	Caracterização da Instituição em Estudo	45
3.2	Classificação da Pesquisa	45
3.3	Procedimentos Metodológicos	46
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	49
4.1	Resultados da Pesquisa Bibliográfica	49
4.2	Definição dos Setores de Aplicação da Pesquisa	55
4.3	Coleta de Dados.....	57
4.4	Tratamento dos Dados	59
4.5	Diagnóstico Participativo dos Riscos (Déparis).....	68

4.6	Elaboração da Síntese Final da Avaliação dos Dados.....	75
4.7	Proposição de Melhorias.....	77
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	80
	APÊNDICE A – ANÁLISE DO PORTFÓLIO BIBLIOGRÁFICO.....	83
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO.....	87
	REFERÊNCIAS.....	91

1 INTRODUÇÃO

O tema desta pesquisa trata da avaliação dos fatores de risco presentes nas atividades dos profissionais técnicos de enfermagem de um hospital. Neste capítulo são abordados os seguintes tópicos: contextualização e problema de pesquisa, objetivos (geral e específicos), justificativa, delimitação do tema e estrutura da pesquisa.

1.1 Contextualização e Problema de Pesquisa

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho - OIT (2021), cerca de 21.467 trabalhadores sofreram acidentes fatais no Brasil entre os anos de 2012 e 2020. A taxa de mortalidade é de seis óbitos a cada 100 mil vínculos de emprego formal e o Brasil ocupa o segundo lugar em mortalidade no trabalho no cenário dos países do G20¹ e das Américas. Ainda no mesmo período, foram registrados 5,6 milhões de doenças e acidentes de trabalho, com um gasto previdenciário que, desde 2012, ultrapassou os R\$ 100 bilhões somente com despesas acidentárias.

Neste sentido, os acidentes e doenças ocupacionais implicam diretamente na vida dos trabalhadores, nas organizações e em comunidades e sistemas econômicos. Embora tenham sido realizadas muitas melhorias, a prevenção de acidentes e doenças associadas ao trabalho continua possuindo relevância em escala global (ILO, 2023). Diante disso, é recomendada a adoção de medidas de controle e gerenciamento dos riscos, porém é importante ressaltar a diferença entre essas abordagens. Enquanto o controle de riscos envolve atividades como verificação, fiscalização, conferência, inspeção e domínio de condições de risco, o gerenciamento aspira a mitigação dos riscos por meio da prevenção e da proteção contra riscos existentes (Rojas, 2015).

Conforme a Norma Regulamentadora 01 (NR-1), o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) deve constituir um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Segundo da Silva Filho (2021, p. 18): “O GRO nasce com a pretensão de ser uma atividade permanente das organizações e de gerar um processo de melhoria contínua em Segurança e Saúde do Trabalho (SST)”. O autor ainda destaca que, para o PGR é

¹ O Grupo dos 20 (G20) é formado por 19 países (Argentina, Austrália, Brasil, Canadá, China, França, Alemanha, Índia, Indonésia, Itália, Japão, República da Coreia, México, Rússia, Arábia Saudita, África do Sul, Türkiye, Reino Unido e Estados Unidos) e a União Europeia. Os integrantes do G20 representam cerca de 85% do Produto Interno Bruto (PIB) global, mais de 75% do comércio global e cerca de dois terços da população mundial.

atribuído o registro e documentação do processo contínuo de identificação de perigos, avaliação de riscos, adoção de medidas de controle e acompanhamento das medidas de prevenção.

Além disso, é atribuição do gerenciamento de riscos a manutenção das operações das instalações produtivas de acordo com os padrões de segurança. Sendo assim, é necessário analisar, avaliar e implementar um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)² com a finalidade de determinar como será coordenado o gerenciamento e como se dará a intervenção aos riscos encontrados (Rojas, 2015).

À vista disso, as inúmeras atividades ocupacionais desempenhadas pelos trabalhadores, independente da profissão, especialmente as consideradas insalubres e perigosas, resultam em riscos ocupacionais que podem comprometer a integridade física e psíquica do trabalhador (Barsano; Barbosa, 2014). Dentre as áreas mais perigosas de atuação, no que diz respeito à saúde e segurança do trabalhador, estão as instituições de saúde (Xu *et al.*, 2021). McDiarmid (2014) destaca que trabalhadores da saúde, além dos fatores de risco comuns, são submetidos também a fatores de risco restritos à área, visto que estão frequentemente expostos a doenças.

Estudos apontam que dentre os fatores de risco associados aos trabalhadores da área da saúde, destacam-se os seguintes aspectos: jornada de trabalho exaustiva, aversão à infecção, adoecimento ou mesmo a morte, como também a possibilidade de infectar outras pessoas, exposição às mortes em demasia e a frustração pela perda de seus pacientes (Borges *et al.*, 2021). Ademais, Silva, Valente e Camacho (2020) destacam que o principal fator de risco para o setor da saúde e, especialmente, para os profissionais de enfermagem é a sobrecarga de trabalho. Tal fator, relaciona-se ainda com a ansiedade, depressão, insônia, estresse, falta de energia, comprometimento das relações sociais, medo, perturbações físicas e mentais para os trabalhadores (Silva; Valente, Camacho, 2020; Borges *et al.*, 2021).

Um fator agravante para este setor foi a pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2. Em março de 2020 a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou situação de emergência em saúde pública. O cenário pandêmico provocou, em níveis mundiais, a necessidade de refletir acerca das atividades de cuidado realizadas na saúde, visto que médicos, enfermeiros, técnicos, fisioterapeutas, psicólogos e assistentes sociais,

² Embora a NR-1 só tenha abordado em seu texto o GRO e o PGR na redação de 2021, o autor já sugeria a implementação de um PGR como um meio de gestão dos riscos ocupacionais.

responsáveis por este trabalho, estavam à frente dos programas de prevenção da doença e também do atendimento de casos graves (Vedovato *et al.*, 2021).

De acordo com o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN, 2023), durante a pandemia foram reportados 65,029 mil casos de profissionais infectados com COVID-19. O total de casos fatais neste período foi de 872, totalizando 2,02% de fatalidade. As mulheres representavam 85,28% dos casos de profissionais infectados e 68% dos óbitos registrados. Ao filtrar esses dados por região, a região sul do país simbolizou 20,72% dos casos de profissionais infectados e 12,5% dos óbitos.

Dentre os aspectos que merecem maior atenção está o gerenciamento de riscos, por meio de um sistema de gestão (Silva; Valente, Camacho, 2020; Garcia, 2021). Os autores Silva, Valente e Camacho (2020) destacam que o gerenciamento de riscos permite melhorar a qualidade dos serviços, especialmente, dos profissionais de enfermagem, que estão expostos a diversos fatores de risco, tais como: químicos, relacionados a fatores ergonômicos e biológicos.

Nesta perspectiva, a pesquisa de Garcia (2021) estruturou um modelo de sistema de gestão da saúde e segurança no trabalho para o ramo hospitalar. Este estudo evidenciou ausências de Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho em hospitais, o que indica uma oportunidade de pesquisa. Desse modo, a questão que guia esta pesquisa é: quais fatores de risco são identificados nas atividades dos profissionais técnicos de enfermagem?

1.2 Objetivos

Os objetivos da presente pesquisa estão descritos no objetivo geral e nos objetivos específicos, enunciados a seguir.

1.2.1 Objetivo Geral

Esta pesquisa teve como objetivo geral avaliar as atividades dos profissionais técnicos de enfermagem de um hospital quanto aos riscos ocupacionais presentes no ambiente de trabalho.

1.2.2 Objetivos Específicos

Os seguintes objetivos específicos foram determinados para possibilitar o alcance do objetivo geral:

- a) evidenciar os principais fatores de risco os quais os profissionais técnicos de enfermagem são expostos em suas atividades laborais;
- b) identificar os fatores de risco ocupacionais presentes nas atividades dos profissionais técnicos de enfermagem;
- c) classificar e avaliar os riscos das atividades dos profissionais técnicos de enfermagem;
- d) elaborar um plano de ação de melhorias que contribua com a mitigação dos riscos encontrados.

1.3 Justificativa

De acordo com o Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho no Brasil (OSST), em 2022, o número de Comunicações de Acidentes de Trabalho (CAT) foi de 612,9 mil, por sua vez, o número de Comunicações de Acidentes de Trabalho (CAT) com acidentes com óbito foi de 2,5 mil. O número de concessões de benefício previdenciário, em auxílio-doença, por acidente de trabalho foi de 148,8 mil. Adicionalmente, o número de concessões de benefício previdenciário, para aposentadoria por invalidez, por acidente de trabalho foi de 6,5 mil. Como também, o número de concessões de auxílio-acidente, por acidente de trabalho foi de 29,4 mil. Por fim, o número de pensão por morte por acidente de trabalho foi de 363 para este mesmo ano. Além disso, é significativo acrescentar que os dados do observatório são referentes à população com vínculo de emprego regular.

Neste cenário, o setor econômico com maior número de acidentes de trabalho é o setor de atividades de atendimento hospitalar, totalizando 603.631 acidentes, de 2012 a 2022 (OSST, 2023). Outrossim, ao filtrar esses dados por região, pode-se identificar o número de 7.527 Comunicações de Acidentes de Trabalho (CAT) e de 637 concessões de benefício previdenciário em auxílio-doença por acidente de trabalho no Rio Grande do Sul, em 2022 (OSST, 2023). Neste contexto, é notável a importância do gerenciamento de riscos como forma de minimizar os índices de acidentes relacionados ao trabalho, que na presente pesquisa ocorreu no setor hospitalar.

Neste âmbito, pode-se destacar o oitavo Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) definido pelas Nações Unidas, que é o “trabalho decente e crescimento econômico”. Incluso na Agenda 2030³, o trabalho decente busca “promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos”, de acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU, 2023). O conceito de trabalho decente, formalizado em 1999 pela OIT, resume a missão de promover oportunidades para que homens e mulheres conquistem um trabalho produtivo e de qualidade, em condições de liberdade, equidade, segurança e dignidade humana. Esta condição é considerada essencial para a superação da pobreza, redução das desigualdades sociais, garantia da governabilidade democrática e desenvolvimento sustentável (OIT, 2023).

Considerando as recentes modificações com relação a área de Segurança e Saúde Trabalho (SST), pode-se destacar também as alterações nas Normas Regulamentadoras (NR). A NR-1, que trata das Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais, incluiu desde 2021 o Programa de Gerenciamento de Risco (PGR) como parte integrante do Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) (Moraes, 2021). Tais mudanças realizadas na NR-1 tiveram como embasamento a ISO 45001 que trata dos Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional.

Nesse sentido, é essencial que a área de SST adote uma abordagem de gestão, visto que a implementação de um sistema de gestão, permite o controle de documentações, determinação de cumprimento de normas e procedimentos, bem como a realização de verificações mediante auditorias no sistema. Além disso, devem ser implementados neste sistema, a administração dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), treinamentos, avaliações ambientais e exames médicos (Moraes, 2021).

Por sua vez, do ponto de vista da Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO, 2023), que apresenta dez áreas da Engenharia de Produção, a oitava área do conhecimento está relacionada à Engenharia do Trabalho, que visa melhorar a qualidade e a produtividade do trabalho, preservando a saúde e integridade física dos trabalhadores. Esta área divide-se em quatro subáreas, são elas: Projeto e Organização do Trabalho, Ergonomia, Sistemas de Gestão de Higiene e Segurança do

³ A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU é um plano global que visa um mundo melhor para todos os povos e nações em 2030. Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) foram estabelecidos a fim de atingir a Agenda 2030.

Trabalho e Gestão de Riscos de Acidentes do Trabalho. Sendo assim, o tema análogo ao gerenciamento de riscos ocupacionais nas atividades dos profissionais técnicos de enfermagem de um hospital apresenta relevância à formação acadêmica na medida em que permite aplicação prática de conhecimentos relacionados à quarta subárea da Engenharia do Trabalho, Gestão de Riscos de Acidentes do Trabalho.

1.4 Delimitação do Tema

A presente pesquisa delimitou-se em estudar quais fatores de risco são identificados nas atividades dos profissionais técnicos de enfermagem em um hospital, com vistas à oportunidade de implementação de melhorias. Desse modo, esta pesquisa apresenta três delimitações. Sendo a primeira referente à análise da literatura científica, que foi realizada por meio de uma revisão de amostragem intencional, nas bases de dados EBSCOhost e PubMed. A segunda delimitação diz respeito ao limite temporal, desse modo foram consideradas publicações dos últimos cinco anos, isto é, entre os anos de 2019 e 2023. Este recorte temporal foi adotado para a revisão, como também, para a análise dos registros de acidentes na instituição, em virtude do tempo disponível para realização da pesquisa. Por fim, a terceira delimitação apresenta relação com as unidades de aplicação da pesquisa, ou seja, a avaliação dos fatores de risco contemplou apenas as unidades com maior número de registros de acidentes, entre essas foram selecionadas as unidades 1 e 2 do hospital objeto de estudo.

1.5 Estrutura da Pesquisa

Esta pesquisa foi estruturada em cinco capítulos. O primeiro apresenta a contextualização e problema de pesquisa, a questão de pesquisa, os objetivos, geral e específicos, a justificativa para escolha do tema, a delimitação do tema e a estrutura da pesquisa. No segundo capítulo são apresentados os conceitos gerais e a revisão de literatura deste estudo. Já o terceiro capítulo apresenta a metodologia da pesquisa, por meio da caracterização da pesquisa, a descrição da organização em estudo e os procedimentos metodológicos. No quarto capítulo são apresentados os resultados e discussão. Por fim, no quinto capítulo são apresentadas as considerações finais desta pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo aborda os conceitos centrais para a compreensão do estudo e estão relacionados à temática da pesquisa, tais como: setor hospitalar, acidentes de trabalho, riscos ocupacionais e as condições de conforto no ambiente de trabalho.

2.1 Setor Hospitalar

Em 2002, por meio da Portaria nº 356, o Ministério da Saúde esclareceu a definição de hospital como um estabelecimento de saúde, que tem por atribuição prestar assistência sanitária em regime de internação à sociedade, dispondo ou não de assistência ambulatorial ou outros serviços (Brasil, 2002).

Nesse contexto, surgiu a Norma Regulamentadora nº 32 (NR-32) que aborda a Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde e tem como função: “estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral” (Brasil, 2005).

As atribuições legais dos profissionais técnicos de enfermagem estão dispostas no artigo 10 do Decreto 94.406/87, que regulamenta a Lei 7.498/86:

Art. 10. O Técnico de Enfermagem exerce as atividades auxiliares, de nível médio técnico, atribuídas à equipe de enfermagem, cabendo-lhe:

I - assistir ao Enfermeiro:

- a) no planejamento, programação, orientação e supervisão das atividades de assistência de enfermagem;
- b) na prestação de cuidados diretos de enfermagem a pacientes em estado grave;
- c) na prevenção e controle das doenças transmissíveis em geral em programas de vigilância epidemiológica;
- d) na prevenção e no controle sistemático da infecção hospitalar;
- e) na prevenção e controle sistemático de danos físicos que possam ser causados a pacientes durante a assistência de saúde;
- f) na execução dos programas referidos nas letras *i* e *o* do item II do art. 8º;

II - executar atividades de assistência de enfermagem, excetuadas as privativas do enfermeiro e as referidas no art. 9º deste Decreto;

III - integrar a equipe de saúde.

(Brasil, 1987).

O artigo 8 do Decreto 94.406/87 trata das incumbências do enfermeiro, as letras *i* e *o* deste artigo tratam, respectivamente, da “participação nos programas e nas atividades de assistência integral à saúde individual e de grupos específicos, particularmente daqueles prioritários e de alto risco” e da “participação nos programas

de higiene e segurança do trabalho e de prevenção de acidentes e de doenças profissionais e do trabalho” (Brasil, 1987). O artigo 9 do mesmo Decreto refere-se às responsabilidades de profissionais titulares de diploma ou certificados de Obstetrix ou de Enfermeira Obstétrica, considerando-se:

- I - prestação de assistência à parturiente e ao parto normal;
- II - identificação das distocias obstétricas e tomada de providência até a chegada do médico;
- III - realização de episiotomia e episiorrafia, com aplicação de anestesia local, quando necessária” (Brasil, 1987).

De acordo com o Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (COREN SP, 2018), os principais riscos ocupacionais inerentes ao exercício da enfermagem são: riscos físicos, químicos, biológicos, relacionados a fatores ergonômicos, de acidentes ou mecânicos e psicossociais. Para McDiarmid (2014), os riscos existentes no setor da saúde classificam-se em cinco grupos, são eles: físicos (referentes a agentes ou formas físicas de energia, como radiação, lasers, ruído, temperaturas extremas e energia elétrica); químicos (relacionados a substâncias químicas potencialmente tóxicas, incluindo medicamentos, soluções e gases, como desinfetantes, produtos de limpeza, esterilizantes, drogas e gases); mecânico ou biomecânicos (relativos a fatores do ambiente ocupacional que causam ou podem causar lesões musculoesqueléticas, tensão ou desconforto, posturas desajeitadas, levantamento excessivo de peso e outros fatores que causam distensões musculoesqueléticas, como levantar e mover pacientes, tropeçar/escorregar e riscos de queda); e psicossociais (relacionados a climas de trabalho estressantes, ameaças de danos físicos, violência, organização do trabalho, trabalho por turnos).

Em 2022, a ocupação mais citada em notificações de acidentes de trabalho foi a de técnico de enfermagem, com um registro de 36,5 mil casos. Nesse período, a profissão representou 52% dos casos ocorridos no setor econômico de atividades de atendimento hospitalar. Considerando-se as notificações acumuladas entre 2012 e 2022, há ocorrência de 241.428 mil casos. Ao filtrar o número de acidentes sucedidos pelos agentes causadores como agentes biológicos, físicos, químicos e esforço físico, aponta-se 124.086 mil eventos (OSST, 2023).

Diante do exposto, percebe-se a necessidade de agir preventivamente de modo a proporcionar melhorias na saúde e segurança dos profissionais técnicos de

enfermagem, com vistas à mitigação dos acidentes de trabalho sofridos por estes trabalhadores.

2.2 Acidente de Trabalho

De acordo com Barsano e Barbosa (2014), acidente do trabalho é a ocorrência indesejada e inesperada, capaz de originar lesão corporal ou distúrbio funcional, causando morte, perda ou redução permanente ou temporária da capacidade para o trabalho. Do ponto de vista de Lida e Buarque (2016, p. 546) muitos acidentes costumam ser atribuídos ao erro ou fator humano. O autor define erro como: “[...] uma falha em produzir um resultado desejável e contribui para produzir uma consequência indesejável”.

A preocupação com o erro humano é muito importante no que se refere ao gerenciamento, independente da área de trabalho, devido às perdas que pode gerar. A confiabilidade humana é baixa e há registros de acidentes de grande proporção atribuídos ao erro humano, porém a desatenção ou negligência de um trabalhador não resulta sempre em acidentes. Além disso, é preciso considerar outros fatores que possam gerá-los e que ações podem minimizar ou dificultar a ocorrência de acidentes (Sell, 2002).

Neste contexto, Arruda (2019) afirma que acidentes de trabalho são problemas atuais enfrentados por um número expressivo de profissionais na rotina de suas atividades laborais. Esta problemática possui vários aspectos interligados, abrangendo condições humanas, sociais e econômicas. Para Rojas (2015), acidente de trabalho é um dano que pode acontecer com um trabalhador no período do cumprimento de suas atividades laborais. O trabalhador sofre consequências físicas, psicológicas e emocionais, expondo-se à perda de sua capacidade física e arriscando a própria vida. Por sua vez, a empresa sofre repercussões econômicas, financeiras e legais. Por fim, ao governo atribui-se responsabilidades estabelecidas pela Lei da Previdência Social.

Além disso, compõem os acidentes de trabalho: os acidentes típicos, as doenças profissionais ocasionadas ou desencadeadas pelo exercício do trabalho particular a determinada atividade, e as doenças do trabalho provocadas devido a condições especiais em que as atividades de trabalho são realizadas e que estão diretamente a ela relacionadas. Finalmente, há o acidente de trajeto ou de percurso,

este refere-se a acidentes sofridos pelo trabalhador, ainda que fora do período e local de trabalho, no percurso da residência ao local de trabalho, ou o inverso, independente do meio de locomoção (Moraes, 2021). A Lei nº 8.213/91 que se refere aos Planos de Benefícios da Previdência, aborda no artigo 19 a definição de acidente de trabalho:

Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. (Redação dada pela Lei Complementar nº 150, de 2015) (Brasil, 1991).

Em sequência, os artigos 20 e 21 da mesma Lei, diferem doença profissional, doença do trabalho e acidente de trabalho, conforme exposto no Quadro 1.

Quadro 1 – Tipos de acidentes de trabalho

Tipos de acidentes	Definição
Doença Profissional	Produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social.
Doença do Trabalho	Adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente.
Acidente de Trabalho	Acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única, tenha contribuído diretamente para a morte do segurado, para redução ou perda da sua capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação.
Acidente de Percurso	Ocorrido no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do segurado.

Fonte: Adaptado Brasil (1991).

Dessa forma, investigar adequadamente as causas de acidentes é essencial para o planejamento de ações e também para o sucesso dos programas de prevenção de acidentes. Nesse sentido, medidas de ações preventivas são planejadas pelas instituições como forma de reagir a ocorrências de acidentes, estas consideram as causas identificadas nas análises dos acidentes registrados. Assim, quando são constatadas causas ambientais ou organizacionais, planejam-se ações de engenharia, como: modificações em instalações, equipamentos e processos, bem como ações voltadas à organização do trabalho, como: modificações na divisão de

tarefas e nos horários de trabalho. Por sua vez, causas comportamentais são apuradas por intermédio de ações de treinamento dos trabalhadores, sobre os riscos das atividades, com controles sobre infrações de regras, bem como ações com vistas à conscientização sobre riscos (Slavutzki, 2010).

2.2.1 Causas dos Acidentes de Trabalho




De acordo com Lacerda e Barbosa (2021), o ambiente de trabalho abrange todo espaço (físico ou imaterial) que, ao interagir com o trabalhador, interfere positiva ou negativamente, modificando seu estado físico, psíquico e social. Os autores afirmam que o ambiente de trabalho é formado por uma combinação de fatores interdependentes. A ausência de controle sobre um ou mais fatores, pode tornar o ambiente de trabalho propício ao surgimento de patologias do trabalho, tais como: acidentes de trabalho, doenças profissionais ou doenças do trabalho.

Os acidentes de trabalho normalmente decorrem de interações inapropriadas entre o ser humano, a tarefa e o ambiente. Esses acidentes podem ser ocasionados por fatores materiais, como inadequações de postos de trabalho, produtos mal projetados ou falhas em maquinários. Dentre os fatores humanos que interferem nos acidentes, estão a falta de treinamento, comportamento de risco, tédio, estresse e fadiga. Outrossim, o meio ambiente também pode explicar esses acidentes, como ambiente de calor excessivo, escurecimento e buracos na estrada (Lida e Buarque, 2016). Conforme Rojas (2015), a investigação assume a hipótese de que o acidente é sempre um evento que ocorre devido a uma série de fatores existentes em processos, materiais e ambiente e também ao comportamento humano. Acidentes acontecem geralmente ao longo do desenvolvimento de atividades individuais ou coletivas.

Do ponto de vista de Lida e Buarque (2016) uma das causas atribuídas aos acidentes de trabalho é o erro humano, os autores classificam esses erros em três tipos, são eles: erros de percepção (erros causados pelos órgãos sensoriais, tais como: falha em compreender um sinal, identificar equivocadamente uma informação, entre outras), erros de decisão (erros que acontecem durante a interpretação das informações pelo sistema nervoso central, os quais podem ser: erros de lógica, avaliações inadequadas, escolhas erradas, entre outros) e erros de ação (que necessitam de ações musculares, tais como: movimentos incorretos,

posicionamentos inadequados, trocas de controle, força excessiva ou insuficiente, ou demora na ação). Para Barsano e Barbosa (2014) há três aspectos que podem explicar as causas de um acidente de trabalho, são eles: atos inseguros, condições inseguras e fator pessoal de insegurança. Estes fatores são expostos no Quadro 2.

Quadro 2 – Fatores relacionados a acidentes de trabalho

Fatores	Definição	Exemplos
<p>Atos inseguros</p> 	<p>São atos voluntários ou involuntários executados pelo trabalhador, que, por negligência, imprudência ou imperícia, desencadeiam um acidente específico.</p>	<p>a) o empregado recusar-se a usar EPI para trabalhar em um lugar em que haja risco de queda de objetos; b) correr dentro da empresa; c) deixar de observar as normas de segurança da empresa.</p>
<p>Condições inseguras</p> 	<p>São os fatores ambientais de risco aos quais o trabalhador está exposto. Não há interferência do trabalhador na ocorrência do acidente.</p>	<p>a) local de trabalho muito próximo a máquinas e equipamentos; b) iluminação inadequada; c) fornecimento de ferramentas e maquinários defeituosos para o trabalhador.</p>
<p>Fator pessoal de insegurança</p> 	<p>Quando o trabalhador realiza suas tarefas laborais com má vontade, más condições físicas, sem experiência, etc.</p>	<p>a) trabalhador embriagado; b) trabalhador doente ou com alguma deficiência física, psíquica, entre outros.</p>

Fonte: Adaptado de Barsano e Barbosa (2014).

Os profissionais de enfermagem estão expostos a diversos riscos, tais como: biológicos, físicos, químicos, psicológicos e relacionados a fatores ergonômicos. Todavia, os acidentes ocorrem principalmente em função da manipulação de objetos perfurocortantes, bem como a exposição e o contato direto com os pacientes no decorrer dos procedimentos realizados (COREN ES, 2022). Conforme o estudo de Passos *et al.* (2017), que aborda causas de acidentes com material biológico no trabalho da enfermagem, são consideradas causas para este tipo de acidente: a falta de atenção, a sobrecarga de trabalho, o descarte inadequado de material contaminado, a urgência e necessidade de agilidade na execução de atividades, o

cansaço físico e mental do profissional, bem como a falta de utilização de material de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

As causas de acidentes de trabalho envolvendo os profissionais de enfermagem são bastante comuns. Entre estas causas e os principais riscos relatados, destacam-se o biológico (relacionado à utilização de materiais perfurocortantes) e o relacionado a fatores ergonômicos (relativo à movimentação constante de pacientes) (Monteiro; Muñoz; Ferreira, 2013).

É importante destacar que o exercício da assistência à enfermagem é desafiador e o ambiente ao qual estão inseridos torna-os vulneráveis a riscos; por esse motivo há uma progressiva preocupação com esses profissionais. Diante do exposto, é evidente a relação entre as condições dos ambientes de trabalho e a causa dos acidentes de trabalho. Dessa maneira, a importância de conhecer os riscos ocupacionais é imprescindível para a realização do trabalho seguro (Santos; Galleguillos; Trajano, 2019).

2.3 Riscos Ocupacionais

De acordo com Moraes (2014, p. 25), risco representa: “[...] a probabilidade de ocorrência em que o trabalhador fique com lesões ou sofra danos à saúde, ou em que algum bem da empresa se danifique ou seja perdido”. Dessa maneira, a principal finalidade da Saúde e Segurança do Trabalho (SST) é realizar a gestão dos riscos ocupacionais existentes nas organizações, sejam estes riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos ou de acidente. Por sua vez, a NR-1, norma regulamentadora de gerenciamento de riscos ocupacionais, conceitua risco ocupacional como:

Combinação da probabilidade de ocorrer lesão ou agravo à saúde causados por um evento perigoso, exposição a agente nocivo ou exigência da atividade de trabalho e da severidade dessa lesão ou agravo à saúde. (BRASIL, 2020, p. 13).

Para Barsano e Barbosa (2014, p. 16), embora habitualmente as pessoas não compreendam a diferença entre risco e perigo, na área de SST a diferenciação desses termos faz-se necessária. Os autores descrevem a definição de perigo como: “a concretização de um dano indesejado, um evento prejudicial à integridade física, psíquica ou ao patrimônio”. A definição de risco é descrita como: “[...] denota incerteza

em relação a um evento futuro, podendo ser definido como a probabilidade de ocorrência, de concretização desse evento indesejado (perigo)". Além disso, outro aspecto a ser considerado é a exposição, visto que o risco é o resultado da exposição ao perigo.

Considerando-se que o risco é um elemento presente em toda organização, sobretudo na área operacional, Dias (2021) descreve que identificar e gerenciar riscos deve ser prioridade para as empresas. O autor também destaca a existência de diversas formas de risco, em todas as funções de uma organização, logo a importância de reduzi-los.

Nesse sentido, como forma de garantir um ambiente de trabalho saudável e seguro para os colaboradores, pode-se destacar as normas regulamentadoras NR-5, NR-15 e NR-17, que abordam, respectivamente, a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA, as Atividades e Operações Insalubres e a Ergonomia. A NR-5 tem por objetivo a prevenção de acidentes e doenças referentes ao trabalho, com a finalidade de garantir a compatibilidade permanente entre o trabalho e a preservação da vida e promoção da saúde do trabalhador (Brasil, 2022). Por sua vez, a NR-15 refere-se aos limites de exposição (limite de tolerância) aos agentes oriundos dos riscos existentes nas atividades desenvolvidas pelo trabalhador (Brasil, 2022). Por fim, a NR-17 tem como objetivo determinar as instruções e os requisitos que permitam a adequação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, a fim de proporcionar conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente no trabalho (Brasil, 2022).

Vale destacar que, o tópico 17.3 da NR-17, define a avaliação das situações de trabalho. Por sua vez, o subtópico 17.3.1 da mesma norma estabelece que: "A organização deve realizar avaliação ergonômica preliminar das situações de trabalho que, [...], demandam adaptação às características psicofisiológicas dos trabalhadores [...]" (Brasil, 2022, p. 2). Por fim, o subtópico 17.3.1.2 afirma: "A avaliação ergonômica preliminar pode ser contemplada nas etapas do processo de identificação de perigos e de avaliação dos riscos descrito no item 1.5.4 da Norma Regulamentadora nº 01 [...]" (Brasil, 2022, p. 2). Além disso, é importante ressaltar que a redação da NR-1, aborda no item 1.5.3.2.1 que: "A organização deve considerar as condições de trabalho, nos termos da NR-17" (Brasil, 2020, p. 4).

Há também a NR-9, que antes abordava o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), contudo em março de 2020, após atualizações nas Normas

Regulamentadoras (NR), esta norma sofreu alteração em seu objetivo e passou a tratar a Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos, identificados a partir do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), previsto na NR-1. Assim, o PPRA foi descontinuado (Pagan, 2022).

Nesse contexto, o item 1.5 da NR-1 descreve o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais, assim como, o subtópico 1.5.3 da mesma norma define as responsabilidades. O subtópico 1.5.3.1.1 estabelece que o gerenciamento de riscos ocupacionais deve constituir um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Por sua vez, o subtópico 1.5.3.2 determina as responsabilidades da organização:

a) evitar os riscos ocupacionais que possam ser originados no trabalho; b) identificar os perigos e possíveis lesões ou agravos à saúde; c) avaliar os riscos ocupacionais indicando o nível de risco; d) classificar os riscos ocupacionais para determinar a necessidade de adoção de medidas de prevenção; e) implementar medidas de prevenção, de acordo com a classificação de risco e na ordem de prioridade estabelecida na alínea “g” do subitem 1.4.1; e f) acompanhar o controle dos riscos ocupacionais. (Brasil, 2020, p. 4).

A redação não atualizada da NR-9, que abordava o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), estabelecia no tópico 9.3 o desenvolvimento do PPRA. Por sua vez, o tópico 9.3.1 compreendia as etapas do PPRA:

a) antecipação e reconhecimento dos riscos; b) estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle; c) avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores; d) implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia; e) monitoramento da exposição aos riscos; f) registro e divulgação dos dados (Brasil, 1994, p. 2).

A Figura 1 compara o PGR ao PPRA, evidenciando a similaridade das etapas dos programas. Entretanto, enquanto o PGR engloba todos os riscos ocupacionais (físicos, químicos, biológicos, relacionados a fatores ergonômicos e mecânicos ou de acidentes), o PPRA visava apenas o gerenciamento dos riscos ambientais (físicos, químicos e biológicos).

A redação atual da NR-9, aborda no tópico 9.4 a avaliação das exposições ocupacionais aos agentes físicos, químicos e biológicos. O subtópico 9.4.1 estabelece que:

Deve ser realizada análise preliminar das atividades de trabalho e dos dados já disponíveis relativos aos agentes físicos, químicos e biológicos, a fim de determinar a necessidade de adoção direta de medidas de prevenção ou de

realização de avaliações qualitativas ou, quando aplicáveis, de avaliações quantitativas. (Brasil, 2020, p. 2).

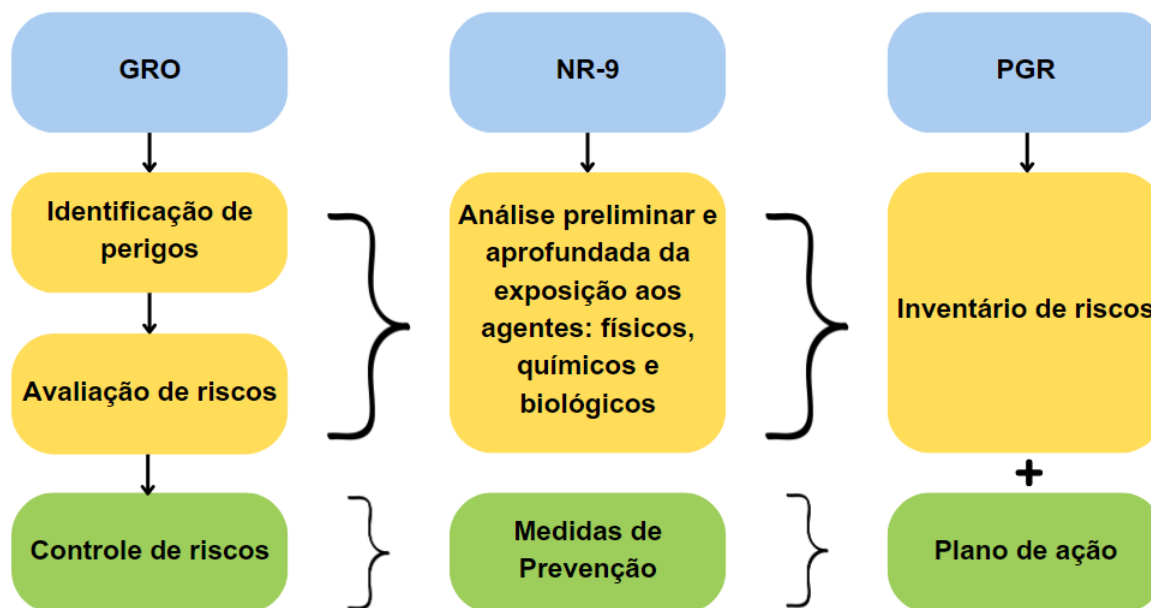
Figura 1 – Comparação do PGR e PPRA



Fonte: Adaptado de Escola Nacional da Inspeção do Trabalho (ENIT, 2022), NR-1 (2020) e NR-9 (1994).

Por sua vez, o subtópico 9.4.3 da mesma norma, determina: “os resultados das avaliações das exposições ocupacionais aos agentes físicos, químicos e biológicos devem ser incorporados ao inventário de riscos do PGR” (Brasil, 2021, p. 2). Por fim, o subtópico 9.5.3 afirma que: “as medidas de prevenção e controle das exposições ocupacionais integram os controles dos riscos do PGR e devem ser incorporados ao Plano de Ação” (Brasil, 2020, p. 3). A Figura 2, apresenta como o GRO da NR-1 e a nova NR-9 contribuem para a elaboração da documentação exigida no PGR.

Figura 2 – GRO, NR-9 e PGR



Fonte: Adaptado de Escola Nacional da Inspeção do Trabalho (ENIT, 2022), NR-1 (2020) e NR-9 (2020).

Conforme exposto na Figura 2, a identificação de perigos e a avaliação de riscos no GRO, bem como a análise preliminar da exposição aos agentes: físicos, químicos e biológicos na NR-9, devem constar no Inventário de Riscos, documento exigido no PGR. Da mesma maneira, o controle de riscos realizado no GRO e as medidas de prevenção adotadas na NR-9, devem ser inseridas no Plano de Ação do PGR.

Além disso, no contexto em que se encontra inserida esta pesquisa, há a NR-32 que aborda a Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde e tem por objetivo: “estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral” (Brasil, 2022). Contudo, a classificação de riscos é um processo complexo, visto que diariamente surgem novos eventos, tipos de trabalho ou situações práticas, por esse motivo a análise dessas classificações torna-se complicada. Dessa maneira, a área de segurança do trabalho é pressionada a constante adaptação e atualização no que diz respeito à prevenção (Barsano; Barbosa, 2014).

2.3.1 Classificação dos Riscos Ocupacionais

Existe uma classificação estabelecida pela Portaria nº 25, de dezembro de 1994, do Ministério do Trabalho e Emprego e da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho, que categoriza os riscos ocupacionais em cinco grupos: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. O Quadro 3 aborda a classificação dos riscos ocupacionais e as cores atribuídas a eles, as quais são: verde para os riscos físicos, vermelho para os riscos químicos, marrom para os riscos biológicos, amarelo para os riscos ergonômicos e azul para os riscos de acidentes.

Quadro 3 – Classificação dos riscos ocupacionais

Grupo 1: Riscos Físicos	Grupo 2: Riscos Químicos	Grupo 3: Riscos Biológicos	Grupo 4: Riscos Ergonômicos	Grupo 5: Riscos de Acidentes
Ruídos	Poeiras	Vírus	Esforço físico intenso	Arranjo físico inadequado
Vibrações	Fumos	Bactérias	Levantamento e transporte manual de peso	Máquinas e equipamentos sem proteção
Radiações ionizantes	Névoas	Protozoários	Exigência de postura inadequada	Ferramentas inadequadas ou defeituosas
Radiações não ionizantes	Neblinas	Fungos	Controle rígido de produtividade	Iluminação inadequada
Frio	Gases	Parasitas	Imposição de ritmos excessivos	Eletricidade
Calor	Vapores	Bacilos	Trabalho em turno e noturno	Probabilidade de incêndio ou explosão
Pressões anormais	Substâncias, compostos ou produtos químicos em geral		Jornadas de trabalho prolongadas	Armazenamento inadequado
Umidade			Monotonia e repetitividade	Animais peçonhentos
			Outras situações causadoras de stress físico e/ou psíquico	Outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes

Fonte: Adaptado de Brasil (1994).

O grupo 1, de riscos físicos, é definido por Saliba (2023, p. 12) como: “[...] qualquer forma de energia que, em função de sua natureza, intensidade e exposição é capaz de causar lesão ou agravo à saúde do trabalhador.” Por sua vez, o grupo 2, de riscos químicos, inclui substâncias químicas, ou misturas, em estado natural ou produzida, utilizada ou gerada no processo de trabalho. O grupo 3, que abrange os riscos biológicos, é composto por microrganismos, parasitas ou materiais originados de organismos cuja natureza ou tipo de exposição, podem resultar em lesões ou danos à saúde dos trabalhadores. Para Barsano e Barbosa (2014), o grupo 4, de riscos ergonômicos, representa os riscos que podem gerar distúrbios psicológicos e fisiológicos nos trabalhadores. De acordo com os autores, o grupo 5, de riscos de acidentes, ou ainda riscos mecânicos, envolvem os fatores que expõem o trabalhador ao perigo ou afetam sua integridade física ou moral durante o período de atividades laborais.

Nesse sentido, se percebe a importância do Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) a fim de identificar os perigos, avaliar e controlar os riscos. Além disso, o inventário de riscos e os planos de ação desenvolvidos no PGR contribuem positivamente na gestão de riscos, abordagens apresentadas no próximo tópico.

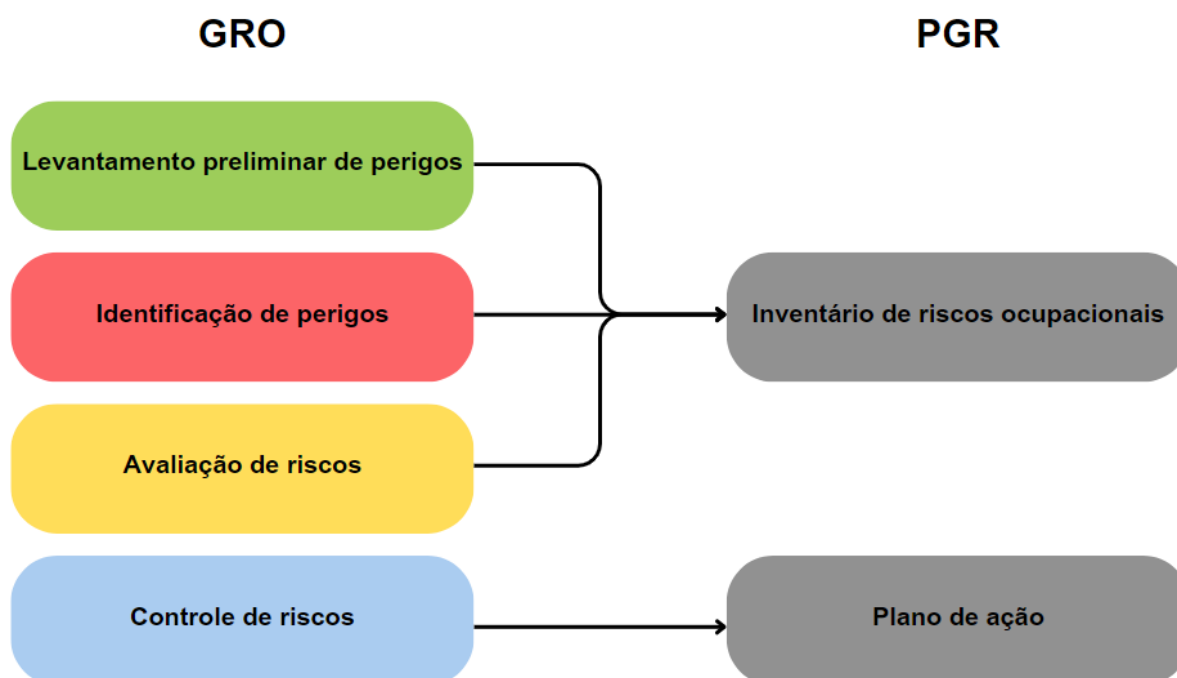
2.3.2 Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) e Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)

De acordo com a ISO 31000, que aborda gestão de riscos, o termo risco pode ser definido como efeito da incerteza em relação a um determinado objetivo pretendido. Esses riscos podem ter diferentes aspectos e níveis de aplicação. Como também, a ISO 31000 define gestão de riscos como sendo um conjunto de atividades sistematizadas a fim de guiar e controlar uma organização em relação aos riscos. Por sua vez, a NR-1, norma que aborda o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO), visa a prevenção de todos os riscos ocupacionais aos quais um trabalhador encontra-se exposto durante suas atividades laborais (Brasil, 2020).

Nesse contexto, da Silva Filho (2021, p. 19) destaca que o GRO deve ser implementado em qualquer ramo de atividade econômica, bem como em qualquer circunstância e: “deve ter mecanismos para consultar os trabalhadores sobre a percepção dos riscos ocupacionais a que estão expostos e comunicar aos trabalhadores sobre os riscos e medidas de prevenção adotadas no âmbito da

organização”. Além disso, o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) deve instituir um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Em contrapartida, o PGR que pode ser implementado por unidade operacional, setor ou atividade deve ser composto por no mínimo o Inventário de Riscos e o Plano de Ação (Röhm *et al.*, 2020). A Figura 3 apresenta a estrutura do GRO, bem como a documentação mínima exigida no PGR.

Figura 3 – Estrutura do GRO



Fonte: Adaptado de Escola Nacional da Inspeção do Trabalho (ENIT, 2022).

Conforme observado na Figura 3, o levantamento preliminar de perigos, a identificação de perigos e a avaliação de riscos fornecem as informações necessárias para a construção do inventário de riscos, enquanto o plano de ação é elaborado a partir do controle de riscos. Dessa forma, pode-se estabelecer que o GRO contribui com o processo de identificação de perigos, enquanto o PGR, com a documentação dos riscos (ENIT, 2022).

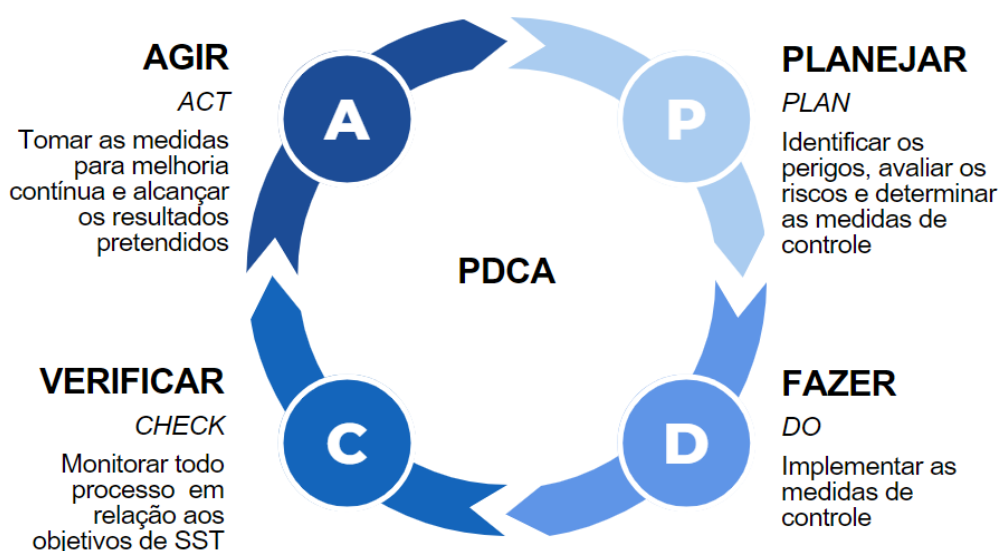
Nesse sentido, a NR-1 define que organização ao elaborar plano de ação, deve indicar as medidas de prevenção a serem introduzidas, aprimoradas ou mantidas e que para estas medidas de prevenção deve-se definir cronograma, formas de acompanhamento e aferição de resultados. Considerando o inventário de riscos, além de determinar a necessidade de manter este documento pelo período mínimo de 20

anos ou pelo período estabelecido em normatização específica, a norma estabelece que o inventário de riscos deve contemplar, no mínimo, as seguintes informações:

a) caracterização dos processos e ambientes de trabalho; b) caracterização das atividades; c) descrição de perigos e de possíveis lesões ou agravos à saúde dos trabalhadores, com a identificação das fontes ou circunstâncias, descrição de riscos gerados pelos perigos, com a indicação dos grupos de trabalhadores sujeitos a esses riscos, e descrição de medidas de prevenção implementadas; d) dados da análise preliminar ou do monitoramento das exposições a agentes físicos, químicos e biológicos e os resultados da avaliação de ergonomia nos termos da NR-17. e) avaliação dos riscos, incluindo a classificação para fins de elaboração do plano de ação; e f) critérios adotados para avaliação dos riscos e tomada de decisão (Brasil, 2020).

De acordo com a NR-1: “o PGR pode ser atendido por sistemas de gestão, desde que estes cumpram as exigências previstas nesta NR e em dispositivos legais de segurança e saúde no trabalho” (Brasil, 2020, p. 4). Röhm *et al.* (2020) destacam que a NR-1 considera em sua composição a metodologia PDCA: *Plan* (planejar), *Do* (fazer), *Check* (verificar) e *Act* (agir), e está articulada com as demais normas regulamentadoras, como também, está conforme normas internacionais, como a ISO 45001 (Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional). A Escola Nacional da Inspeção do Trabalho (ENIT, 2022), apresenta o ciclo PDCA direcionado ao GRO como melhoria contínua conforme exposto na Figura 4.

Figura 4 – Ciclo PDCA no GRO



Fonte: Adaptado de Escola Nacional da Inspeção do Trabalho (ENIT, 2022).

Neste contexto, o Programa de Gerenciamento de Riscos tem por finalidade a prevenção. Esta ação pode ser realizada a partir da utilização de ferramentas e técnicas que corroboram para a avaliação dos riscos, conforme apresentado a seguir.

2.4 Métodos para a Avaliação de Riscos

A NR-1 não estabelece ferramentas e técnicas de avaliação de riscos, assim as organizações devem escolher essas ferramentas e técnicas de modo que sejam adequadas aos riscos ou circunstâncias em avaliação (Brasil, 2020). Nesse sentido, a função da ABNT NBR ISO-IEC 31010: 2012, Gestão de Riscos - Técnicas para o Processo de Avaliação de Riscos, é prestar apoio à ABNT NBR ISO 31000, fornecendo orientações a respeito da seleção e aplicação de técnicas sistemáticas para o processo de avaliação de riscos.

A avaliação dos riscos pode ser realizada quantitativamente ou qualitativamente. Com a finalidade de controlar os fatores que influenciam no processo de gerenciamento de riscos, são utilizadas ferramentas de análise. Para Mattos e Másculo (2019, p. 99), as principais técnicas de gerenciamento são: “técnica do incidente crítico, análise preliminar de riscos, Análise “*What-If?*”, matriz de riscos, *Hazard and Operability Study* (HAZOP), *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), análise de árvore de falhas, análise de causa e efeito, análise de árvore de causas e análise de consequências”.

De acordo com Mello e Gibbert (2017, p. 103), a ferramenta 5W2H é utilizada para auxiliar no planejamento de ações: “Assim, é preciso elaborar um quadro e responder às perguntas: O quê? Quando? Por quê? Onde? Como? Quem? Quanto?”. Conforme os autores, 5W2H é uma técnica organizada que identifica as ações e as responsabilidades de quem irá executá-las, por intermédio de perguntas capazes de guiar as várias ações que deverão ser implementadas.

Para Castagnolli (2018, p. 2), o método *Hazard Rating Number* (HRN) é: “adequado para classificar o risco de raro a extremo, atribuindo ao risco uma nota apoiada em variados aspectos e parâmetros”. O autor afirma que o HRN é frequentemente utilizado na análise de riscos de máquinas, o método é também adaptável a qualquer categoria de análise de risco, e reconhecido e utilizado mundialmente.

Nesse sentido, algumas das ferramentas já citadas são abordadas a seguir, utilizadas como métodos de avaliação de risco.

2.4.1 Análise Preliminar de Riscos (APR)

A Análise Preliminar de Riscos (APR) tem por finalidade realizar uma inspeção geral dos aspectos que envolvem a segurança de maneira padronizada. Considerando preliminarmente a descrição de todos os riscos, bem como sua caracterização. Após, são identificadas as causas (agentes) e efeitos (consequências) desses riscos, dessa maneira possibilitando a elaboração de ações e medidas preventivas ou corretivas das prováveis falhas encontradas (Leite *et al.*, 2018).

De acordo com Mattos e Másculo (2019) a APR é utilizada para identificação de fontes de perigo, bem como suas consequências e medidas corretivas, sem aprofundar-se tecnicamente, gerando tabelas de fácil compreensão:

A APR é uma análise inicial qualitativa, desenvolvida na fase de projeto e desenvolvimento de qualquer processo, produto ou sistema. Ela é de especial importância na investigação de sistemas novos de alta inovação e/ou pouco conhecidos e quando a experiência em riscos na sua operação é carente ou deficiente. Ela também pode ser utilizada como ferramenta de revisão geral de segurança em sistemas em operação, revelando aspectos que podem passar despercebidos. (Mattos; Másculo, 2019, p. 89).

A nova redação da NR-1, determina que deve ser realizado o levantamento preliminar de perigos: “a) antes do início do funcionamento do estabelecimento ou novas instalações; b) para as atividades existentes; e c) nas mudanças e introdução de novos processos ou atividades de trabalho” (Brasil, 2020, p. 4). Para Mattos e Másculo (2019), a técnica mais comum utilizada na análise de riscos é a Análise Preliminar de Riscos (APR). Conforme os autores esta ferramenta abrange tópicos como:

- Identificação dos riscos
- Tempo de exposição ao risco
- Localização das fontes de risco
- Identificação das trajetórias e dos meios de propagação
- Levantamento do número de trabalhadores expostos aos agentes
- Caracterização das atividades por função
- Doenças profissionais já diagnosticadas no setor
- Literatura técnica sobre os agentes
- Medidas de controle já existentes (envolve Equipamentos de Proteção Coletiva ou Individual). (Mattos; Másculo, 2019, p. 96).

Para realizar a APR, são constituídos grupos de trabalho que utilizam um formulário específico que possibilita a análise de cada uma das origens levantadas, a identificação dos perigos existentes, em que situação ocorrem, quais danos podem gerar, bem como a realização de uma avaliação dos riscos (Benite, 2004). O Quadro 4 apresenta o formulário utilizado na APR.

Quadro 4 – Formulário APR

Análise Preliminar dos Riscos (APR)					
Identificação dos Perigos			Avaliação do Risco		
Perigo	Situação	Danos	Probabilidade	Gravidade	Risco
P - Probabilidade		G - Gravidade		Risco (P x G)	

Fonte: Adaptado de Benite (2004).

Escalas padronizadas são utilizadas para obtenção do grau de risco (Leite *et al.*, 2018). O Quadro 5 é utilizado na identificação da probabilidade, bem como do grau de gravidade do risco.

Quadro 5 – Escala de Riscos

Escala de Probabilidade		Escala de Gravidade	
Alta (3)	Esperado que ocorra	Alta (3)	Morte e lesões incapacitantes
Média (2)	Provável de ocorrer	Média (2)	Doenças ocupacionais e lesões menores
Baixa (1)	Improvável de ocorrer	Baixa (1)	Danos materiais e prejuízos ao processo

Fonte: Adaptado de Benite (2004).

2.4.2 Hazard Rating Number (HRN)

Hazard Rating Number (HRN) ou Número de Classificação do Perigo, é considerado um método quantitativo visto que são relacionados valores numéricos. O resultado é uma combinação dos itens: grau máximo de lesão, frequência de exposição, probabilidade de ocorrência e número de pessoas envolvidas (Junior; Zangirolami, 2020).

O Grau Máximo de Perda ou Lesão (GPL) aborda as consequências que podem ocorrer em um acidente, ou seja, confirmando-se um acidente, que tipo de lesões pode ser ocasionada (Junior; Zangirolami, 2020). A Tabela 1 apresenta o índice GPL. Os autores acrescentam que os valores utilizados podem ser alterados conforme as particularidades da instituição.

Tabela 1 – Grau Máximo de Perda ou Lesão (GPL)

Índice GPL	Consequência
0,1	Arranhão, pequeno hematoma, escoriações
0,5	Dilaceração, corte, enfermidade leve (doenças moderadas)
1	Fratura leve de ossos, dedos (condição temporária)
2	Fratura grave de ossos, mão, braço, perna (condição temporária)
4	Perda de 1 ou 2 dedos das mãos ou dos pés (condição permanente)
8	Amputação de mão ou perna, perda parcial da audição ou visão (condição permanente)
10	Amputação das 2 mãos ou pernas, perda total da audição, visão, olhos (condição permanente)
12	Enfermidade permanente ou crítica
15	Morte

Fonte: Adaptado de Junior e Zangirolami (2020).

Por intermédio da Frequência de Exposição (FE), pode ser definido o índice FE conforme expõe a Tabela 2. Este índice relaciona-se com a frequência com que o trabalhador é exposto ao perigo identificado (Junior; Zangirolami, 2020).

Tabela 2 – Frequência de Exposição (FE)

Índice FE	Período de Exposição ao Risco
0,5	Anualmente
1	Mensalmente
1,5	Semanalmente
2,5	Diariamente
4	Por hora
5	Constantemente

Fonte: Adaptado de Junior e Zangirolami (2020).

A Probabilidade de Exposição (PO) refere-se à probabilidade do trabalhador ser exposto ao perigo (Junior; Zangirolami, 2020). A Tabela 3 apresenta o índice PO.

Tabela 3 – Probabilidade de Exposição (PO)

Índice PO	Probabilidade
0,03	Quase impossível
1	Altamente impossível
2	Improvável
5	Alguma chance
8	Provável
10	Muito provável
15	Certeza

Fonte: Adaptado de Junior e Zangirolami (2020).

O Número de Pessoas (NP) permite a classificação do índice NP. Este índice refere-se ao número de pessoas envolvidas no processo analisado, conforme dados apresentados na Tabela 4 (Junior; Zangirolami, 2020).

Tabela 4 – Número de Pessoas (NP)

Índice NP	Número de Pessoas Expostas ao Risco
1	1 a 2 pessoas
2	3 a 7 pessoas

(continua)

(conclusão)

Índice NP	Número de Pessoas Expostas ao Risco
4	8 a 15 pessoas
8	16 a 20 pessoas
12	Mais de 20 pessoas

Fonte: Adaptado de Junior e Zangirolami (2020).

A determinação do grau de risco (NR) é realizada após a definição dos índices, por meio da fórmula:

$$NR = GPL \times FE \times PO \times NP$$

Por sua vez, o índice NR representa o grau de risco a ser considerado. A Tabela 5, apresenta a classificação do grau de risco, bem como o direcionamento para ações necessárias para neutralização dos riscos (Junior; Zangirolami, 2020).

Tabela 5 – Índice NR

Índice NR	Classificação	Ações Recomendadas
0 - 1	Aceitável	O risco é aceitável
2 - 5	Muito baixo	Até 1 ano
6 - 15	Baixo	Até 3 meses
16 - 50	Significativo	Até 1 mês
51 - 100	Alto	Até 1 semana
101 - 500	Muito alto	Até 1 dia
Maior que 500	Extremo	Imediato

Fonte: Adaptado de Junior e Zangirolami (2020).

Junior e Zangirolami (2020) destacam que o HRN possui como vantagem a facilidade de aplicação, bem como a adaptabilidade à realidade da instituição.

2.4.3 Plano de ação 5W2H

O 5W2H é uma ferramenta de gestão, pode ser descrito como: “[...] um *checklist* de atividades específicas para criar e organizar um projeto com o intuito de realizá-lo com o máximo de clareza e eficiência” (Da Silva Filho, 2021, p. 142). De acordo com o autor esta ferramenta pode ser utilizada para um levantamento de riscos

e oportunidades, bem como para elaboração de um plano de ação, visto que por meio dela determina-se o responsável por cada atividade na gestão, que pode gerar algum risco, aborda também como se dará a minimização deste risco e pode ainda expressar o custo da ação.

O 5W2H é utilizado como uma ferramenta de inovação e criatividade. Ao aplicá-lo deve-se fazer as perguntas adequadas para compreender um processo ou problema, conforme descritos no Quadro 6.

Quadro 6 – 5W2H

Elaboração do 5W2H		
Why?	O que será feito?	A resposta a essa pergunta leva o planejador a estabelecer as etapas a serem desenvolvidas, portanto devem ser colocadas às ações necessárias ao tema.
What?	Por que será feito?	A resposta a essa pergunta leva o planejador a definir objetivamente o motivo do desenvolvimento do plano de ação.
When?	Quando será feito?	Um plano de ação é feito para ser aplicado na solução de um problema localizado em uma área da empresa, logo o deve-se indicar os locais afetados pela ação.
Where?	Onde será feito?	Toda ação precisa ser tratada como um projeto e possuir as três fases (início, meio e fim), para que o plano de ação seja cumprido nos prazos estabelecidos.
Who?	Por quem será feito?	Um plano de ação precisa ter um responsável pela sua execução, que seja experiente e conhecedor da situação que originou sua necessidade. Essa pessoa será responsável pela montagem da equipe de trabalho e implementação das ações planejadas.
How?	Como será feito?	Cabe ao planejador indicar a melhor forma e o método que será adotado na execução das etapas estabelecidas no plano de ação. Para isto, pode-se estabelecer objetivos pretendidos.
How Much?	Quanto custará?	Todo plano de ação envolve custos em sua execução. Esses custos precisam ser levantados, e as despesas que serão realizadas devem ser previamente aprovadas, pois assim evita-se que a execução do plano se torne inviável e seja interrompida pela falta de recursos.

Fonte: Adaptado de Rojas (2015) e da Silva Filho (2021).

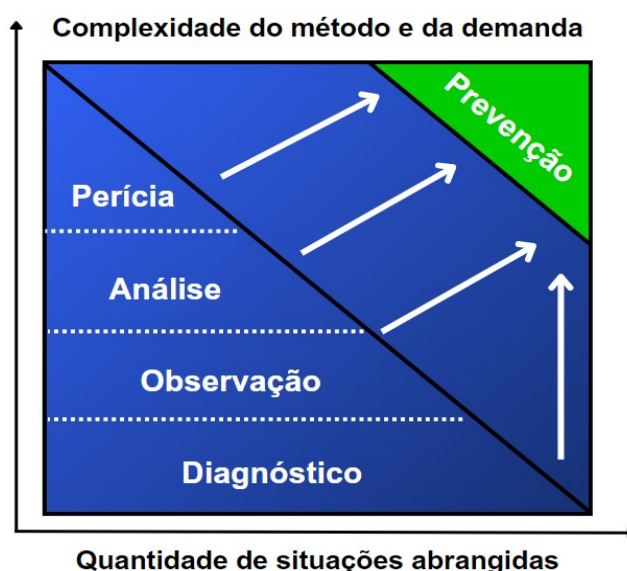
Desta forma, os “5 Ws” são: por quê (*Why?*), o quê? (*What*), quando (*When*), onde (*Where?*) e quem (*Who?*). Os “Hs” representam: como (*How?*) e quanto custa (*How much?*) (Rumane, 2021). Para Rojas (2015), a melhor maneira para definir um plano de controle após a obtenção de resultados de uma investigação e análise de acidentes de trabalho é utilizar a ferramenta da qualidade: 5W2H. A partir desta ferramenta pode-se elaborar planos de ação que indicarão, por meio das respostas obtidas, quais ações devem ser realizadas.

É comum a adaptação da ferramenta 5W2H para 5W1H, onde elabora-se o plano de ação com as mesmas questões e objetivos, todavia não se estabelece quanto custarão as ações sugeridas. Ao seguir essa metodologia, pode-se elaborar um plano de ação assertivo intensificando as oportunidades de desenvolvimento às boas práticas no que se refere à SST. Além disso, após a elaboração do plano de ação, o 5W2H pode ser utilizado para monitoramento das medidas adotadas (Da Silva Filho, 2021).

2.4.4 Estratégia SOBANE

A estratégia SOBANE (*Screening, Observation, Analysis, Expertise*) segue o esquema apresentado na Figura 5 e os critérios estabelecidos no Quadro 7. Por meio da Figura 5, que apresenta os níveis da estratégia SOBANE, pode-se observar a abrangência de cada nível de acordo com a complexidade do método e da demanda.

Figura 5 – Estratégia SOBANE



Fonte: Adaptado de Malchaire (2004).

Assim, o nível 1 (Diagnóstico) é a primeira etapa e é a mais abrangente. Posteriormente, o nível 2 (Observação) é a segunda etapa e nesta há um aprofundamento em relação ao nível anterior. Por sua vez, o nível 3 (Análise) exige maior aprofundamento e estudo. Por fim, o nível 4 (Perícia), compreende casos mais complexos, sendo realizada por meio de um especialista na área (Malchaire, 2004).

Quadro 7 – Características dos quatro níveis da estratégia SOBANE

	Nível 1 Diagnóstico	Nível 2 Observação	Nível 3 Análise	Nível 4 Perícia
Quando?	Todos os casos	Se houver problema	Casos difíceis	Casos Complexos
Como?	Observações simples	Observações qualitativas	Observações quantitativas	Medições especializadas
Custo?	Muito baixo	Baixo	Médio	Alto
	Dez minutos	Duas horas	Dois dias	Duas semanas
Por quem?	Pessoas da empresa	Pessoas da empresa	Pessoas da empresa + profissionais prevencionistas	Pessoas da empresa + profissionais prevencionistas + peritos
Qualificações				
Situação de Trabalho	Muito alta	Alta	Média	Baixa
Saúde no Trabalho	Baixa	Média	Alta	Especializada

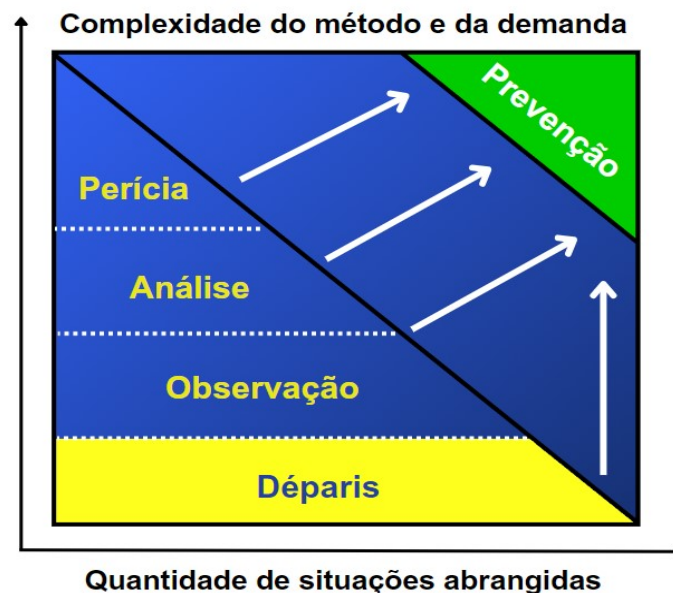
Fonte: Adaptado de Malchaire (2004).

- a) nível 1 – Diagnóstico Preliminar (*Screening*): o objetivo neste nível é apenas identificar os principais problemas e solucioná-los imediatamente. Considera-se erros mais simples, tais como: buracos no piso, um recipiente com solvente deixado abandonado, uma tela de computador virado para uma janela, entre outros;
- b) nível 2 – Observação (*Observation*): este nível visa atender os problemas não solucionados no nível 1, Diagnóstico Preliminar. Assim, ainda por um método simples, realiza-se um estudo mais aprofundado do problema;

- c) nível 3 – Análise (*Analysis*): quando os níveis de 1 e 2, Diagnóstico Preliminar e Observação, não são suficientes para reduzir os riscos a níveis aceitáveis, é necessário aprofundar-se, realizando uma análise, bem como busca por soluções mais específicas;
- d) nível 4 – Perícia Especializada (*Expertise*): em casos complexos, em que as pessoas da empresa junto aos profissionais preventivistas não consigam chegar a uma solução, é necessária a assistência suplementar de um perito a fim de realizar medições especializadas.

Malchaire (2004) recomenda a utilização do método Déparis (*Dépistage Participatif de Risques*) no nível 1, Diagnóstico Preliminar da metodologia SOBANE, a fim de possibilitar a participação das pessoas envolvidas diretamente na situação do trabalho, no processo de gestão dos fatores de risco. A Figura 6 apresenta o esquema geral da estratégia SOBANE com o método Déparis.

Figura 6 – Método Déparis






Fonte: Adaptado de Malchaire (2004).

O método Déparis é um instrumento de diagnóstico participativo de riscos. De acordo com Malchaire (2004), o método foi criado para ser utilizado por trabalhadores e supervisores, com a finalidade de sinalizar de forma objetiva a situação de trabalho, visto que esta faz parte de suas rotinas. O método Déparis propõe uma análise por meio de rubricas em 18 situações de trabalho, referentes:

1. às zonas de trabalho;
2. à organização técnica entre os postos;
3. aos locais de trabalho;
4. aos riscos de acidentes;
5. aos comandos e sinais;
6. às ferramentas e materiais de trabalho;
7. ao trabalho repetitivo;
8. aos manuseios (levantamento) de carga;
9. à carga mental;
10. à iluminação;
11. ao ruído;
12. aos ambientes térmicos;
13. aos riscos químicos e biológicos;
14. às vibrações;
15. às relações de trabalho entre trabalhadores;
16. ao ambiente social local e geral;
17. ao conteúdo do trabalho;
18. ao ambiente psicossocial.

Conforme Malchaire (2004), a ordem das rubricas foi elaborada a fim de abordar inicialmente os aspectos mais amplos e, em seguida, progressivamente chegar aos aspectos mais específicos. Assim, foi considerado a organização geral (1 e 2), os locais de trabalho (3), segurança (4) e aspectos laborais (5 a 9). Os fatores ambientais (10 a 14) foram deliberadamente adiados para que não roubem a atenção dos demais aspectos, como costuma acontecer. Os fatores psico-organizacionais (15 a 18) são abordados ao final da discussão, quando se desenvolveu melhor o clima de cooperação.

Figura 7 – *Template* para aplicação do método Déparis

Rubrica		
Situação desejada:	O que fazer de concreto para melhorar a situação?	
A controlar:		
Aspectos a serem estudados com mais detalhes:		
		
		

Fonte: Adaptado de Malchaire (2004).

O método Déparis propõe que para cada rubrica seja elaborada uma breve descrição da situação desejada e uma lista que contenha os aspectos a serem controlados. A terceira parte de cada rubrica, inclui um espaço onde o coordenador anota os aspetos que requerem um estudo mais aprofundado, para dar forma às soluções pensadas durante as discussões. Por fim, é realizada uma avaliação (indicador) da prioridade do aspecto considerado, recorrendo a um intuitivo sistema figurativo de cores e sorrisos:

- rosto sorridente verde: situação satisfatória;
- rosto neutro alaranjado: situação média e comum, a ser melhorada se possível;
- rosto triste vermelho: situação insatisfatória, provavelmente perigosa, e deve ser melhorada.

2.5 Condições de Conforto no Ambiente de Trabalho

A NR-15 que aborda Atividades e Operações Insalubres, determina em seu anexo 1, os limites de tolerância à ruídos contínuos ou intermitentes, sendo permitidos

85 dB(A)⁴ para uma exposição máxima diária de 8 horas, no entanto, para um nível de ruído contínuo de 115 dB(A), a exposição máxima permitida em um dia é de 7 minutos (Brasil, 2022). Por sua vez, a NR-17 que aborda Ergonomia, indica que o nível de ruído de fundo aceitável para efeito de conforto acústico é de até 65 dB(A) (Brasil, 2022). Por fim, a NR-32 que aborda a Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde, estabelece que os serviços de saúde devem atender às condições de conforto relativas aos níveis de ruído previstos na NBR 10152 (NB-95) da ABNT (Brasil, 2022). A NBR 10152 da ABNT que estabelece os níveis de ruído para conforto acústico, determina que no ambiente hospitalar pode haver três faixas de ruído conforme exposto no Tabela 6.

Tabela 6 – Níveis de ruído para conforto acústico em hospital

Hospital: Locais	dB(A)
Apartamentos, enfermarias, berçários e centros cirúrgicos	35-45
Laboratórios e áreas para uso do público	40-50
Serviços	45-55

Fonte: Adaptado de NBR 10152 da ABNT (1987).

Considerando a iluminação, a NR-17 estabelece que todos os locais e situações de trabalho devem possuir iluminação, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade. Esta iluminação deve ser projetada e instalada de maneira a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos. A NR-17 determina que todos os locais e situações de trabalho interno, devem seguir os níveis mínimos de iluminação estabelecidos na Norma de Higiene Ocupacional nº 11 (NHO 11)⁵ da Fundacentro - Avaliação dos Níveis de Iluminamento em Ambientes Internos de Trabalho, versão 2018. Por sua vez, a NR-32 determina que as condições de iluminação devem ser conforme a NBR 5413 (NB 57) da ABNT.

⁴ A unidade dB(A) representa a unidade Decibel (dB) com ponderação em “A”. Os níveis de ruído contínuo e intermitente são medidos pela curva “A”, isto ocorre pelo fato desta ponderação aproximar-se mais da resposta do ouvido humano (Saliba, 2021).

⁵ Norma de Higiene Ocupacional – NHO 11. Disponível em: <<https://www.gov.br/fundacentro/pt-br/centrais-de-conteudo/biblioteca/nhos>> Acesso em: 19 de junho de 2023.

Referente ao conforto térmico, a NR-15 aborda em seu anexo 3, os limites de tolerância para exposição ao calor: “A avaliação quantitativa do calor deverá ser realizada com base na metodologia e procedimentos descritos na Norma de Higiene Ocupacional NHO 06⁶ (2ª edição - 2017) da Fundacentro” (Brasil, 2022, p. 5). Por sua vez, a NR-17 afirma que a organização deve implementar medidas de controle de temperatura, velocidade do ar e da umidade a fim de proporcionar conforto térmico nas situações de trabalho, considerando a faixa de 18 e 25 °C para ambientes climatizados (Brasil, 2022). Por fim, a NR-32 estabelece que devem ser cumpridas as condições de conforto térmico previstas na RDC 50/02⁷ da ANVISA.

Em atividades ou operações onde trabalhadores possam ser expostos a radiações ionizantes, de acordo com o anexo 5 da NR-15, indica-se a Norma CNEN-NN-3.01⁸:

os limites de tolerância, os princípios, as obrigações e controles básicos para a proteção do homem e do seu meio ambiente contra possíveis efeitos indevidos causados pela radiação ionizante, são os constantes da Norma CNEN-NN-3.01: "Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica", de março de 2014, aprovada pela Resolução CNEN n.º 164/2014, ou daquela que venha a substituí-la (Brasil, 2022, p. 9).

Por sua vez, o item 32.4 da NR-32 aborda radiações ionizantes. A redação do item 32.4.1 afirma que o atendimento das exigências da NR-32, referente às radiações ionizantes: “não desobriga o empregador de observar as disposições estabelecidas pelas normas específicas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, do Ministério da Saúde” (Brasil, 2022, p. 12). A norma estabelece que o Plano de Proteção Radiológica deve:

a) estar dentro do prazo de vigência; b) identificar o profissional responsável e seu substituto eventual como membros efetivos da equipe de trabalho do serviço; c) fazer parte do PGR do estabelecimento; (Alterada pela Portaria MTP 806, de 13 de abril de 2022) d) ser considerado na elaboração e

⁶ Norma de Higiene Ocupacional – NHO 06. Disponível em: <<https://www.gov.br/fundacentro/pt-br/centrais-de-conteudo/biblioteca/nhos>> Acesso em: 19 de junho de 2023

⁷ Resolução – RDC 50/02. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0050_21_02_2002.html> Acesso em: 21 de junho de 2023.

⁸ CNEN NN 3.01 – Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica. Disponível em: <<http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/Nrm301.pdf>> Acesso em: 21 de junho de 2023.

implementação do PCMSO; e) ser apresentado na CIPA, quando existente na empresa, sendo sua cópia anexada às atas desta comissão (Brasil, 2022, p. 12).

Diante do exposto, pode-se observar a complexidade e a necessidade de um Sistema de Gestão da Saúde e Segurança no Trabalho (SGSST) a fim de atender às exigências normativas, bem como garantir condições de conforto e qualidade de vida no trabalho. Contudo, de acordo com Garcia (2021, p. 57), ainda não é regular a implementação oficial de SGSST em hospitais. O autor destaca que um dos motivos relacionados a isto é cultural: “Culturalmente, ainda se vê que o cuidado com o trabalhador é um custo desnecessário, e não um investimento que evita afastamentos, casos de depressão, acidentes, desmotivações e uma má imagem aos olhos do mercado”.

3 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a descrição da organização em estudo, a classificação da pesquisa, e os procedimentos metodológicos adotados.

3.1 Caracterização da Instituição em Estudo

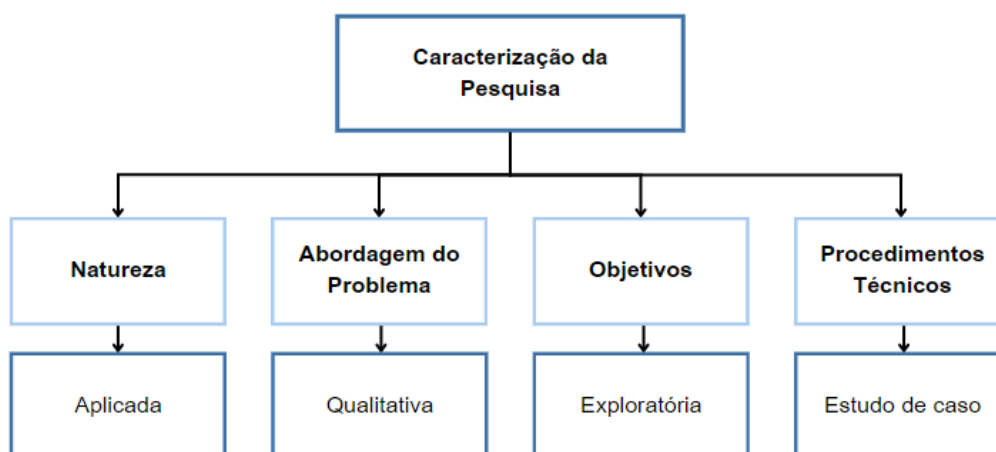
A instituição em estudo é um hospital da rede pública de saúde, localizado no município de Bagé, Rio Grande do Sul. Atualmente, o hospital é equipado com centros cirúrgico e obstétrico, pronto socorro e pronto atendimento, além de ambulatório de assistência em especialidades médicas.

3.2 Classificação da Pesquisa

Prodanov e Freitas (2013, p. 14) definem a metodologia de uma pesquisa como: “[...] a aplicação de procedimentos e técnicas que devem ser observados para construção do conhecimento, com o propósito de comprovar sua validade e utilidade nos diversos âmbitos da sociedade”. O propósito de uma pesquisa é solucionar uma problemática e, o método objetiva conduzir a busca desta solução (Gressler, 2003, p. 44). De acordo com Gil (2022, p. 17): “Pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo fornecer respostas aos problemas que são propostos”.

A presente pesquisa é classificada quanto à natureza, abordagem, objetivos e procedimentos técnicos, conforme exposto na Figura 8.

Figura 8 – Síntese sobre a caracterização da pesquisa



Fonte: Autora (2023).

Conforme exposto na Figura 8, este estudo caracteriza-se como uma pesquisa:

- a) aplicada: a pesquisa aplicada visa a obtenção de novos conhecimentos acerca de um determinado tema de aplicação prática, com a finalidade de solucionar problemas específicos (Prodanov, 2013, p. 51). De acordo com Gil (2022, p. 41), as pesquisas aplicadas são: “[...] voltadas à aquisição de conhecimentos com vistas à aplicação numa situação específica”. Sendo assim, este estudo caracteriza-se como pesquisa aplicada, pois objetiva contribuir com o gerenciamento de riscos ocupacionais para as atividades de técnicos de enfermagem da instituição em estudo.
- b) qualitativa: de acordo com Gerhardt (2009, p. 33) a pesquisa qualitativa: “não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc”. Nesse contexto, a presente pesquisa é classificada como qualitativa, visto que abordará processos e informações, de natureza qualitativa.
- c) exploratória-descritiva: de acordo com Gil (2022, p. 41): “As pesquisas exploratórias têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”. Por sua vez, o autor destaca que pesquisas descritivas visam descrever as características de uma população ou fenômeno estabelecidos. Podem ser desenvolvidas também com o propósito de localizar possíveis relações entre variáveis (Gil, 2022). Este estudo classifica-se como exploratório descritivo, pois busca explorar, identificar e descrever a relação entre as variáveis estudadas, as quais são: o gerenciamento de riscos e as atividades de profissionais dos técnicos de enfermagem no setor hospitalar.
- d) estudo de caso: de acordo com Gil (2022, p. 49), um estudo de caso: “[...] Consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos casos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento”. Desta forma, esta pesquisa analisará um fenômeno em seu contexto real e as variáveis que o influenciam.

3.3 Procedimentos Metodológicos

Neste tópico são abordados os aspectos metodológicos da pesquisa realizada, descrevendo-se os procedimentos necessários para avaliar as atividades dos

profissionais técnicos em enfermagem de um hospital quanto aos riscos ocupacionais presentes no ambiente de trabalho.

Dessa forma, o Quadro 8 expõe a descrição das etapas e o resultado esperado para cada uma delas.

Quadro 8 – Etapas do estudo

Etapa	Descrição	Procedimentos Adotados
Etapa 1	Identificação dos fatores de risco presentes nas atividades laborais dos técnicos de enfermagem	Análise dos registros de acidentes na instituição nos últimos cinco anos, definição das unidades com maior número de acidentes e aplicação de um questionário buscando identificar o perfil dos técnicos de enfermagem e informações sobre acidentes de trabalho
Etapa 2	Avaliação dos riscos	Aplicação do método Déparis e elaboração do quadro de relação entre a avaliação dos colaboradores e a avaliação técnica
Etapa 3	Elaboração de um plano de ação	Elaboração de um plano com ações de melhorias

Fonte: Autora (2023).

Etapa 1: A primeira etapa contemplou a identificação e análise dos fatores de risco ocupacionais inerentes ao exercício da profissão dos técnicos de enfermagem. Nesta etapa, foram definidas as unidades de aplicação da presente pesquisa, para isto foram considerados os registros de acidentes na instituição nos últimos cinco anos. Após esta definição, foi identificado por meio da aplicação de um questionário *in loco*, o perfil dos profissionais técnicos de enfermagem nas unidades selecionadas, com o intuito de coletar dados como: sexo, idade, tempo de atuação na profissão, turno de trabalho, se atua em mais de uma instituição, se já sofreu algum acidente de trabalho, como também, quantos acidentes sofreu. Como também, por meio deste questionário foi possível identificar os fatores de risco ocupacionais presentes nas atividades laborais dos técnicos de enfermagem, com vistas à obtenção de dados referentes à exposição aos agentes causadores e se houve necessidade de afastamento às suas respectivas funções bem como, subnotificações de acidentes.

O questionário aplicado contou com três seções, sendo duas comuns a todos os entrevistados e uma exclusiva aos que trabalham em mais de uma instituição. A primeira seção objetivava coletar dados acerca do perfil dos técnicos de enfermagem nas unidades escolhidas. Nesse sentido, os entrevistados responderam cinco

questões obrigatórias, sendo estas objetivas de múltipla-escolha. A segunda seção destinava-se aos profissionais que trabalham em mais de uma instituição, os entrevistados responderam a duas questões obrigatórias, sendo estas objetivas de múltipla-escolha. Por fim, a terceira seção, comum a todos os entrevistados, questionava-os quanto aos acidentes de trabalho, nesta os mesmos responderam a seis questões objetivas de múltipla-escolha e duas dissertativas não obrigatórias. Para concluir a primeira etapa desta pesquisa, também foi analisado o inventário de riscos do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) referente às unidades selecionadas da instituição em estudo.

Etapa 2: A segunda etapa compreendeu a avaliação dos fatores de risco percebidos na etapa anterior. Nesta etapa utilizou-se o método de Diagnóstico Participativo de Riscos (Déparis) a fim de compreender a percepção dos profissionais técnicos de enfermagem sobre o ambiente de trabalho e os fatores de risco nele presentes. Participaram da entrevista, três técnicos de enfermagem, sendo duas mulheres e um homem. Nesse sentido, Silva e Amaral (2018), destacam que o método Déparis recomenda que participem do processo de levantamento de riscos de três a sete participantes, dessa forma o número de entrevistados está adequado à aplicação do método. Todavia, devido à demanda de atividades a entrevista foi realizada em três partes. Primeiramente foi realizada uma avaliação com os colaboradores. Para esta avaliação, em um primeiro momento, participaram dois técnicos da mesma unidade e, após, uma técnica de enfermagem da outra unidade analisada. Como também, foi realizada uma avaliação técnica com o engenheiro de segurança do trabalho do hospital. Tendo como referência as avaliações realizadas, foi elaborado um quadro relacionando as duas avaliações (técnica e dos colaboradores).

Etapa 3: Na terceira etapa foi elaborado um plano de ação, com vistas a contribuir com a minimização dos riscos presentes nas atividades laborais de técnicos de enfermagem nas unidades avaliadas. Esta fase foi guiada pelas etapas anteriores e o plano de ação, com a proposta de implementação de melhorias, baseou-se nos dados obtidos pela aplicação do método Déparis.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo são expostos os resultados obtidos por meio da presente pesquisa. Desta forma, são apresentados os resultados da pesquisa, por meio da análise bibliográfica, a definição dos setores de aplicação do estudo, conforme análise dos registros de acidentes na instituição, os dados coletados acerca do perfil dos técnicos de enfermagem nas unidades escolhidas, bem como, as informações sobre os acidentes sofridos, tratamento de dados, aplicação do método Déparis e recomendações de melhorias.

4.1 Resultados da Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica consistiu na busca de artigos que apresentassem a temática abordada, sendo esta: acidentes de trabalho envolvendo técnicos de enfermagem. Com esse propósito, definiu-se o espaço temporal considerando cinco anos (2019 a 2023) e conduziu-se a pesquisa em duas bases de dados, considerando os idiomas espanhol, inglês e português. Essa investigação considerou a busca por descritores, utilizando expressões booleanas. Por fim, para a seleção do Portfólio Bibliográfico (PB) realizou-se a leitura do título, resumo e texto completo, respectivamente, eliminando estudos que não estivessem alinhados com a temática, como também, artigos duplicados entre as bases de dados. No Quadro 9 são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para esta pesquisa.

Quadro 9 – Procedimentos metodológicos para realização da pesquisa

(continua)

Tema	Acidentes de trabalho envolvendo técnicos de enfermagem.
Área de estudo	Engenharia.
Idiomas	Espanhol, Inglês e Português.
Data do levantamento	14 de agosto até 18 de setembro de 2023.
Descritores	[("Nursing Technician*" OR "Nurse* technician*") AND ("Risk Management" OR "Safety Management" OR "Health" OR "Occupational Health" OR "Occupational Health and Safety" OR "Health and Safety" OR "Occupational Accidents" OR "Accidents")].
Bases de dados	EbscoHost; PubMed.

(conclusão)

Método resumido	<ol style="list-style-type: none"> 1 - Realizar a busca nas bases de dados por meio dos descritores; 2 - Cruzar os descritores para uma seleção mais precisa; 3 - Realizar o recorte temporal; 4 - Selecionar títulos de trabalhos análogos ao objeto da pesquisa; 5 - Verificar se as temáticas estão correlacionadas; 6 - Realizar leitura dos títulos, resumos e palavras chaves; 7 - Destacar os trabalhos significativos à pesquisa; 8 - Realizar uma leitura prévia e geral do artigo; 9 - Manter as publicações que serão utilizadas durante a pesquisa.
------------------------	--

Fonte: Adaptado de Morosini (2015) e Carvalho e Stallivieri (2023).

Desse modo, a Tabela 7 apresenta o número de artigos encontrados nas bases de dados analisadas, além de o quantitativo de artigos excluídos e o número de artigos selecionados para compor o PB.

Tabela 7 – Artigos que compõem o PB

Base de dados	EBSCOhost	PubMed
Número de artigos encontrados	119	100
Após exclusão de duplicatas	87	79
Após exclusão pela leitura do título	10	11
Após exclusão pela leitura do resumo	6	10
Após exclusão pela leitura do texto completo	5	9
Duplicados entre os selecionados	1	
Total de artigos do PB	13	

Fonte: Autora (2023).

No Apêndice A, estão apresentadas informações relativas aos artigos selecionados para o PB, tais como: autores, título, ano da publicação, periódico onde estes foram publicados, classificação Qualis⁹, objetivos e metodologia. A fim de apresentar uma síntese dos resultados dos estudos do PB, elaborou-se o Quadro 10.

⁹ O Qualis Periódicos é um sistema utilizado para classificar a produção científica dos programas de pós-graduação no que se refere aos artigos publicados em periódicos científicos. Desse modo, o Qualis verifica a qualidade dos artigos e de outros tipos de produção, baseando-se na análise de qualidade dos veículos de divulgação, ou seja, de os periódicos científicos (CAPES, 2023).

Quadro 10 – Síntese dos resultados

(continua)

Nº do Artigo	Síntese dos resultados
A1	Dos 2.413 registros de acidentados, 1859 (77%) eram do sexo feminino, sendo a maioria, auxiliares e técnicos de enfermagem (44,2%). Com relação aos acidentes, 302 (15,6%) aconteceram durante procedimentos cirúrgicos. Além disso, foi possível verificar, também, que 819 acidentados (71,2%) abandonaram o tratamento. O estudo indica predomínio de grupos específicos, tanto na categoria profissionais de saúde quanto na categoria discentes, revelando maior susceptibilidade de técnicos/auxiliares de enfermagem e estudantes de odontologia.
A2	Dos 275 entrevistados, 210 técnicos afirmam ter sofrido acidente de trabalho. O estudo indica que as variáveis: ritmo de trabalho estressante, monotonia e influência do trabalho na saúde tiveram significância estatística. O uso de equipamentos de proteção individual e diminuição da sobrecarga foram apontados como as principais medidas, de acordo com os entrevistados. Além disso, verificou-se relação positiva entre sobrecarga de trabalho e acidentes com material biológico.
A3	Na amostra analisada, destaca-se a prevalência dos acidentes de trabalho na equipe de enfermagem decorrente da manipulação de material perfurocortante contaminado com fluido biológico. A categoria mais acometida foram os técnicos de enfermagem. Nesse contexto, a sobrecarga de trabalho associado ao estresse físico e psíquico é indicada como a principal causa destes acidentes. Além disso, fatores de risco físico, químico ou de acidente apresentam contribuição mínima para a sua ocorrência.
A4	O estudo indica que os principais fatores que podem contribuir com a motivação da equipe de enfermagem são: suprimento suficiente de materiais, reuniões motivacionais, padronização das condutas e elaboração de protocolos assistenciais, cursos de capacitação e treinamentos, aumento da comunicação e <i>feedback</i> entre a equipe das atividades realizadas. Entretanto, a falta de reconhecimento da profissão, a falta de materiais, a má remuneração, a carga horária excessiva, o número elevado de pacientes e críticas não construtivas, são apontados como fatores desmotivacionais.
A5	O estudo indica que o sexo mais acometido pelos acidentes foi o feminino, com 80,2% casos. Além disso, os profissionais da saúde representam 84,1% dos acidentes, sendo os técnicos de enfermagem os profissionais mais acometidos, seguido por enfermeiros e médicos. O sangue foi o material orgânico prevalente entre os acidentes (81,1%), e a exposição, a percutânea (70,3%). Outrossim, apenas 66% tiveram a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) emitida.
A6	Durante o período analisado, foram notificados 11.645 casos de acidentes de trabalho com exposição a material biológico. A maioria ocorreu em profissionais do sexo feminino (80,4%), e a ocupação mais envolvida foi técnico de enfermagem (30,9%). Além disso, o estudo indicou que o maior número de acidentes ocorreu com materiais encontrados no chão (11,1%). Quanto ao uso de equipamentos de proteção individual, 69% utilizavam luvas de procedimento. Destaca-se também a alta taxa de abandono de tratamento sorológico (56%).
A7	Participaram do estudo 275 profissionais, de nove unidades do hospital. Dos entrevistados, 76% declararam ter sofrido acidente e as variáveis “faixa etária” e “regime de trabalho” mostraram associação significativa para ocorrência de acidentes. Os contratados pelo regime de trabalho pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) apresentaram 3,5 mais chances de sofrerem acidentes. Além disso, a dupla jornada decorrente do exercício laboral e realização de cursos de graduação no contraturno podem levar à sobrecarga e cansaço, o que ocasiona um provável aumento do número de acidentes, podendo comprometer a segurança e saúde do trabalhador. Outrossim, o estudo indicou que o aumento do número de capacitações não assegurou a diminuição dos acidentes de trabalho com material biológico.

(conclusão)

N° do Artigo	Síntese dos resultados
A8	O estudo indica que a prevalência de estresse ocupacional entre profissionais de enfermagem foi de 77%. Dentre os 126 trabalhadores de enfermagem dos serviços de média complexidade do estudo, no que diz respeito às características sociodemográficas, predominaram os profissionais do sexo feminino (92,9%), com idade menor ou igual a 35 anos (51,6%), cor da pele autorreferida preta e parda (81,6%), de escolaridade com nível técnico (43,1%), com companheiro (53,1%) e que tinham filhos (64,3%).
A9	O estudo comprova que profissionais do sexo feminino (72,04%), técnicos de enfermagem (88,15%), entre 30 e 36 anos (34,13%), solteiros (45,18%) e servidores públicos (95,74%) são mais atingidos por acidentes de trabalho, principalmente acidentes típicos (91,94%). Os materiais perfurocortantes são os principais agentes causadores (34,12%), e os turnos da manhã e da tarde obtiveram maior média de número de acidentes. Além disso, os acidentes ocorreram majoritariamente em membros superiores (56,87%) e no setor de psiquiatria (34,12%).
A10	Dos 559 trabalhadores da saúde, 233 tiveram pelo menos um dia de afastamento em um ano. Nesse contexto, indica-se predomínio do sexo feminino (79%) e de profissionais técnicos de enfermagem (45,5%). A média de dias de afastamento em um ano desses trabalhadores foi de 5,53 dias, e o índice de absenteísmo-doença foi de 2,01%. As patologias mais prevalentes foram decorrentes de lesões, e algumas outras consequências de causas externas (20,19%), transtornos mentais e comportamentais (17,90%) e doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (11,69%).
A11	Foram analisados 178.431 prontuários, correspondendo a uma incidência de 17,93/100 mil pessoas. Os acidentes ocorrem, em sua maioria, entre mulheres (82,3%), técnicas e auxiliares de enfermagem (63,5%), durante procedimento cirúrgico e administração de medicação endovenosa, porém pode haver subnotificação. Além disso, o estudo indicou que os acidentes foram mais comuns entre trabalhadores com menos de cinco anos de atuação na profissão (76,5%).
A12	Participaram da pesquisa 499 profissionais de enfermagem, sendo 388 (67,7%) técnicos/auxiliares de enfermagem, 417 (83,6%) do sexo feminino, 348 (69,7%) eram casados ou com companheiro e 409 (82%) não possuíam outro vínculo. Dos entrevistados entre os quatro hospitais, 60 (12%) foram identificados com <i>Burnout</i> . Considerando a dimensão exaustão emocional, foi constatada maior proporção (52,9%) em nível moderado. Todavia, há prevalência de alto nível de realização profissional de 95,4%.
A13	Participaram do estudo 280 técnicos de enfermagem. Os profissionais eram na maioria do sexo feminino (58,6%), casados (62,5%) e com renda familiar entre um e três salários-mínimos (68,2%). Há prevalência de 46,9% de Transtornos Mentais Comuns (TMC). As variáveis renda familiar e trabalho exclusivo na área da saúde apresentaram-se associadas ao desfecho. Desse modo, observou-se maior prevalência de TMC entre os indivíduos com renda familiar inferior a quatro salários-mínimos e entre os profissionais que trabalhavam exclusivamente na área de saúde.

Fonte: Autora (2023).





Além disso, analisando o Apêndice A é possível identificar que os autores Vieira, Vieira Jr. e Bittencourt tiveram dois artigos pertencentes ao PB desta pesquisa. Além disso, dentre as publicações do PB destacaram-se dois artigos com Qualis A2, os quais são intitulados como “Acidentes com perfurocortantes envolvendo profissionais e estudantes da área da saúde: diagnóstico em um hospital universitário de referência” e “Prevalência e intervenção dos riscos ocupacionais no processo de

trabalho dos enfermeiros: revisão integrativa da literatura” dos autores Souza *et al.* (2021), e Da Silva *et al.* (2021), respectivamente, e quatro com Qualis A4, intitulados: “Acidentes ocupacionais com material biológico em hospital escola”, “Fatores associados ao estresse ocupacional entre profissionais de enfermagem em serviços de saúde de média complexidade”, “Esgotamento profissional da equipe de enfermagem que atua no enfrentamento à pandemia do novo coronavírus” e “Transtornos mentais comuns em técnicos de enfermagem de um hospital universitário”, dos autores Vieira, Vieira Jr e Bittencourt (2019), Neto, Xavier e Araújo (2020), Magalhães *et al.* (2021) e Santos *et al.* (2020), respectivamente.

Cabe ressaltar que de acordo com a classificação de periódicos quadriênio 2017 a 2020 da CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, 2023), os dois artigos Qualis A2, possuem esta classificação referente a área de Enfermagem e Engenharias III, esta última onde está representada a Engenharia de Produção. Entretanto, os quatro artigos Qualis A4 possuem essa classificação referente a Enfermagem e demais áreas relacionadas à saúde. Esses dados foram coletados da CAPES via Plataforma Sucupira, que é uma ferramenta criada para colher informações dos cursos de mestrado e doutorado brasileiros, o que permite análises e avaliações do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) com dados inseridos pelas próprias coordenações dos cursos.

Na investigação pelas principais práticas correspondentes aos fatores relacionados aos acidentes de trabalho envolvendo técnicos de enfermagem, inicialmente, relacionou-se em quatro dimensões os aspectos mais relevantes abordados nos artigos analisados, os quais foram: (1) segurança do trabalho; (2) profissão analisada; (3) fatores de risco biológico; e (4) fatores de risco psicossocial. Assim sendo, considerou-se para cada dimensão, os aspectos apresentados no Quadro 11.

Quadro 11 – Principais aspectos analisados referentes às quatro dimensões definidas para a análise dos artigos do Portfólio Bibliográfico (PB)

Dimensão	Aspectos
 1 - Segurança do Trabalho	Erro humano; acidentes e incidentes; e doenças ocupacionais
 2 - Profissão analisada	Técnicos de enfermagem
 3 - Fatores de risco biológico	Manuseio de materiais perfurocortantes; e contaminação por fluido biológico
 4 - Fatores de risco psicossocial	Sobrecarga de trabalho; estresse ocupacional; fatores motivacionais; <i>Burnout</i> ; e transtornos mentais

Fonte: Autora (2023).

As relações entre as dimensões e o nível de concordância dos artigos do Portfólio Bibliográfico estão apresentadas na Tabela 8.

Tabela 8 – Relações entre as dimensões estabelecidas e o nível de concordância entre os artigos do Portfólio Bibliográfico (PB)

(continua)

Referência	1	2	3	4	Concordância
A1	X	X	X		75%
A2	X	X	X	X	100%
A3	X	X	X	X	100%
A4		X		X	50%
A5	X	X	X		75%
A6	X	X	X		75%
A7	X	X	X	X	100%
A8		X		X	50%
A9	X	X	X		75%

(conclusão)

Referência	1	2	3	4	Concordância
A10		X		X	50%
A11	X	X	X		75%
A12	X	X		X	75%
A13	X	X		X	75%

Fonte: Autora (2023).

4.2 Definição dos Setores de Aplicação da Pesquisa

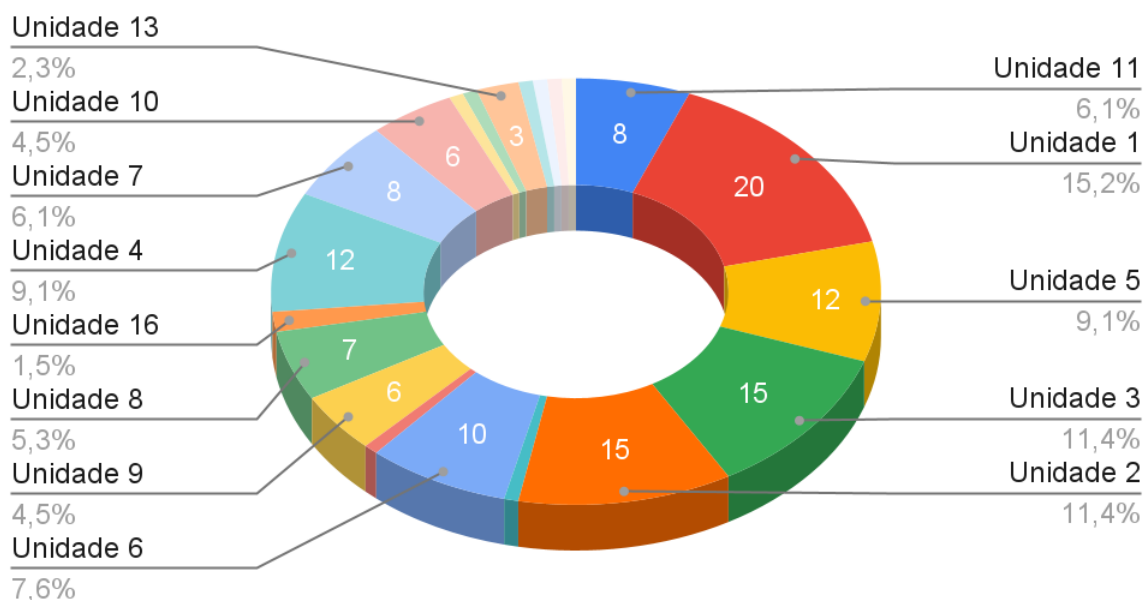
Para definição dos locais de aplicação da pesquisa, analisou-se os registros de acidentes de trabalho envolvendo os técnicos de enfermagem da instituição nos últimos cinco anos, ou seja, de 2019 a 2023. Nesse contexto, os registros foram disponibilizados pelo Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) e possibilitaram a análise dos dados descritos a seguir.

Atualmente, trabalham na instituição 382 técnicos de enfermagem, sendo 335 mulheres e 47 homens. Desse total, nove técnicas estão em licença maternidade, 26 afastados e com auxílio-doença, e oito afastados por aposentadoria por invalidez e outros motivos. Nesse sentido, quanto ao acumulado de registros de acidentes de trabalho, entre os anos de 2000 a 2022, 383 dos 797 acidentes aconteceram com técnicos de enfermagem. Em relação aos últimos cinco anos, há registro de 361 acidentes, sendo 146 com técnicos de enfermagem, o que representou 40,4% de todos os acidentes neste período em análise.

É importante ressaltar que esses registros consideram acidentes típicos, doenças ocupacionais e acidentes de trajeto. De acordo com os registros, deste total de acidentes, 87% correspondem a acidentes típicos, 9,6% a acidentes de trajeto e 3,4% a doenças ocupacionais.

Inicialmente, os dados foram filtrados por acidentes típicos e doenças ocupacionais, descartando assim, registros de acidentes de trajeto. Nesse cenário, dos 142 acidentes registrados 96,2% foram considerados acidentes típicos, enquanto 3,8% foram registros de doenças ocupacionais. A fim de definir as unidades de aplicação da pesquisa, analisou-se esses registros de acordo com cada unidade conforme apresentado na Figura 9.

Figura 9 – Análise dos registros de acidentes envolvendo técnicos de enfermagem



Fonte: Autora (2023).

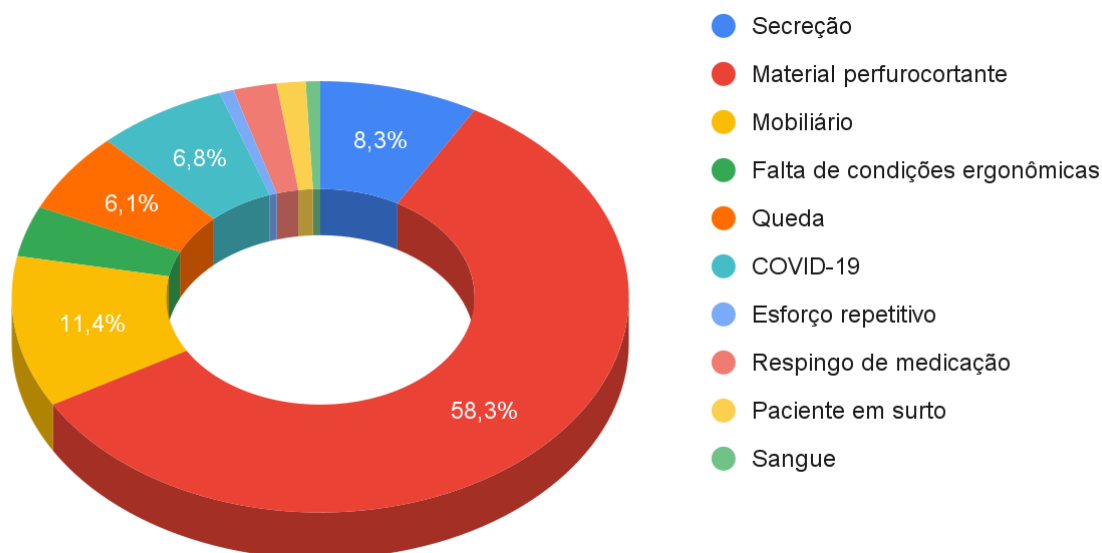
A Figura 9 apresenta os registros de acidentes envolvendo os técnicos de enfermagem da instituição, no período de 2019 a 2023. Desse modo, é possível identificar que as Unidades 1, 2 e 3 representam os maiores índices de acidente de trabalho. Nesse sentido, é importante acrescentar que a Unidade 1 representa uma unidade cirúrgica, enquanto as Unidades 2 e 3 representam unidades de internação pós cirúrgicas.

Além disso, a análise dos registros indicou que 93,7% desses acidentes aconteceram com mulheres, enquanto 6,3% são homens. Porém, é válido ressaltar, conforme supracitado, que do total de profissionais técnicos de enfermagem, 87,7% são do sexo feminino e apenas 12,3% são homens.

Desse modo é possível identificar a prevalência do sexo feminino entre os profissionais técnicos de enfermagem que sofrem acidentes de trabalho (Vieira; Vieira Jr, Bittencourt, 2019; Bertelli *et al.*, 2021; Magalhães *et al.*, 2021; Sousa *et al.*, 2021). Tal fato pode ser justificado pela predominância do sexo feminino entre os profissionais de enfermagem (Lúcio *et al.*, 2019).

Ademais, dentre os registros dos últimos cinco anos o maior agente causador de acidentes de trabalho envolvendo os técnicos de enfermagem da instituição foi o manuseio de materiais perfurocortantes, que representam 77 dos 142 registros de acidentes. Conforme apresentado na Figura 10, representa 58,3% dos registros de acidentes.

Figura 10 – Agente causador dos acidentes envolvendo os técnicos de enfermagem



Fonte: Autora (2023).

Nesse cenário, a pesquisa de Quemel *et al.* (2019) revela que os materiais perfurocortantes são os principais agentes causadores de acidentes de trabalho entre os profissionais de enfermagem. Na mesma perspectiva, o estudo de Vieira, Vieira Jr. e Bittencourt (2019), evidencia que dos 275 técnicos de enfermagem entrevistados, 210 declararam ter sofrido acidente de trabalho com material biológico.

Portanto, foram relatados ao longo desta seção os dados obtidos pela análise dos registros de acidentes envolvendo técnicos de enfermagem na instituição nos últimos cinco anos. Nesse contexto, foi possível identificar que acidentes típicos representaram a maior parcela de acidentes, bem como constatou-se que as Unidades 1, 2 e 3 registraram maior número de acidentes. Além disso, comprovou-se que a maioria dos técnicos de enfermagem nesta instituição são profissionais do sexo feminino, como também, destacou-se os materiais perfurocortantes como os principais agentes causadores de acidentes. Desse modo, essa seção evidencia o cumprimento do primeiro objetivo específico estabelecido para o desenvolvimento desta pesquisa, que buscava evidenciar os principais fatores de risco aos quais os profissionais técnicos em enfermagem são expostos em suas atividades laborais.

4.3 Coleta de Dados

Conforme supracitado, as unidades com maior número de registros de acidentes foram as Unidades 1, 2 e 3. Nesse cenário, a decisão foi por conduzir a

pesquisa nas Unidades 1 e 2, que contemplou, respectivamente, uma unidade cirúrgica e uma de internação pós cirúrgica.

Após a seleção das unidades para aplicação desta pesquisa, buscou-se no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) do hospital, o inventário de riscos referentes às atividades dos técnicos de enfermagem. Desse modo, foi possível identificar que esse documento contempla apenas a quantificação de riscos químicos e biológicos das atividades dos técnicos de enfermagem nas Unidades 1 e 2.

A partir da seleção das duas unidades as quais foram analisadas, foi realizada a coleta de dados acerca do perfil dos técnicos de enfermagem, bem como informações referentes aos acidentes, que se deu por meio da aplicação do questionário *in loco*. Inicialmente, o tema da pesquisa foi aprovado pela comissão de ética em pesquisa da instituição. Posteriormente, com o auxílio do SESMT contactou-se os responsáveis pelas Unidades 1 e 2, solicitando liberação para pesquisa, bem como, incentivo à adesão da participação pelos técnicos de enfermagem.

Considerando-se a Unidade 1, esta é formada por 45 profissionais, sendo três enfermeiros e 42 técnicos de enfermagem. Do total de técnicos de enfermagem nesta unidade, cinco encontravam-se em perícia e dois em férias no período de aplicação do questionário, o que resultou em 35 profissionais disponíveis a participar da pesquisa.

Em relação a Unidade 2, esta é composta por 18 profissionais, sendo dois enfermeiros e 16 técnicos de enfermagem. Do total de técnicos de enfermagem nesta unidade, um encontrava-se em perícia e um em férias no período de aplicação do questionário, totalizando assim 14 profissionais disponíveis para participar da pesquisa.

Nesse contexto, foi estabelecido o tamanho da população como sendo 49 técnicos de enfermagem. A pesquisa contemplou 73,5% desta população, sendo entrevistados 36 profissionais. Desse modo, solicitou-se aos técnicos de enfermagem a participação voluntária na pesquisa. A aplicação do questionário ocorreu entre 16 de outubro e 10 de novembro de 2023, por meio de um questionário *on-line* utilizando a ferramenta “*Google Forms*”. Os dados foram coletados diretamente nas unidades escolhidas para aplicação da pesquisa, onde os entrevistados, utilizando um *Tablet* disponibilizado pelo engenheiro de segurança, respondiam a cerca de 15 questões, apresentadas no Apêndice B.

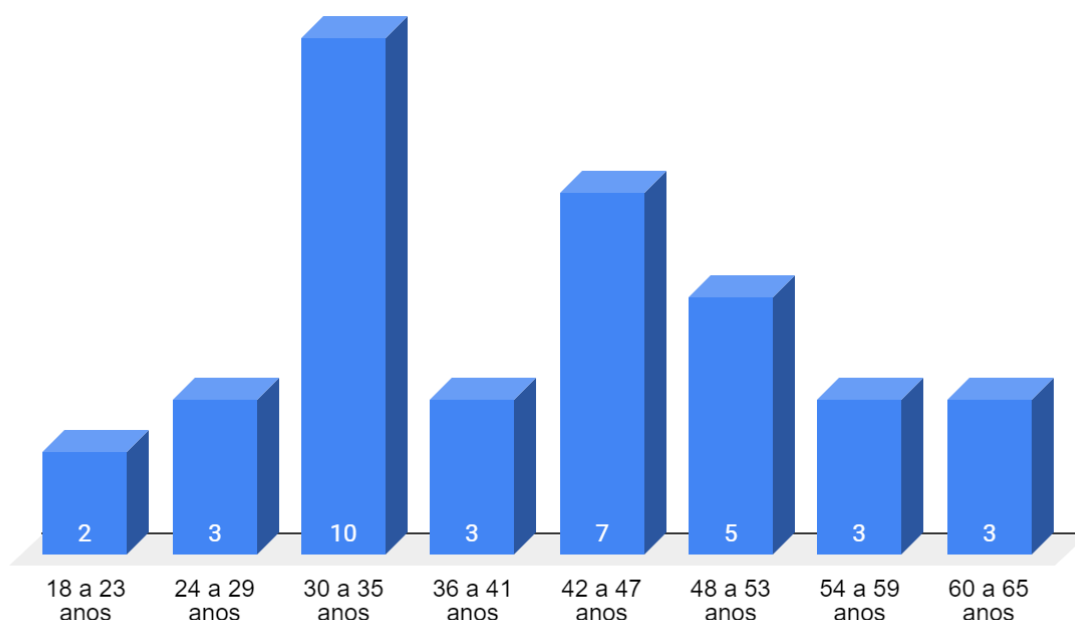
4.4 Tratamento dos Dados

As questões respondidas pelos técnicos de enfermagem visavam a identificação do perfil desses profissionais, como também informações relacionadas a jornada de trabalho e análogas aos acidentes de trabalho por eles sofridos na instituição objeto de pesquisa.

Nesse sentido é possível identificar que 75% dos entrevistados são mulheres, enquanto 25% homens. Estes dados são similares aos encontrados no estudo de Vieira, Vieira Jr. e Bittencourt (2019), onde 83,6% dos entrevistados eram mulheres técnicas de enfermagem.

Os entrevistados também foram questionados com relação à sua faixa etária, conforme apresentado na Figura 11.

Figura 11 – Pergunta sobre a faixa etária



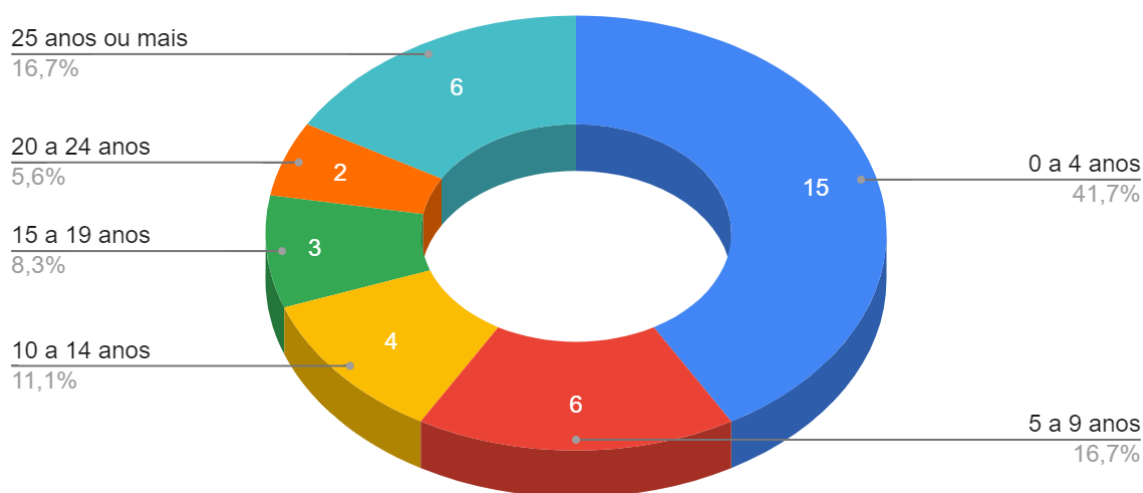
Fonte: Autora (2023).

A maioria dos entrevistados (27,7%) estão entre os 30 e 35 anos, seguidos dos 19,4%, que apresentam idade entre 42 a 47 anos, 13,8% estão entre 48 e 53 anos, 8,3% possuem de 24 a 29 anos, outros 8,3% estão entre os 36 e 41 anos, 8,3% apresentam idade entre 59 a 64 anos, 8,3% possuem de 60 a 65 anos, e por fim 5,5% dos entrevistados estão entre os 18 e 23 anos. Nesse contexto, estes dados

corroboram a pesquisa de Quemel *et al.* (2019), que também indica a faixa etária mais afetada por acidentes de trabalho entre 30 e 36 anos.

Além disso, os entrevistados indicaram o tempo de atuação na profissão. Desse modo, os dados apresentados pela Figura 12 permitem identificar que maioria dos entrevistados (41,7%) atuam na profissão há quatro anos ou menos, 16,7% atuam como técnicos de enfermagem há um período de 5 a 9 anos, 11,1% de 10 a 14 anos, 8,3% de 15 a 19 anos, 5,6% de 20 a 24 anos, e por fim 16,7% atuam na profissão há 25 anos ou mais.

Figura 12 – Pergunta sobre tempo de atuação na profissão



Fonte: Autora (2023).

Ademais, os entrevistados também foram questionados com relação ao seu turno de trabalho. Desse modo identificou-se que 83,3% dos entrevistados trabalham em turno, enquanto 16,7% realizam trabalho noturno. Esse resultado é justificado pela dificuldade encontrada na coleta de dados no período da noite. Considerando-se a pesquisa de Quemel *et al.* (2019), os autores destacam maior frequência de acidentes no trabalho em turno, isto ocorre porque possivelmente o fluxo de pacientes seja mais elevado durante o dia.

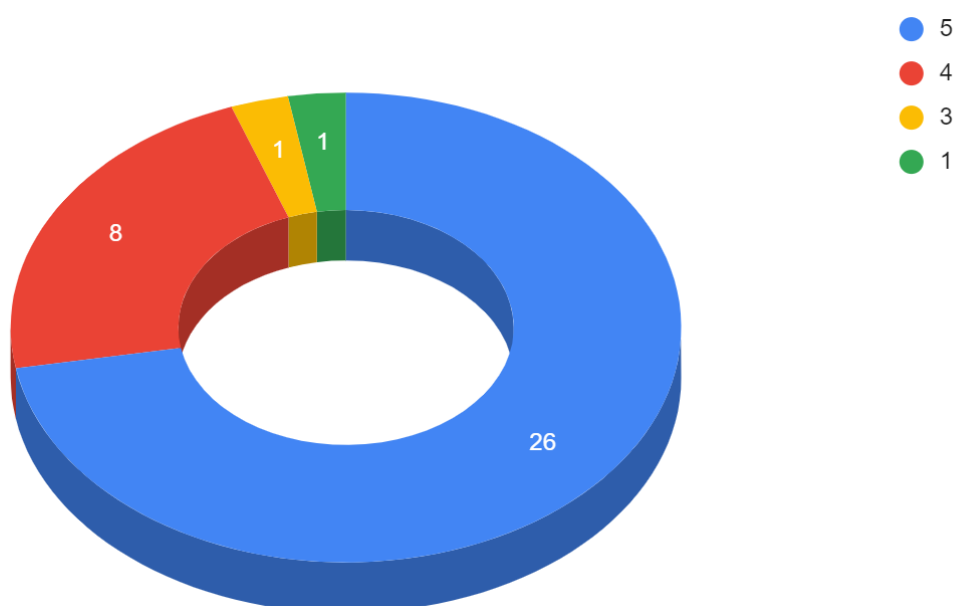
Além disso, os entrevistados responderam se trabalham somente na instituição pesquisada. Assim, com base nas respostas obtidas, 25% dos entrevistados trabalham em outras instituições além da pesquisada, enquanto 75% atuam somente na instituição objeto de estudo.

Desse modo, os 25% dos entrevistados que afirmaram trabalhar em mais de uma instituição, foram questionados quanto à motivação para trabalhar em mais de uma instituição. Com base nas respostas obtidas, 88,9% dos profissionais que atuam em mais de uma instituição justificaram este fato pela motivação financeira, enquanto 11,1% indicaram satisfação pessoal como motivação.

Nesse contexto, a pesquisa de Lúcio *et al.* (2019), que aborda os fatores motivacionais no desempenho da equipe de enfermagem, cita como um dos fatores desmotivacionais a má remuneração, enquanto como fator motivacional é apontada a satisfação pessoal. Desse modo, as respostas obtidas em justificativa ao trabalho em mais de uma instituição, são condizentes com os fatores motivacionais apresentados na pesquisa.

Ainda, esses mesmos profissionais foram questionados em relação ao quão confortáveis se sentem em suas jornadas de trabalho atuando em mais de uma instituição, podendo assinalar em uma escala de 1 a 5, onde 1 representou a opção que indica bastante desconforto e 5 bastante conforto, conforme apresentado na Figura 13.

Figura 13 – Pergunta sobre a jornada de trabalho em mais de uma instituição



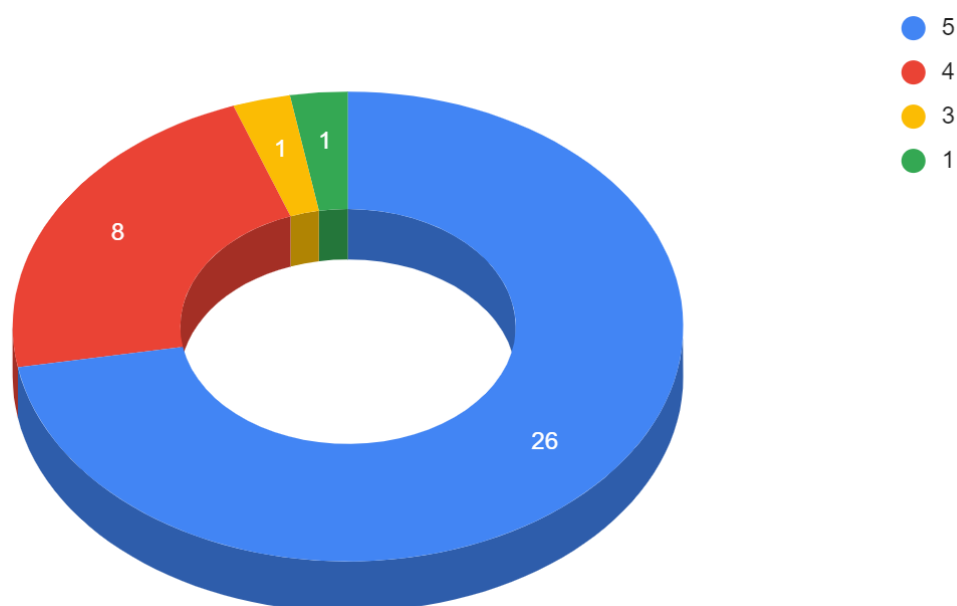
Fonte: Autora (2023).

Nesse cenário, 55,6% escolheram a opção 3, 22,2% se sentiram representados pelo 5, 11,1% assinalaram 2 e 11,1% escolheram a opção 1. A carga horária de trabalho e o elevado número de pacientes podem ser fatores

desmotivacionais no exercício da enfermagem, gerando desconforto nos profissionais com relação à jornada de trabalho (Lúcio *et al.*, 2019).

Encerrada a seção exclusiva aos profissionais que trabalham em mais de uma instituição, todos responderam à pergunta sobre sua atenção ao trabalho. Considerando uma escala de 1 a 5, onde 1 representou a opção referente à desatenção e sobrecarga e 5 atenção, 72,2% declaram estar atentos ao executar suas atividades laborais, 22,2% se sentiram representados pela opção 4, 2,7 % escolheram a opção 3 e 2,7% declararam se sentir desatento(a) e sobrecarregado(a), escolhendo a opção 1, conforme apresentado na Figura 14.

Figura 14 – Pergunta sobre a atenção ao trabalho



Fonte: Autora (2023).

Todavia, para Almeida e Lopes (2023, p. 22): “[...] conclusões de análises de acidentes em termos da culpa exclusiva da vítima são insustentáveis do ponto de vista científico”. Desse modo, acidentes de trabalho não são ocasionados somente devido ao erro humano, todavia são também propiciados pelas condições de trabalho.

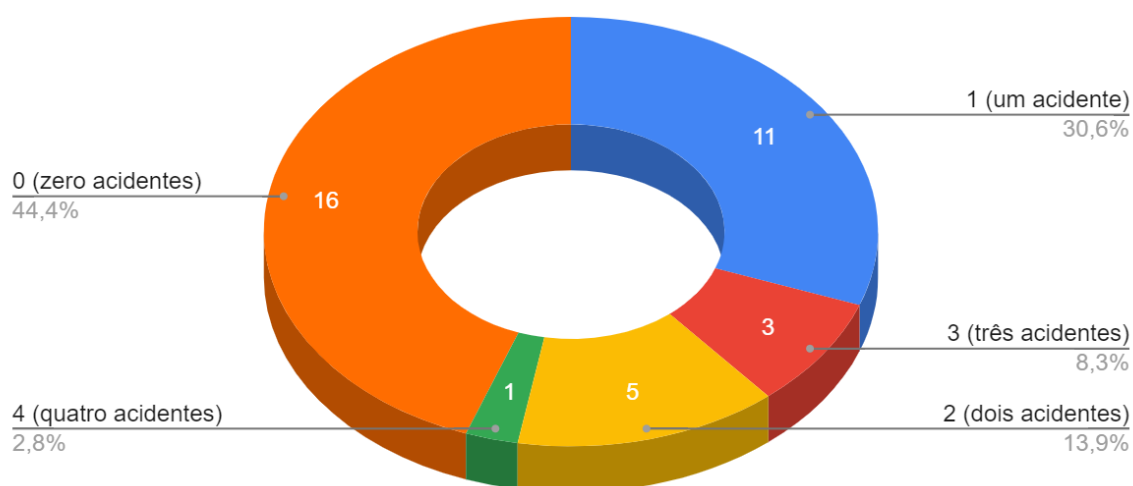
Quando questionados em relação aos acidentes de trabalho sofridos na instituição objeto de estudo, 55,6% declararam ter sofrido acidente de trabalho e 44,4% afirmaram não ter sofrido algum tipo de acidente de trabalho. Desse modo, os resultados obtidos são similares aos encontrados no estudo de Vieira, Vieira Jr. e Bittencourt (2019) onde 76% dos técnicos de enfermagem declararam ter sofrido acidente de trabalho. Nessa perspectiva, o estudo de Souza, Otero e Silva (2020)

evidencia que os acidentes de trabalho são mais comuns entre trabalhadores com menos de cinco anos de atuação profissional (76,5%).

Nesse sentido, ao comparar a informação de que a maioria dos técnicos de enfermagem entrevistados sofreram algum acidente de trabalho, com a Figura 12, que apresenta o tempo de atuação na profissão, onde é indicado que 41,7% trabalham como técnico de enfermagem há no máximo quatro anos, esse dado é ainda mais preocupante.

Em relação ao número de acidentes sofridos, 44,4% indicaram não ter sofrido nenhum acidente, 30,6% declararam ter sofrido um acidente, 13,9% afirmaram ter sido vítima de dois acidentes, 8,3% foram vítimas de três acidentes e 2,8% afirmaram ter sofrido um total de 4 acidentes, conforme dados apresentados na Figura 15.

Figura 15 – Número de acidentes



Fonte: Autora (2023).

As respostas dos entrevistados quando questionados sobre os agentes causadores dos acidentes de trabalho sofridos é apresentada na Figura 16.

Figura 16 – Agente causadores dos acidentes



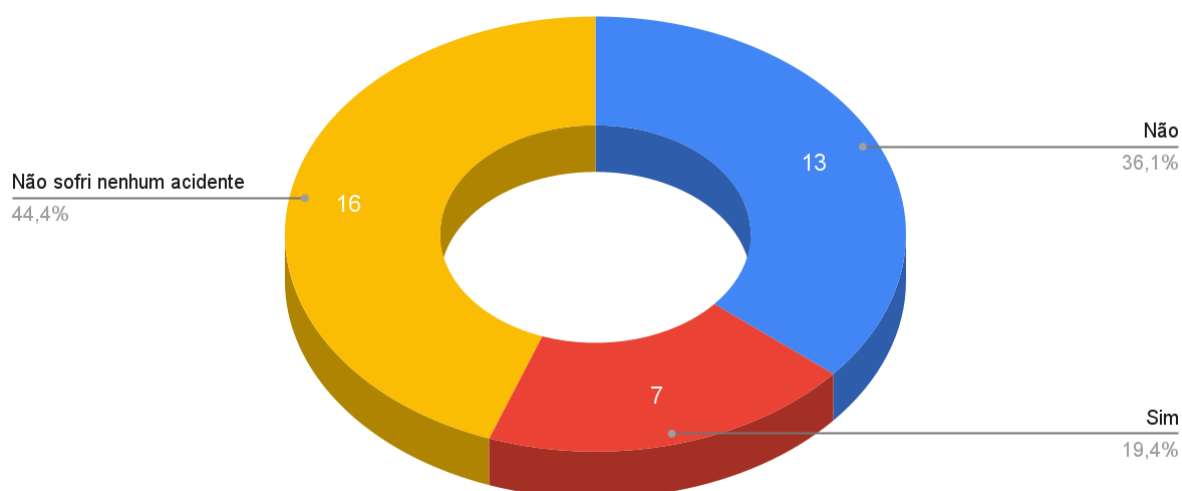
Fonte: Autora (2023).

Analisando a Figura 16 é possível identificar que 40,5% sofreram acidentes relacionados ao risco biológico, principalmente pela utilização de materiais perfurocortantes, 38,1% representam a parcela que não sofreu acidente, 9,5% relataram acidentes devido à falta de condições ergonômicas, 4,8% assinalaram como sendo outros agentes causadores, 2,8% relataram acidente devido a risco físico, 2,8% a risco químico e 2,8% a risco psicossocial. Nessa questão os entrevistados podiam marcar mais de uma opção como resposta, por isso o número total de respostas é maior que a amostra indicada.

Desse modo, pode-se observar que o principal fator de risco de acidente apontado pelos entrevistados é o manuseio de materiais perfurocortantes, uma possível explicação para isto é o descarte inadequado desses materiais (Mizoguti *et al.*, 2022). Os autores destacam a importância de vítimas de acidentes de trabalho devido ao manuseio de perfurocortantes quanto ao protocolo de acompanhamento pós-exposição, recomendado pelo Ministério da Saúde, e alertam para a taxa de abandono do acompanhamento sorológico.

Além disso, os entrevistados responderam sobre a necessidade de afastamento em virtude dos acidentes sofridos, conforme expõe a Figura 17.

Figura 17 – Afastamento devido a acidentes

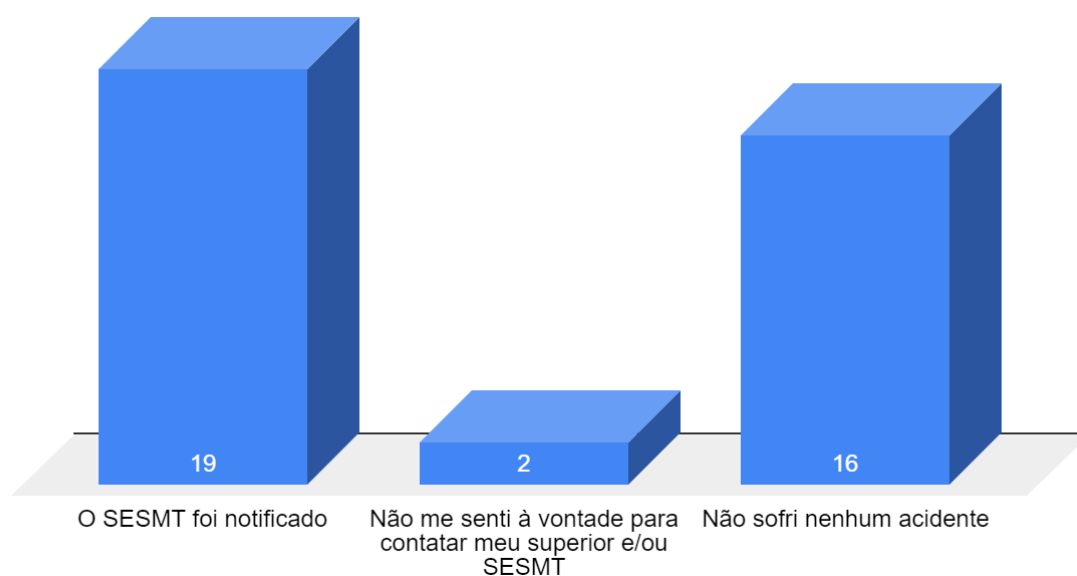


Fonte: Autora (2023).

Considerando a Figura 17 é possível identificar que 19,4% precisaram ser afastados de suas atividades, enquanto 36,1% não necessitaram de afastamento, 44,4% não sofreram acidentes. Embora a maioria dos acidentes sofridos pelos entrevistados não tenha gerado necessidade de afastamento, todo acidente provoca danos à vítima e à instituição.

Questionados sobre terem informado seus acidentes ao SESMT, 52,9% afirmaram que o SESMT foi notificado, enquanto 5,5% declararam não ter se sentido à vontade para contatar seu superior ou SESMT, 44,4% não sofreram acidentes.

Figura 18 – Acidentes notificados ao SESMT



Fonte: Autora (2023).

Nessa questão os entrevistados podiam marcar mais de uma opção como resposta, por isso o número total de respostas é maior que a amostra indicada.

Ao observar a Figura 18, é possível identificar que a grande maioria dos acidentes foi notificado ao SESMT, todavia dois dos acidentes podem ter sido subnotificados pelo fato dos profissionais não se sentirem à vontade para contatar seus superiores e/ou SESMT.

Por fim, os entrevistados responderam a duas perguntas não obrigatória. A primeira referente aos fatores de risco presentes em seus ambientes de trabalho não abordados pela pesquisa, e a segunda sobre proposições de melhorias para esses ambientes de trabalho, conforme expõem os Quadros 12 e 13.

Quadro 12 – Pergunta sobre os fatores de risco não abordados pela pesquisa

Com relação aos fatores de risco no meu ambiente de trabalho observei que a presente pesquisa não contemplou os seguintes aspectos:	
1	Acredito ter contemplado todos os fatores importantes.
2	Não.
3	A parte psicológica, risco psicossocial e estresse.

Fonte: Autora (2023).

Considerando-se as respostas referentes aos fatores de risco não abordados pela pesquisa, foram indicados os fatores de risco psicossocial e estresse. Nesse sentido, a pesquisa de Neto, Xavier e Araújo (2020) destaca que dos 90 técnicos de enfermagem entrevistados, 84,4% declararam sofrer com estresse ocupacional.

Quadro 13 – Pergunta sobre as proposições de melhorias no ambiente de trabalho

(continua)

Como sugestão, tenho a (s) seguinte (s) proposição (ões) de melhorias para o meu ambiente de trabalho:	
1	Mais espaço.
2	Manter as fiscalizações, estimular os cuidados, entre outros.
3	Mais atenção ao trabalho.

(conclusão)

Como sugestão, tenho a (s) seguinte (s) proposição (ões) de melhorias para o meu ambiente de trabalho:	
4	Acredito que a sobrecarga de trabalho, e muitas vezes o excesso de auto segurança, nos deixa mais próximos de um erro que pode acarretar em acidentes.
5	Mais médicos anestesiastas e equipamentos.
6	Se teve continuidade do suporte para o funcionário que sofreu acidente de trabalho.
7	Camas mais novas, para melhor manuseio e materiais e equipamentos, que dificultam o manuseio de pacientes.
8	Acho que teria que ter um acompanhamento maior em relação ao turno da noite, percebo que falta um pouco de comprometimento em relação aos colegas por falta de uma chefia mais presente.

Fonte: Autora (2023).

É importante ressaltar que os Quadros 12 e 13 apresentam as respostas tal como descritas pelos entrevistados que consideraram relevante responder às perguntas dissertativas, não obrigatórias para o preenchimento do formulário.

Desse modo, analisando as respostas apresentadas no Quadro 13 é possível observar que estas relatam fatores que envolvem a sobrecarga de trabalho, bem como fatores que podem ser classificados como psicossociais. Tal fato corrobora com a pesquisa realizada por Da Silva *et al.* (2021), que indica que todos os profissionais estão expostos a riscos ocupacionais, entretanto os profissionais da área de enfermagem devido às elevadas cargas de trabalho e constante exposição ao estresse, estão mais suscetíveis aos acidentes de trabalho.

Sendo assim, foram apresentados ao longo desta seção os dados obtidos por meio da aplicação do questionário, que objetivou coletar dados acerca do perfil dos técnicos de enfermagem nas duas unidades selecionadas para esta pesquisa, como também dados referentes aos acidentes de trabalho sofridos por eles. O desenvolvimento desta etapa evidenciou predominância do sexo feminino entre os técnicos de enfermagem (72,2%).

Considerando-se a população definida para a pesquisa, atingiu-se 73,5%, desses 83,3% dos entrevistados trabalham em turno e 25% trabalham em mais de uma instituição. Nessa perspectiva, observa-se que a maioria dos profissionais atua como técnico de enfermagem há no máximo quatro anos (41,7%), entretanto 55,6% dos entrevistados declaram ter sofrido acidente de trabalho exercendo suas

atividades na instituição objeto de pesquisa. Além disso, assim como encontrado na análise dos registros de acidentes na instituição, os materiais perfurocortantes se destacam como os principais agentes causadores de acidentes (38,1%). Desse modo, essa seção evidenciou o cumprimento do segundo objetivo específico estabelecido para o desenvolvimento desta pesquisa, que visava identificar os fatores de risco ocupacionais presentes nas atividades dos profissionais técnicos em enfermagem.

4.5 Diagnóstico Participativo dos Riscos (Déparis)

Com o intuito de conhecer a percepção dos fatores de risco dos profissionais técnicos de enfermagem nas unidades escolhidas para aplicação desta pesquisa, utilizou-se o método Déparis, indicado para ser utilizado no nível 1 da estratégia SOBANE (*Screening*).

Conforme supracitado, participaram da entrevista onde foi aplicado o método Déparis, três técnicos de enfermagem, sendo duas mulheres e um homem. É importante ressaltar que não foi disponibilizada uma sala exclusiva para aplicação, conforme é recomendado pelo método. As entrevistas foram realizadas na sala do SESMT, o que pode ter interferido no resultado do diagnóstico participativo dos riscos.

Nesse contexto, Migueles (2023) destaca que a confiança no ambiente de trabalho é essencial para que os profissionais possam relatar problemas referentes à execução das tarefas e aspectos físicos do ambiente de trabalho, relativos ao ritmo das atividades de trabalho ou à falta de conhecimento. Além disso, a autora acrescenta que o profissional que se sente confortável para relatar problemas, apresenta maior destreza para solucioná-los. Desse modo, a confiança produz impacto positivo no clima e cultura de segurança organizacional, bem como na produtividade e na possibilidade de inovar.

No que se refere à utilização do método, Silva e Amaral (2018) destacam que a ferramenta pode ser adaptada à realidade analisada. Desse modo, é possível modificar termos, excluir aspectos não aplicáveis, alterar aspectos que necessitem ajuste ou até mesmo adicionar aspectos complementares.


Nesse contexto, na presente pesquisa, das 18 rubricas do método, foram abordadas 16, excluindo apenas as rubricas 1 e 14, as quais correspondem a “zonas de trabalho” e “vibrações”, respectivamente. As rubricas analisadas foram referentes

à: organização técnica entre os postos, locais de trabalho, riscos de acidentes, sinais e comandos, ferramentas e materiais de trabalho, trabalho repetitivo, manuseio (levantamento) de carga, carga mental, iluminação, ruído, ambientes térmicos, riscos químicos e biológicos, relação de trabalho entre os trabalhadores, ambiente social local e geral, conteúdo do trabalho e ambiente psicossocial.

Primeiramente, o método Déparis foi aplicado aos colaboradores, conforme representado no Quadro 14.

Quadro 14 – Resultados da aplicação do método Déparis (Avaliação dos colaboradores)

(continua)

Nº	Rubrica	Respostas	Condição		
			Satisfatória	A melhorar	Insatisfatória
2	A organização técnica entre os postos	Situação adequada.			
		Há pouco espaço para circulação, falta de ventilação.			
3	Os locais de trabalho	Situação adequada.			
4	Os riscos de acidentes	Situação adequada.			
		Queda de pessoas e objetos: identifica-se falta de espaço para circulação, o que dificulta a movimentação, podendo assim ocasionar acidentes.			
5	Sinais e comandos	Situação adequada.			
6	As ferramentas e materiais de trabalho	Há falta de materiais para cirurgias.			
		Alguns equipamentos possuem qualidade inferior à necessária na demanda da atividade, o que interfere na realização da mesma.			
7	O trabalho repetitivo	Situação adequada.			
8	Os manuseios (levantamento) de carga	Situação adequada.			

(conclusão)

Nº	Rubrica	Respostas	Condição		
			Satisfatória	A melhorar	Insatisfatória
8	Os manuseios (levantamento) de carga	Os colchões das macas são altos, o que dificulta a transferência do paciente implicando diretamente na atividade realizada, mobiliário danificado.		☹️	
9	A carga mental	Situação adequada.	😊		
		Afetada devido à alta demanda de cirurgias simultâneas ou subsequentes, bem como a falta de espaços adequados para alocar os pacientes pós cirúrgicos.		☹️	
10	A iluminação	Situação adequada.	😊		
11	O ruído	Situação adequada.	😊		
12	Os ambientes térmicos	Situação adequada.	😊		
13	Os riscos químicos e biológicos	Situação adequada.	😊		
		As atividades envolvem fatores de riscos biológico.		☹️	
15	As relações de trabalho entre trabalhadores	Há necessidade de adequação da escala de trabalho, haja vista que às vezes faz-se necessário que os técnicos trabalhem em outras unidades do hospital que não a sua de origem.			☹️
		Quando solicitados a sair da unidade de origem, a unidade 1 atende o pedido. Porém, quando a demanda é inversa, não há colegas dispostos a assumirem as atividades nessa unidade.			☹️
16	O ambiente social local e geral	Situação adequada.	😊		
17	O conteúdo do trabalho	Há realização de diversas cirurgias agendadas em um mesmo período, o que gera sobrecarga de trabalho.		☹️	
		Há um grande número de pacientes sob responsabilidade de um mesmo técnico de enfermagem.		☹️	
18	O ambiente psicossocial	Situação adequada.	😊		

Fonte: Autora (2023).

Por sua vez, no Quadro 15 é apresentada a síntese da avaliação realizada pelos colaboradores por meio do método Déparis.

Quadro 15 – Síntese da Avaliação dos Colaboradores











Síntese do estudo Déparis pela Avaliação dos Colaboradores (AC)	
2. A organização técnica entre os postos	
3. Os locais de trabalho	
4. Os riscos de acidentes	
5. Sinais e comandos	
6. As ferramentas e materiais de trabalho	
7. O trabalho repetitivo	
8. Os manuseios (levantamento) de carga	
9. A carga mental	
10. A iluminação	
11. O ruído	
12. Os ambientes térmicos	
13. Os riscos químicos e biológicos	
15. As relações de trabalho entre trabalhadores	
16. O ambiente social local e geral	
17. O conteúdo do trabalho	
18. O ambiente psicossocial	

Fonte: Autora (2023).

O Quadro 16 apresenta a avaliação técnica realizada por meio do método Déparis.

Quadro 16 – Resultados da aplicação do método Déparis (Avaliação Técnica)

(continua)

Nº	Rubrica	Respostas	Condição		
			Satisfatória	A melhorar	Insatisfatória
2	A organização técnica entre os postos	Situação adequada			
		Há necessidade de adequação do <i>layout</i> , o posto de enfermagem possui pouco espaço para circulação.			
3	Os locais de trabalho	Identifica-se elevado número de pacientes compartilhando o mesmo quarto, o que é desconfortável para os profissionais e pacientes.			
4	Os riscos de acidentes	Queda de objetos: falta de atenção ao executar as atividades, falta de orientação adequada, ritmo de trabalho acelerado, são considerados fatores que podem ocasionar acidentes de trabalho devido à queda de objetos, principalmente ao manusear materiais perfurocortantes ou durante a manipulação de medicamentos.			
5	Sinais e comandos	Situação adequada.			
6	As ferramentas e materiais de trabalho	A instituição disponibiliza Equipamento Individual de Proteção (EPI) adequado, aprovado pelo INMETRO, com Certificação de Aprovação (CA).			
		Há ocorrência de aquisição de materiais de baixa qualidade, que não atendem às necessidades das atividades.			
7	O trabalho repetitivo	Há trabalho repetitivo, todavia este é inerente às atribuições da profissão. Além disso, o trabalho realizado pelos técnicos de enfermagem é um trabalho dinâmico, que permite pausas.			
8	Os manuseios (levantamento) de carga	A instituição possui elevadores de pacientes que circulam entre as unidades conforme demanda e solicitação do equipamento.			















(conclusão)

Nº	Rubrica	Respostas	Condição		
			Satisfatória	A melhorar	Insatisfatória
9	A carga mental	Os profissionais são expostos ao estresse ocupacional, porém não de forma contínua ao longo das oito horas de trabalho.	😊		
10	A iluminação	Situação adequada.	😊		
11	O ruído	Os níveis de ruído encontram-se abaixo do nível de ação estipulado na NR-15.	😊		
12	Os ambientes térmicos	Os ambientes são climatizados.	😊		
13	Os riscos químicos e biológicos	Baixa exposição aos fatores de risco químico. O PGR considera como risco químico inerente a esta profissão a utilização de álcool etílico. Todavia, a utilização deste produto não oferece graves riscos à saúde.	😊		
		Considera-se que os fatores de risco biológicos são inerentes à profissão de técnicos de enfermagem devido a necessidade de contato com os pacientes e aos materiais utilizados na realização de suas atividades.		😐	
15	As relações de trabalho entre trabalhadores	Situação adequada.	😊		
16	O ambiente social local e geral	Situação adequada.	😊		
17	O conteúdo do trabalho	Melhorar organização interna das unidades quanto à demanda das atividades cirúrgicas ou de atendimento ao paciente.		😐	
18	O ambiente psicossocial	A avaliação do ambiente psicossocial não faz parte da cultura da instituição atualmente.		😐	

Fonte: Autora (2023).

Por sua vez, no Quadro 17 é apresentada a síntese da avaliação técnica realizada por meio do método Déparis.

Quadro 17 – Síntese da Avaliação Técnica







Síntese do estudo Déparis pela Avaliação dos Colaboradores (AT)	
2. A organização técnica entre os postos	
3. Os locais de trabalho	
4. Os riscos de acidentes	
5. Sinais e comandos	
6. As ferramentas e materiais de trabalho	
7. O trabalho repetitivo	
8. Os manuseios (levantamento) de carga	
9. A carga mental	
10. A iluminação	
11. O ruído	
12. Os ambientes térmicos	
13. Os riscos químicos e biológicos	
15. As relações de trabalho entre trabalhadores	
16. O ambiente social local e geral	
17. O conteúdo do trabalho	
18. O ambiente psicossocial	

Fonte: Autora (2023).

4.6 Elaboração da Síntese Final da Avaliação dos Dados

De acordo com Mente (2007), a fim de obter um diagnóstico geral, é possível comparar os dados obtidos por meio da Avaliação dos Colaboradores (AC) à Avaliação Técnica (AT), de modo a facilitar a tomada de decisão para elaboração do plano de ação. Considera-se cinco níveis possíveis nessa combinação, são eles: Satisfatório (S), Risco Leve (RL), Risco Médio (RM), Risco Crítico (RC) e Risco Grave (RG), conforme apresenta a Figura 26.

Figura 19 – Quadro de relação AC X AT







AC \ AT			
	S	RL	RM
	RM	RC	RC
	RG	RG	RG

Fonte: Mente (2007).


Mente (2007) sugere que a AT seja realizada por meio de avaliação quantitativa, todavia, conforme supracitado, o inventário de riscos contempla apenas riscos biológicos e químicos. Desse modo, considerando a abordagem da presente pesquisa, a AT foi realizada qualitativamente. Sendo assim, com o intuito de facilitar a tomada de decisões para as ações de melhorias, elaborou-se o Quadro 18 que compara a AC com a AT.

Quadro 18 – Quadro de relação AC X AT

(continua)

Rubrica	AC	AT	Avaliação Final
2. A organização técnica entre os postos			Risco Crítico
3. Os locais de trabalho			Risco Grave
4. Os riscos de acidentes			Risco Crítico

(conclusão)

Rubrica	AC	AT	Avaliação Final
5. Sinais e comandos			Satisfatório
6. As ferramentas e materiais de trabalho			Risco Crítico
7. O trabalho repetitivo			Satisfatório
8. Os manuseios (levantamento) de carga			Risco Leve
9. A carga mental			Risco Leve
10. A iluminação			Satisfatório
11. O ruído			Satisfatório
12. Os ambientes térmicos			Satisfatório
13. Os riscos químicos e biológicos			Risco Crítico
15. As relações de trabalho entre trabalhadores			Risco Médio
16. O ambiente social local e geral			Satisfatório
17. O conteúdo do trabalho			Risco Crítico
18. O ambiente psicossocial			Risco Médio

Fonte: Autora (2023).

Por meio da aplicação do método Déparis, sugerido para execução do nível 1 da estratégia SOBANE (*Screening*), foi possível realizar a comparação das avaliações realizadas pelos colaboradores e a técnica. Nesse contexto, a proposta sugerida por Mente (2007), que indica a combinação de resultados para obtenção de um diagnóstico geral, possibilitou a classificação e a avaliação dos riscos. Desse modo, essa seção evidenciou o cumprimento do terceiro objetivo específico estabelecido para o desenvolvimento desta pesquisa, que buscava classificar e avaliar os riscos das atividades dos profissionais técnicos de enfermagem.

4.7 Proposição de Melhorias

Baseando-se no resultado da comparação entre a AC e a AT, obtidas pela aplicação do método Déparis, com o intuito de mitigar as condições avaliadas como sendo de risco: grave, crítico, médio e leve, foram propostas algumas ações. Nesse sentido, o Quadro 19 apresenta as ações sugeridas, os responsáveis pela execução de cada uma delas, como também o prazo estabelecido para a conclusão das mesmas.

Quadro 19 – Proposição de Melhorias

Nº	Ações	Responsáveis	Prazos
1	Promover mudança no <i>layout</i> do posto de enfermagem da unidade 2.	Gerência e administração do hospital, gerência de enfermagem e SESMT	6 meses
2	Reduzir o número de leitos por quarto na unidade 2.	Gerência de enfermagem	3 meses
3	Realizar treinamentos obrigatórios e periódicos e organizar às demandas das unidades, de modo que ritmo de trabalho não ocasione acidentes.	Gerência de enfermagem e enfermeiros responsáveis pelas unidades 1 e 2	2 meses
4	Estabelecer critérios de qualidade para aquisição de materiais e equipamentos.	Gerência de enfermagem e enfermeiros responsáveis pelas unidades 1 e 2	1 mês
5	Adquirir novas macas, colchões e elevadores de pacientes.	Gerência e administração do hospital	6 meses
6	Realizar treinamentos referentes a biossegurança, descarte e segregação de resíduos, ministrar capacitações técnicas, e fiscalizar as caixas descarte de perfurocortantes.	Gerência de Enfermagem e SESMT	2 meses
7	Analisar a demanda de técnicos de enfermagem de acordo com a indicação do COFEN.	Gerência de Enfermagem	1 mês
8	Elaborar um cronograma de cirurgias, realizar escala deixando profissionais de sobreaviso no caso de cirurgias de emergência, possibilitar capacitações por meio de vínculos com instituições educacionais a fim de capacitar maior número de técnicos de enfermagem como instrumentadores.	Enfermeiros responsáveis pela unidade 1	2 meses
9	Adotar ferramentas para avaliar o ambiente psicossocial.	SESMT	1 mês

Fonte: Autora (2023).

De todas as ações propostas no Quadro 19, a primeira e a quinta, que se referem, respectivamente, à mudança de *layout* da unidade 2 e aquisição de macas, colchões e elevadores de pacientes, são as que requerem um maior tempo para sua conclusão e um estudo mais detalhado a fim de proporcionar resultados satisfatórios.

A segunda ação proposta se refere à redução de leitos por quarto na unidade 2, a fim de melhorar as condições de trabalho dos técnicos de enfermagem, bem como o conforto dos pacientes. Cabe ressaltar que esta ação requer um planejamento adequado, com o intuito de evitar que a população não seja prejudicada, de modo a ficar desatendida.

A terceira e a sétima ações propostas sugerem treinamentos de modo a evitar riscos de acidente, bem como acidentes causados por agentes biológicos. Acredita-se que a capacitação dos profissionais, por meio de treinamentos, bem como a fiscalização podem ser medidas eficazes no processo de mitigação dos riscos.

A quarta ação proposta sugere o estabelecimento de critérios de qualidade para aquisição de materiais e equipamentos, a fim de proporcionar qualidade nos atendimentos, bem como evitar retrabalho e desperdício de materiais.

A sétima ação tem relação com a análise da demanda de técnicos de enfermagem de acordo com a indicação do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), que estabelece os parâmetros para o Dimensionamento do Quadro de Profissionais de Enfermagem nos serviços/locais em que são realizadas atividades de enfermagem por meio da Resolução 543/2017 Art.3º, inciso III, como sendo necessário para cuidado mínimo:

1 profissional de enfermagem para 6 pacientes; no que se refere ao cuidado intermediário: 1 profissional de enfermagem para 4 pacientes; para cuidado de alta dependência: 1 profissional de enfermagem para 2,4; em relação ao cuidado semi-intensivo: 1 profissional de enfermagem para 2,4; no que diz respeito ao cuidado intensivo: 1 profissional de enfermagem para 1,33 (COFEN 543, 2017).

Além disso, a sétima ação contribui com a nona rubrica analisada pelo método Déparis, referente à carga mental, que foi classificada como risco leve.

A oitava ação sugere a elaboração de cronogramas de cirurgia a fim de evitar ritmo acelerado de trabalho e sobrecarga, como também o oferecimento de capacitações por meio de vínculos com instituições educacionais a fim de capacitar maior número de técnicos de enfermagem como instrumentadores. Por sua vez, esta

ação também tem relação com a rubrica análoga a carga mental, que foi avaliada como risco leve.

Por fim, a nona ação tem relação com a adoção de ferramentas que permitam avaliar o ambiente psicossocial no hospital, prática que atualmente não é realizada.

Desse modo, o plano de ações desenvolvimento nesta seção tem relação com o último objetivo específico estabelecido para esta pesquisa, que visava elaborar um plano com ações de melhorias referentes à temática abordada. Entretanto, devido ao tempo disponível para realização desta pesquisa não foi possível acompanhar a avaliação e implementação das sugestões propostas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa foi conclusiva no que se refere ao atendimento de todos os objetivos estabelecidos. Nesse sentido, primeiramente, buscou-se por meio de publicações análogas à temática da pesquisa, compreender os fatores relacionados à rotina laboral dos técnicos de enfermagem e correlacionados aos acidentes de trabalho, tais como: o setor hospitalar, a definição e causas de acidentes de trabalho, os riscos ocupacionais e sua respectiva classificação, os métodos para avaliação de riscos e condições de conforto no ambiente de trabalho.

Em relação ao primeiro objetivo específico, que buscou evidenciar os principais fatores de risco os quais os profissionais técnicos em enfermagem são expostos em suas atividades laborais, os dados foram obtidos por meio da análise dos registros de acidentes na instituição nos últimos cinco anos. A análise desses dados, resultou nas seguintes conclusões: a maioria dos acidentes ocorridos no recorte temporal determinado, são acidentes classificados como típicos. Quanto ao sexo dos profissionais que sofreram acidentes há prevalência do sexo feminino, tal fato pode ser justificado devido ao expressivo número do sexo feminino entre os profissionais de enfermagem na instituição. Considerando-se os agentes causadores de acidentes encontrados nos registros, há predominância dos materiais perfurocortantes que ocasionam acidentes de risco biológico. Além disso, a análise desses dados permitiu a identificação das unidades que mais registraram acidentes de trabalho, o que norteou o público-alvo da presente pesquisa.

No que concerne ao segundo objetivo específico, que buscou identificar os fatores de risco ocupacionais presentes nas atividades dos profissionais técnicos em enfermagem, os dados foram obtidos por meio da aplicação de um questionário. Este questionário buscou compreender o perfil dos técnicos nas unidades analisadas e coletar informações acerca dos acidentes por eles vivenciados. O tratamento desses dados, possibilitou constatações como: embora a maioria dos entrevistados tenha afirmado atuar como técnicos de enfermagem há no máximo quatro anos, o número de técnicos que relataram ter sofrido acidentes de trabalho é superior àqueles que declararam o oposto. Tal como os dados encontrados durante a análise documental, entre os entrevistados há uma maior incidência do sexo feminino. Em relação ao principal fator de risco apontado pelos entrevistados, indica-se o fator de risco biológico.

O terceiro objetivo específico abordou a classificação e avaliação dos riscos das atividades dos profissionais técnicos em enfermagem. Nesse contexto, utilizou-se o método Déparis envolvendo os técnicos de enfermagem de forma participativa neste processo, enquanto a avaliação técnica foi realizada pelo engenheiro de segurança do trabalho. As avaliações conduzidas, tanto pelos colaboradores quanto pela avaliação técnica, possibilitaram a classificação dos riscos em cinco diferentes níveis: satisfatório, risco leve, risco médio, risco crítico e risco grave. Com base nessa classificação, após exclusão dos aspectos considerados satisfatórios, pode-se propor ações de melhoria. É importante ressaltar que a matriz que compara a avaliação técnica com a avaliação dos colaboradores, visando a obtenção de um diagnóstico geral, é uma proposta apresentada em uma Dissertação de Mestrado e não um modelo, visto que até o momento da realização da presente pesquisa, não foi validada.

No que se refere ao quarto objetivo específico, que buscava elaborar um plano com ações de melhorias, evidencia-se que o desenvolvimento das etapas anteriores forneceu embasamento para a proposição de melhorias realizadas. As ações sugeridas visaram proporcionar a mitigação dos riscos encontrados por meio das avaliações realizadas.

Conforme exposto, os objetivos específicos do trabalho foram atingidos resultando, por conseguinte, no alcance do objetivo geral. Este último tinha como propósito avaliar as atividades desempenhadas pelos profissionais técnicos de enfermagem em um hospital, com foco nos riscos ocupacionais presentes no ambiente de trabalho. A questão de pesquisa, que buscava identificar os fatores de risco presentes nas atividades desses profissionais, foi devidamente abordada e respondida. Os fatores de risco biológico foram identificados por meio da análise dos registros de acidentes na instituição, destacando-se como os principais elementos de acidentes envolvendo os técnicos de enfermagem, predominantemente relacionados ao manuseio de materiais perfurocortantes. Contudo, é importante mencionar que, durante o diagnóstico participativo de riscos, acidentes biológicos foram considerados pelos colaboradores como uma condição satisfatória.

Assim como, é importante ressaltar que o desenvolvimento do presente estudo não apenas aprofundou os conhecimentos relacionados à Engenharia do Trabalho, a oitava área da Engenharia de Produção, mas também evidenciou a aplicação dos aprendizados acumulados ao longo da graduação na resolução do problema em

questão. Além disso, o desenvolvimento desta pesquisa possibilitou a construção de novos conhecimentos correlatos às temáticas da Engenharia de Segurança do Trabalho e Ergonomia, competências essenciais no âmbito da Engenharia de Produção.

O estudo encontrou limitações no que se refere ao retorno dos questionários, bem como à falta de motivação e interesse por parte dos entrevistados em participar da pesquisa. Ficou evidente que os profissionais, em geral, não estão acostumados a serem consultados, o que resulta em um certo desconforto e desconfiança ao compartilharem suas opiniões sobre o ambiente de trabalho e os desafios enfrentados em sua rotina laboral. Mesmo com a garantia de sigilo das respostas e a explicação sobre a importância dessas para promover melhorias nas condições de trabalho, a participação não foi tão expressiva quanto o esperado.

Destaca-se que a presente pesquisa possui abordagem qualitativa. Por este motivo, para estudos futuros, sugere-se a realização de um estudo mais detalhado, de abordagem quantitativa. Tal fato permitirá a mensuração de os fatores físicos-ambientais, tais como: ruído, temperatura, iluminação, como também os fatores de risco químico, biológico e psicossocial. Dessa forma, essa análise poderá contribuir com uma compreensão mais aprofundada desses fatores na ocorrência de acidentes de trabalho envolvendo técnicos de enfermagem.

APÊNDICE A – ANÁLISE DO PORTFÓLIO BIBLIOGRÁFICO

(continua)

Nº do Artigo	Autores	Ano	Revista	Qualis	Título	Palavras-chave	Objetivos	Metodologia
A1	Maria Clara Domingos de Araújo Sousa, Claudio José dos Santos Júnior, Tarcísia Domingos de Araújo Sousa, Guilherme Calixto dos Santos Neves e Yáskara Veruska Ribeiro Barros	2021	Revista SUSTINERE	A2	Acidentes com perfurocortantes envolvendo profissionais e estudantes da área da saúde: diagnóstico em um hospital universitário de referência.	Acidentes de trabalho, Exposição a agentes biológicos, Riscos ocupacionais.	Avaliar os acidentes com perfurocortantes envolvendo profissionais e estudantes da área da saúde atendidos em um hospital de referência no estado de Alagoas.	Estudo transversal, quantitativo e descritivo, do tipo documental.
A2	Katia Maria Rosa Vieira, Francisco Ubaldo Vieira Júnior e Zélia Zilda Lourenço de Camargo Bittencourt	2019	Journal of Nursing	B1	Técnicos de enfermagem: condições de trabalho e acidentes em um hospital escola.	Riscos Ocupacionais, Acidentes de Trabalho, Hospitais Públicos, Ambiente de Trabalho, Condições de Trabalho, Enfermagem.	Analisar as condições de trabalho percebidas por técnicos de enfermagem e sua relação com acidentes envolvendo material biológico.	Estudo misto, descritivo e transversal.
A3	Patrick Leonardo Nogueira da Silva, Álvaro Ataíde Landulfo Teixeira, Ana Izabel de Oliveira Neta, Valdira Vieira de Oliveira, Aurelina Gomes e Martins, Elaine Cristina Santos Alves, Maricy Kariny Soares Oliveira e Carolina dos Reis Alves	2021	Revista SUSTINERE	A2	Prevalência e intervenção dos riscos ocupacionais no processo de trabalho dos enfermeiros: revisão integrativa da literatura.	Saúde do trabalhador, Riscos ocupacionais, Prevalência.	Investigar a prevalência, bem como a intervenção, dos riscos ocupacionais no processo de trabalho dos enfermeiros.	Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, com suporte em uma revisão integrativa da literatura.
A4	Karlla Danielle Leite Lúcio, Maria Girlane Sousa Albuquerque Brandão, Deborah Vasconcelos Aguiar, Leonardo Alexandrino da Silva, Joselany Áfio Caetano e Lívia Moreira Barros	2019	Cultura de los cuidados	B1	Fatores motivacionais no desempenho da equipe de enfermagem	Saúde do trabalhador, Enfermagem, Motivação, Satisfação no emprego.	Identificar a percepção da equipe de enfermagem sobre os fatores motivacionais no ambiente de trabalho.	Estudo exploratório com abordagem qualitativa.

(continua)

Nº do Artigo	Autores	Ano	Revista	Qualis	Título	Palavras-chave	Objetivos	Metodologia
A5	Caroline Bertelli, Bruna Rezende Martins, Suzane Beatriz Frantz Krug, Analídia Rodolpho Petry e Patrícia de Souza Fagundes	2020	Revista Brasileira de Medicina do Trabalho	B3	Acidentes de trabalho envolvendo material biológico: perfil sociodemográfico e ocupacional dos trabalhadores atingidos	Exposição a agentes biológicos, Saúde do trabalhador, Exposição ocupacional, Acidentes de trabalho.	Averiguar o perfil sociodemográfico e ocupacional de trabalhadores, bem como dados do acidente de trabalho com exposição a material biológico nos municípios que compõem o Centro de Referência em Saúde do Trabalhador da Região dos Vales do estado do Rio Grande do Sul (CEREST/Vales/RS).	Pesquisa documental, retrospectiva, descritiva e quantitativa.
A6	Nathália Nakase Mizoguti, Michely Mika Hirota, Fernanda Yuki Ito, Maryna Rodrigues Gonçalves, Mayara Rodrigues Gonçalves, Mariana Rie Hayashida, Edevar Daniel e Paulo Roberto Zétola	2022	Revista Brasileira de Medicina do Trabalho	B3	Acidentes de trabalho com exposição a material biológico notificados em unidade sentinela de saúde do trabalhador: 11.645 casos.	Acidentes de trabalho, Material biológico, Epidemiologia.	Traçar um perfil dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico, com base em dados de uma unidade sentinela de Curitiba, Paraná.	Estudo observacional, retrospectivo e descritivo com abordagem quantitativa.
A7	Katia Maria Rosa Vieira, Francisco Ubaldo Vieira Jr e Zélia Zilda Lourenço de Camargo Bittencourt	2019	Revista Brasileira de Enfermagem	A4	Acidentes ocupacionais com material biológico em hospital escola	Riscos Ocupacionais, Acidentes de Trabalho, Enfermagem, Hospitais Públicos, Exposição a Agentes Biológicos.	Analisar a ocorrência de acidentes de trabalho com exposição a material biológico de técnicos de enfermagem em um hospital escola.	Estudo transversal, de natureza quantitativa.
A8	Eduardo Moreira Novaes Neto, Aline Silva Gomes Xavier e Tânia Maria de Araújo	2020	Revista Brasileira de Enfermagem	A4	Fatores associados ao estresse ocupacional entre profissionais de enfermagem em serviços de saúde de média complexidade	Saúde Mental, Estresse Ocupacional, Equipe de Enfermagem, Trabalhador da Saúde, Saúde Ocupacional.	Analisar os fatores associados ao estresse ocupacional entre trabalhadores de enfermagem dos serviços de saúde de média complexidade.	Estudo epidemiológico, transversal, exploratório.

(continua)

N° do Artigo	Autores	Ano	Revista	Qualis	Título	Palavras-chave	Objetivos	Metodologia
A9	Glenda Keyla China Quemel, Letícia Caroline da Cruz Paula, Ivonete Vieira Pereira Peixoto, Osvaldo da Silva Peixoto, Jeferson Santos Araújo, Mônica Custódia do Couto Abreu Pamplona, Thayse Moraes de Moraes, Rodrigo Cesar Freitas da Silva e Bruno de Oliveira Santos	2019	Revista Brasileira de Medicina do Trabalho	B3	Fatores relacionados aos acidentes de trabalho entre profissionais de enfermagem de um hospital público da região Norte do Brasil entre os anos de 2009 a 2016	Acidentes de trabalho, Enfermagem, Riscos ocupacionais.	Analisar os fatores relacionados aos AT entre a categoria profissionais de enfermagem em um hospital público de grande porte em Belém (PA), no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2016.	Estudo analítico, retrospectivo e longitudinal com abordagem quantitativa.
A10	Larissa Garcia de Paiva, Grazielle de Lima Dalmolin e Wendel Mombaque dos Santos	2020	Revista Brasileira de Medicina do Trabalho	B3	Absenteísmo-doença em trabalhadores da saúde em contexto hospitalar no sul do Brasil.	Saúde do trabalhador, Absenteísmo, Trabalhadores da saúde, Hospital.	Determinar o perfil do absenteísmo-doença de trabalhadores de saúde em contexto hospitalar.	Estudo transversal baseado em dados do serviço de saúde ocupacional de um hospital do Rio Grande do Sul, Brasil.
A11	Helen Paredes de Souza, Ubirani Barros Otero e Valéria dos Santos Pinto da Silva	2019	Revista Brasileira de Medicina do Trabalho	B3	Perfil dos trabalhadores da saúde envolvidos em acidentes com exposição a materiais biológicos no Brasil de 2011 a 2015: aspectos de vigilância.	Acidentes de trabalho, Material biológico, Vigilância em saúde do trabalhador.	Descrever o perfil dos acidentes com exposição a material biológico em profissionais da área da saúde durante o desenvolvimento do seu trabalho, fomentando a discussão sobre a importância dos determinantes desses acidentes para a vigilância em saúde do trabalhador.	Estudo transversal, desenvolvido com base em dados de acidentes de trabalho envolvendo materiais biológicos, relativos a todos os municípios brasileiros.

(conclusão)

N° do Artigo	Autores	Ano	Revista	Qualis	Título	Palavras-chave	Objetivos	Metodologia
A12	Ana Maria Müller de Magalhães, Denilse Damasceno Trevilato, Daiane Dal Pai, Amanda da Silveira Barbosa, Natascha Monteiro Medeiros, Victória Gabech Seeger e João Lucas Campos de Oliveira	2021	Revista Brasileira de Enfermagem	A4	Esgotamento profissional da equipe de enfermagem que atua no enfrentamento à pandemia do novo coronavírus.	Esgotamento Profissional, Infecções por Coronavírus, Equipe de Enfermagem, Saúde do Trabalhador, Enfermagem.	Identificar o esgotamento profissional e fatores associados entre trabalhadores de enfermagem atuantes no enfrentamento à COVID-19.	Estudo transversal, desenvolvido em quatro hospitais de uma capital da Região Sul do Brasil.
A13	Fabício Ferreira dos Santos, Maria Fernanda Santos Figueiredo Brito, Lucinéia de Pinho, Franciele Ornelas Cunha, João Felício Rodrigues Neto, Adélia Dayane Guimarães Fonseca e Carla Silvana de Oliveira e Silva.	2020	Revista Brasileira de Enfermagem	A4	Transtornos mentais comuns em técnicos de enfermagem de um hospital universitário.	Transtornos Mentais, Saúde Mental, Saúde do Trabalhador, Técnicos de Enfermagem, Hospitais Universitários.	Verificar a prevalência de transtornos mentais comuns em técnicos de enfermagem e fatores associados.	Estudo transversal, analítico, realizado em um hospital universitário.

Fonte: Autora (2023).

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO**Seção 1 de 3:** Perguntas referentes ao perfil dos técnicos de enfermagem

Sexo:

- Feminino
- Masculino

Faixa etária:

- 18 a 23 anos
- 24 a 29 anos
- 30 a 35 anos
- 36 a 41 anos
- 42 a 47 anos
- 48 a 53 anos
- 54 a 58 anos
- 59 a 64 anos
- 65 anos ou mais

Tempo de atuação na profissão:

- 0 a 4 anos
- 5 a 9 anos
- 10 a 14 anos
- 15 a 19 anos
- 20 a 24 anos
- 25 anos ou mais

Turno de trabalho:

- Trabalho em turno (dia)
- Trabalho noturno (noite)

Atualmente trabalho somente nesta instituição:

- Sim
- Não

Seção 2 de 3: Perguntas referentes à jornada de trabalho

(Exclusiva aos profissionais que trabalham em mais de uma instituição)

O que me motivou a trabalhar em mais de uma instituição simultaneamente foi:

- Motivação financeira
- Satisfação pessoal
- Outros

Trabalhando em duas ou mais instituições sinto-me:

- 1 Bastante desconfortável com minha jornada de trabalho
- 2
- 3
- 4
- 5 Bastante confortável com minha jornada de trabalho

Seção 3 de 3: Perguntas referentes a acidentes de trabalho na instituição pesquisada

A respeito da minha concentração e atenção ao executar minhas atividades, sinto-me:

- 1 Desatento(a) e sobrecarregado(a)
- 2
- 3
- 4
- 5 Atento(a)

Durante meu período de atuação como profissional técnico de enfermagem já sofri algum acidente de trabalho:

- Sim
- Não

O número de acidente(s) que sofri neste ambiente de trabalho:

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4

5 ou mais

Risco(s) ou agente(s) causador(es) do(s) acidente(s) que sofri neste ambiente de trabalho:

Não sofri nenhum acidente

Risco biológico (utilização de materiais perfurocortantes, vírus, bactérias, etc)

Risco devido a condições ergonômicas (manuseio de pacientes, esforços repetitivos, postura inadequada, etc)

Risco químico (manipulação de medicamentos, esterilizantes, etc)

Risco psicossocial (trabalho estressante, ameaças de danos físicos, violência, organização do trabalho, trabalho por turnos, etc)

Risco físico (radiação, lasers, ruído, temperaturas extremas, etc)

Outros

Em virtude do(s) acidente(s) sofrido(s) nesta instituição precisei ausentar-me de minhas funções:

Sim

Não

Não sofri nenhum acidente

O Serviço Especializado em Engenharia e Medicina do Trabalho (SESMT) foi notificado sobre o(s) meu(s) acidente(s)? Caso o SESMT não tenha sido notificado, qual o motivo?

Não sofri nenhum acidente

O SESMT foi notificado

Julguei que meu acidente não era grave

Não me senti à vontade para contatar meu superior e/ou SESMT

Não achei relevante registrar meu acidente

Outros

Com relação aos fatores de risco no meu ambiente de trabalho observei que a presente pesquisa não contemplou os seguintes aspectos: (resposta dissertativa)

Como sugestão, tenho a(as) seguinte(s) proposição(ões) de melhorias para o meu ambiente de trabalho: (resposta dissertativa)

REFERÊNCIAS

ABEPRO. **Associação Brasileira de Engenharia de Produção**. A Profissão da Engenharia de Produção. 2023. Disponível em: <https://portal.abepro.org.br/profissao/>. Acesso em: 12 de abril de 2023.

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ISO 31000**: ABNT NBR BRASILEIRA ISO 31000:2018. 2 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ISO 31010:2012: ABNT NBR Gestão de riscos**: técnicas para o processo de avaliação de riscos. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

ALMEIDA, Ildeberto Muniz de; LOPES, Manoela Gomes Reis. Análise de Acidente. *In*: ROCHA, Raoni; BAÚ, Lucy Mara (org.). **Dicionário de ergonomia e fatores humanos**: o contexto brasileiro em 110 verbetes. 1. ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Ergonomia - ABERGO, 2023. p. 22-24.

ARRUDA, Fábio da Silva. **Estratégias de Capacitação X Acidentes do Trabalho**: Aspectos teóricos, técnicos e legais em uma pesquisa no segmento portuário. São Paulo: Editora Nelpa, 2019.

BARSANO, Paulo R.; BARBOSA, Rildo P. **Controle de Riscos - Prevenção de Acidentes no Ambiente Ocupacional**. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

BENITE, Anderson Glauco. **Sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho para empresas construtoras**. 2004. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Engenharia de Construção Civil, Universidade de São Paulo.

BERTELLI, Caroline et al. Acidentes de trabalho com material biológico: perfil sociodemográfico e ocupacional dos trabalhadores afetados. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v. 18, n. 4, p. 415-424, 2020. DOI: 10.47626/1679-4435-2020-534:415-424

BORGES, Francisca Edinária de Souza et al. Fatores de risco para a Síndrome de Burnout em profissionais da saúde durante a pandemia de COVID-19. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 95, n. 33, 2021.

BRASIL. (1991). Lei nº 8.213 de 24 de julho de 1991. **Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências**. Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8213cons.htm. Acesso em: 02 de maio de 2023.

BRASIL. **Decreto N.º 94.406**, de 8 de junho de 1987 - Regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d94406.htm. Acesso em: 15 de maio de 2023.

BRASIL. **Ministério Público do Trabalho, Organização Internacional do Trabalho: Escritório Brasil. Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho: Promoção do meio ambiente do trabalho guiada por dados.** SmartLab. Brasil. 2023. Disponível em: <https://smartlabbr.org/sst>. Acesso em: 26 de abril de 2023.

BRASIL. **Ministério do Trabalho e Emprego Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho Portaria N.º 25, de 29 de dezembro de 1994 (*)**. Disponível em: http://acesso.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEA44A24704C6/p_19941229_25.pdf. Acesso em: 31 de maio de 2023

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria do Trabalho. **Norma Regulamentadora nº 1: Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais.** 2020.

BRASIL, Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora nº 5: Atividades e Operações Insalubres.** 2022.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria do Trabalho. **Norma Regulamentadora nº 9: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.** 1994.

BRASIL, Ministério do Trabalho. **Norma regulamentadora nº 9: Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos.** 2020.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma regulamentadora nº 17: Ergonomia.** 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma regulamentadora nº 32: Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde.** 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 356, de 20 de fevereiro de 2002,** Conjuntura Econômica. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt0356_20_02_2002.html Acesso em: 06 de junho de 2023.

CARVALHO, Sabrina Borges Ramos de; STALLIVIERI, Luciane. **Internacionalização da Educação Superior:** o estudo de caso como estratégia de pesquisa. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/243893>. Acesso em: 12 de agosto de 2023.

CASTAGNOLLI, Daniel. **Utilização da ferramenta FMEA em conjunto com a ferramenta HRN:** uma proposta de implantação. 2018.

COFEN – Conselho Federal de Enfermagem (BR). **Observatório da Enfermagem** [Internet]. 2023. Disponível em: <http://observatoriodaenfermagem.cofen.gov.br/>. Acesso em: 08 de junho de 2023.

COREN – Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (SP). **Notícias: Abril Verde: conheça os principais riscos ocupacionais da enfermagem e saiba**

como evitá-los. 2018. Disponível em: <https://portal.coren-sp.gov.br/noticias/abril-verde-conheca-os-principais-riscos-ocupacionais-da-enfermagem-e-saiba-como-evita-los/#:~:text=Abaixo%20listamos%20os%20principais%20riscos,sinaliza%C3%A7%C3%A3o%20adequada%2C%20espa%C3%A7o%20f%C3%ADsico%20inapropriado.> Acesso em: 14 de junho de 2023.

COREN – Conselho Regional de Enfermagem do Espírito Santo (ES). **Enfermagem é a categoria mais vulnerável a acidentes de trabalho.** 2022. Disponível em: http://www.coren-es.org.br/enfermagem-e-a-categoria-mais-vulneravel-a-acidentes-de-trabalho_29584.html#:~:text=As%20principais%20causas%20de%20acidentes,durante%20a%20realiza%C3%A7%C3%A3o%20de%20procedimentos. Acesso em: 20 de junho de 2023.

DA SILVA FILHO, José Augusto. **Segurança do Trabalho: gerenciamento de riscos ocupacionais-GRO/PGR.** 1. ed. São Paulo: LTr Editora, 2021.

DA SILVA, Patrick Leonardo Nogueira et al. Prevalência e intervenção dos riscos ocupacionais no processo de trabalho dos enfermeiros: revisão integrativa da literatura. **Revista Sustinere**, v. 9, n. 2, p. 463-477, 2021.

DE ENFERMAGEM, Conselho Federal. Resolução COFEN 543/2017. **Atualiza e estabelece parâmetros para o Dimensionamento do Quadro de Profissionais de Enfermagem nos serviços/locais em que são realizadas atividades de enfermagem [Internet]. Brasília (DF): COFEN**, 2017. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-5432017_51440.html. Acesso: 27 de novembro de 2023.

DE PAIVA, Larissa Garcia; LIMA DALMOLIN, Grazielle de; DOS SANTOS, Wendel Mombaque. Absenteísmo-doença em trabalhadores da saúde em contexto hospitalar na região Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v. 18, n. 4, p. 399-406, 2020. DOI: 10.47626/1679-4435-2020-521

DIAS, Marcos A. **Gerência de riscos.** 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2021.

ENIT – Escola Nacional de Inspeção ao Trabalho. **Programa de Gerenciamento de Riscos.** 2022. Disponível em: https://www.trt8.jus.br/sites/portal/files/roles/escola-judicial/apresentacao-_gro_pgr_-_trt8_-28-07.pdf. Acesso em: 15 de junho de 2023.

GARCIA, E. R. **Estruturação de modelo de sistema de gestão da saúde e segurança no trabalho para o ramo hospitalar.** 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa.** Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009.

GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 7. ed. São Paulo: GEN Atlas, 2022.

GRESSLER, Lori Alice. **Introdução à pesquisa**. Brasil, Loyola, 2003.

IIDA, Itiro; BUARQUE, L. I. A. **Ergonomia: projeto e produção**. Editora Blucher, 2016.

JUNIOR, Joubert R. S.; ZANGIROLAMI, Márcio José. **NR-12: Segurança em máquinas e equipamentos: conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2020.

LACERDA, Francisco Rogério de J.; BARBOSA, Rildo P. **Psicologia no trabalho**. São Paulo: Expressa, 2021.

LEITE, K. S.; SILVA, A. K. B.; CALDAS, A. H. M.; MUNIZ, D. D.; SANTOS, E. B. C.. Análise de riscos ocupacionais através de ferramentas gerenciais: estudo de caso em laboratório de tecnologia de alimentos. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 4, n. 7, Edição Especial, p. 3959-3974, nov. 2018.

LÚCIO, K.D.L., BRANDÃO, M.G.S.A., AGUIAR, D.V., SILVA, L.A., CAETANO, J.A.; BARROS, L.M. Factores de motivación en el desempeño de personal de enfermería. **Cultura de los Cuidados**, n. 54, p. 255-265, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.14198/cuid.2019.54.22>. Acesso em: 02 de setembro de 2023.

MAGALHÃES, Ana Maria Müller de et al. Esgotamento profissional da equipe de enfermagem atuante no enfrentamento à pandemia do novo coronavírus. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0498>

MALCHAIRE, J. B. (2004). **The SOBANE risk management strategy and the Déparis method for the participatory screening of the risks**. 443–450. <https://doi.org/10.1007/s00420-004-0524-3>. Acesso em: 20 de junho de 2023.

MALCHAIRE, J. B. (2004). **Estratégia geral de gestão dos riscos profissionais SOBANE e Método de Diagnóstico preliminar Participativo dos Riscos (Déparis)**. Disponível em: http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/488_malchaire_sobanedeparis_po rtugues240303.pdf. Acesso em: 20 de junho de 2023.

MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira; MÁSCULO, Francisco Soares. **Higiene e segurança do trabalho**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

MCDIARMID, M. A. **Hazards of the Health Care Sector: Looking Beyond Infectious Disease**. *Annals of Global Health*, [S.l.]. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aogh.2014.08.001>.

MELLO, Fernanda R.; GIBBERT, Luciana. **Controle e qualidade dos alimentos**. Porto Alegre: SAGAH, 2017.

MENTE, Felipe José. **Modelo ergonômico de gestão participativa em segurança e saúde ocupacional**. [Dissertação de Mestrado]. Programa de Pós-Graduação

em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil, 2007.

MIGUELES, Carmen. Confiança no Trabalho. *In*: ROCHA, Raoni; BAÚ, Lucy Mara (org.). **Dicionário de ergonomia e fatores humanos**: o contexto brasileiro em 110 verbetes. 1. ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Ergonomia - ABERGO, 2023. p. 58-60.

MIZOGUTI, Nathália Nakase et al. Acidentes de trabalho com material biológico notificados em uma unidade sentinela: casuística de 11.645 casos. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v. 20, n. 3, p. 362-368, 2022.

MONTEIRO, Fabiana Goes; MUÑOZ, Renata Santiago Diaz; FERREIRA, Nilza Sampaio. **Principais causas de acidentes de trabalho que acometem os profissionais da equipe de enfermagem**. 2013. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

MORAES, Márcia Vilma Gonçalves de. **Doenças Ocupacionais - Agentes**: Físico, Químico, Biológico, Ergonômico. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014.

MORAES, Márcia Vilma Gonçalves de. **Gestão à vista**: implementação na área de saúde e segurança do trabalho. São Paulo: Editora Saraiva, 2021.

MOROSINI, Marília. Costa. Estado de conhecimento e questões do campo científico. *Educação*, Santa Maria, v. 40, n. 1, p. 101-116, jan. /abr. 2015.

NOVAES NETO, Eduardo Moreira; XAVIER, Aline Silva Gomes; ARAÚJO, Tânia Maria de. Fatores associados ao estresse ocupacional entre profissionais de enfermagem em serviços de saúde de média complexidade. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0913>

OIT – **Organização Internacional do Trabalho**. 2021. Disponível em: <https://www.ilo.org/>. Acesso em: 23 de maio de 2023.

ONU – **Organização das Nações Unidas**. Disponível em: <https://brasil.un.org/> Acesso em: 02 de junho de 2023.

PAGAN, Carmen Mendes. **O condomínio e suas manutenções**: Obrigações e cuidados gerais com a edificação. 2. ed. Editora Motres, 2022.

Passos, JP; de Moraes, LP; Ferreira, JS; Pereira, EAA; Souza, MMT; Vieira, BGM. Causas de acidentes com material biológico no trabalho de enfermagem. **Revista Pró-UniverSUS**. 2017 Jan./Jun.; 08 (1): 26- 30

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Editora Feevale, 2013.

QUEMEL, Glenda Keyla China et al. Fatores relacionados a acidentes de trabalho entre profissionais de enfermagem de um hospital público na Região Norte do Brasil

entre os anos de 2009 a 2016. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v. 17, p. 521-529, 2019. DOI: 10.5327/Z1679443520194387

ROJAS, Pablo R A. **Técnico em segurança do trabalho**. (Tekne). Porto Alegre: Bookman, 2015.

RÖHM, Daniel Gobato et al. Gerenciamento de riscos ocupacionais: uma nova proposta de segurança do trabalho. **South American Development Society Journal**, [s. l], v. 6, n. 17, p. 156-174, 2020. Disponível em: <http://www.sadsj.org/index.php/revista/article/view/319/288>. Acesso em: 20 de junho de 2023.

RUMANE, Abdul Razzak. **Quality Management in Oil and Gas Projects**. CRC Press, 2021.

SALIBA, Tuffi Messias. **Manual prático de avaliação e controle do ruído: PPRA**. São Paulo: LTr Editora, 2021.

SALIBA, Tuffi Messias. **Manual Prático de Higiene Ocupacional e PGR: Avaliação e controle dos riscos ambientais**. São Paulo: LTr Editora, 2023.

SANTOS, Fabrício Ferreira dos et al. Transtornos mentais comuns em técnicos de Enfermagem de um hospital universitário. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0513>. Acesso em: 15 de setembro de 2023.

SANTOS, Sérgio V M.; GALLEGUILLOS, Pamela E A.; TRAJANO, Josiana D S. **Saúde do trabalhador**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

SELL, Ingeborg. **Projeto do trabalho humano: melhorando as condições de trabalho**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2002.

SILVA, Rafael Pires; VALENTE, Geilsa Soraia Cavalcanti; CAMACHO, Alessandra Conceição Leite Funchal. O gerenciamento de risco no âmbito da saúde de profissionais de enfermagem no contexto hospitalar. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020.

SILVA, Rodolfo Benedito; AMARAL, Fernando Gonçalves. Diagnóstico Participativo de Riscos (DeParis) aplicado ao ambiente de trabalho dos docentes de uma instituição federal de ensino superior. **Revista Gestão Industrial**, v. 14, n. 4, 2018. p.103-203. DOI: 10.3895/gi.v14n4.7713

SLAVUTZKI, Luis Carlos. **Metodologia para avaliação e classificação para causa de acidentes do trabalho**. 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

SOUZA, Helen Paredes de; OTERO, Ubirani Barros; SILVA, Valéria dos Santos Pinto da. Perfil dos trabalhadores de saúde com registros de acidentes com material biológico no Brasil entre 2011 e 2015: aspectos para vigilância. **Revista Brasileira**

de Medicina do Trabalho, v. 17, p. 106-118, 2020. DOI: 10.5327/Z16794435201903052019.

SOUSA, Maria Clara Domingos de Araújo; SANTOS JÚNIOR, Claudio José dos; SOUSA, Tarcísia Domingos de Araújo; NEVES, Guilherme Calixto dos Santos; BARROS, Yáskara Veruska Ribeiro. Acidentes com perfurocortantes envolvendo profissionais e estudantes da área de saúde: diagnóstico em um hospital universitário de referência. **Revista Sustinere**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 23–35, 2021. DOI: 10.12957/sustinere.2021.51121. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/sustinere/article/view/51121>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

VEDOVATO, T. G.; ANDRADE, C. B.; SANTOS, D. L.; BITENCOURT, S. M.; ALMEIDA, L. P.; SAMPAIO, J. F. S. Trabalhadores(as) da saúde e a COVID-19: condições de trabalho à deriva?. **Rev. bras. saúde ocup.**, v. 46, 2021.

VIEIRA, Katia Maria Rosa; VIEIRA JÚNIOR, Francisco Ubaldo; BITTENCOURT, Zélia Zilda Lourenço de Camargo. Técnicos de enfermagem: condições laborais e acidentes em hospital escola. **Rev. enferm. UFPE on line**, p. [1-9], 2019. DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.242224>

VIEIRA, Katia Maria Rosa; VIEIRA, Francisco Ubaldo; BITTENCOURT, Zélia Zilda Lourenço de Camargo. Occupational accidents with biological material in a school hospital. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 72, p. 737-743, 2019. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0630>

XU, H.; ZHANG, M.; HUDSON, A. **Occupational Health Protection for Health Workers in China With Lessons Learned From the UK: Qualitative Interview and Policy Analysis**. 2012. Safety and Health at Work.