

**INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE SAÚDE E SERVIÇOS
MESTRADO PROFISSIONAL EM PROTEÇÃO RADIOLÓGICA**

GISELI CRISTINA ZANDONADI

**ATIVIDADES NO E SOBRE O TRABALHO DO SERVIÇO
ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM
MEDICINA DO TRABALHO CONSIDERANDO OS PRINCÍPIOS DA
PROTEÇÃO RADIOLÓGICA**

FLORIANÓPOLIS

2024

**INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE SAÚDE E SERVIÇOS
MESTRADO PROFISSIONAL EM PROTEÇÃO RADIOLÓGICA**

GISELI CRISTINA ZANDONADI

**ATIVIDADES NO E SOBRE O TRABALHO DO SERVIÇO
ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM
MEDICINA DO TRABALHO CONSIDERANDO OS PRINCÍPIOS DA
PROTEÇÃO RADIOLÓGICA**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação Strictu Sensu em Proteção Radiológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - Campus Florianópolis, para obtenção do título de Mestre em Proteção Radiológica.

Linha de pesquisa: Proteção Radiológica do trabalhador.

Orientador: Profª Dra. Gerusa Ribeiro.

FLORIANÓPOLIS

2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca do IFSC.

Zandonadi, Giseli Cristina
ATIVIDADES NO E SOBRE O TRABALHO DO SERVIÇO
ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO
TRABALHO CONSIDERANDO OS PRINCÍPIOS DA PROTEÇÃO RADIOLÓGICA
/ Giseli Cristina Zandonadi ; orientador, Gerusa Ribeiro,
2024.

115 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Instituto Federal
de Santa Catarina, Campus Florianópolis, Programa de Pós
Graduação em Mestrado profissional em protecao radiologica,
Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. Mestrado profissional em protecao radiologica. 2.
Enfermagem do Trabalho. 3. Serviços de Saúde do
Trabalhador. 4. Proteção Radiológica. 5. Ergologia. I.
Ribeiro, Gerusa. II. Instituto Federal de Santa Catarina.
Programa de Pós-Graduação em Mestrado profissional em
protecao radiologica. III. Título.

**ATIVIDADES NO E SOBRE O TRABALHO DO SERVIÇO ESPECIALIZADO EM
ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO
CONSIDERANDO OS PRINCÍPIOS DA PROTEÇÃO RADIOLÓGICA**

GISELI CRISTINA ZANDONADI

Este trabalho foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Proteção Radiológica e aprovado na sua forma final pela banca examinadora do Mestrado Profissional em Proteção Radiológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina.

Florianópolis, 25 de abril de 2024.

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 **GERUSA RIBEIRO**
Data: 21/07/2024 20:47:15-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Gerusa Ribeiro, Doutora
Instituto Federal de Santa Catarina

Documento assinado digitalmente
 **JULIANA ALMEIDA COELHO DE MELO**
Data: 29/07/2024 15:30:27-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Juliana Almeida Coelho de Melo, Doutora
Instituto Federal de Santa Catarina

Documento assinado digitalmente
 **ANDREA HUHN**
Data: 29/07/2024 16:46:10-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Andrea Huhn, Doutora
Instituto Federal de Santa Catarina

Documento assinado digitalmente
 **FABIANO OLIVEIRA ANTONINI**
Data: 29/07/2024 15:10:11-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Fabiano Oliveira Antonini, Doutor
Instituto Federal de Santa Catarina

Documento assinado digitalmente
 **LAURETE MEDEIROS BORGES**
Data: 29/07/2024 18:33:47-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Laurete Medeiros Borges, Doutora
Instituto Federal de Santa Catarina

Dedico esta dissertação ao meu esposo Jean, a minha mãe Ana, ao meu pai Claudecir, aos meus irmãos Stéfano e Naiana e a minha eterna Vó Maria, que mesmo não estando mais entre nós, seu amor e sabedoria continuam a guiar meus passos. Seu legado de força e determinação permanece vivo em meu coração.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por sua constante orientação, força e graça divina que me sustentaram em cada etapa desta jornada acadêmica. Sua presença foi a luz que iluminou meu caminho nos momentos de dúvida e desafio.

Ao meu amado esposo Jean Polidoro, agradeço por ser minha fonte de inspiração e pilar de equilíbrio. Seu apoio incondicional e seu amor foram fundamentais para que eu pudesse enfrentar os desafios e alcançar meus objetivos.

A minha mãe Ana Zandonadi, minha maior incentivadora, agradeço por todo o amor, apoio e sacrifício que fez para me proporcionar as oportunidades de educação e crescimento. Seu exemplo de dedicação, força e perseverança sempre me inspirou.

Ao meu pai Claudécir Zandonadi, agradeço por seu amor, orientação e exemplo de humildade. O amor que possui pela vida e a coragem de enfrentar qualquer coisa que o destino lhe apresentar, são lições valiosas para serem vivências.

Aos meus queridos irmãos Stéfano Zandonadi e Naiana Zandonadi, expresso minha gratidão por estarem sempre ao meu lado, oferecendo seu apoio, escuta e encorajamento, fonte de inspiração e motivação durante toda esta jornada.

Expresso minha profunda gratidão à minha orientadora, Gerusa Ribeiro, por seu ensinamento, apoio incansável e valiosas contribuições ao longo deste processo. Seu comprometimento, conhecimento e dedicação foram fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa.

Ao IFSC Câmpus Florianópolis, pela oportunidade de estudar em uma instituição de renome, pelo suporte acadêmico oferecido e pelo ambiente propício ao aprendizado e pesquisa.

Aos membros da qualificação e banca examinadora por dedicarem seu tempo e expertise na avaliação do projeto e da dissertação. Suas sugestões e comentários são muito apreciados e certamente contribuíram para o aprimoramento desta pesquisa.

Aos meus colegas de curso que compartilharam comigo experiências e conhecimentos, agradeço por sua colaboração, apoio mútuo e amizade ao longo deste percurso acadêmico.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para este trabalho, meu sincero agradecimento. Este é um marco significativo em minha jornada acadêmica, momento de celebração e reconhecimento de todos os esforços e apoio recebidos ao

longo desta jornada.

À empresa em que trabalho, representada pela minha gerente Naiana Bernardi, expresso minha gratidão por compreender e apoiar meus esforços acadêmicos desde minha inscrição, fornecendo o suporte necessário para conciliar o trabalho e os estudos.

Por fim, expresso minha gratidão ao SESMT, a qual faço parte, e possuo admiração pelo trabalho fundamental na promoção da saúde e segurança no ambiente de trabalho. Seu compromisso com a proteção dos trabalhadores é digno de reconhecimento e gratidão.

Gratidão!

RESUMO

Introdução: Em instituições hospitalares, a radiação ionizante é aplicada constantemente e os trabalhadores estão expostos a ela. A atuação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), para preservação da saúde e segurança dos mesmos, deve ser realizada com vistas à proteção radiológica. Tendo em vista a extrema importância da proteção radiológica para os trabalhadores que integram a equipe multidisciplinar, exposta durante a execução de procedimentos com equipamentos emissores de radiação ionizante, a questão central que norteou a pesquisa foi: Como são desenvolvidas as atividades no e sobre o trabalho do SESMT, considerando os critérios definidos pela proteção radiológica de um hospital privado do sul do Brasil? **Objetivos:** Analisar as atividades desenvolvidas no e sobre o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho com ênfase na proteção radiológica de um hospital privado do sul do Brasil; identificar no ambiente hospitalar, como os profissionais do SESMT desenvolvem ações com vistas à proteção radiológica nos locais com a presença de equipamentos emissores de radiação ionizante; descrever a atividade realizada pelos trabalhadores e descrever a atividade realizada pelo SESMT e lançar alternativas em proteção radiológica utilizando o Método de sósia; identificar, por meio de um relatório, as necessidades ou frentes de atuação do SESMT com vistas ao fomento da cultura de proteção radiológica. **Metodologia:** Pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, com amostragem intencional por conveniência. Foi desenvolvida através de três passos distintos: passo 1 - coleta documental, passo 2 - aplicação de questionário para os indivíduos ocupacionalmente expostos (IOE's) sobre proteção radiológica e passo 3 - método de sósia, onde foi realizado a abordagem dos profissionais e entrevistas individuais com base na ergologia que busca melhor conhecer e, sobretudo, melhor intervir sobre as situações de trabalho para transformá-las. A organização e análise dos dados foi elaborada pela análise de conteúdo de Bardin, com auxílio do software Atlas.ti versão 24. **Resultados e discussão:** Os resultados estão apresentados a constar do relatório, como produto final, encaminhado para o hospital sugerindo melhorias para o SESMT com ênfase na proteção radiológica e, além da apuração referente ao questionário aplicado no passo 2 para os IOE's, no formato de dois manuscritos nomeados com "MÉTODO DE SÓSIA: sua aplicação para análise da atividade do SESMT na aplicação da proteção radiológica" e "Atividades do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho considerando os princípios da proteção radiológica". **Conclusão:** Os profissionais do SESMT visam garantir a integridade física dos trabalhadores no ambiente ocupacional, sendo assim, é inerente a sua atuação na realização de ações visando a proteção radiológica. A utilização do método de sósia como instrumento, levando em consideração os princípios fundamentais da ergologia, representam uma abordagem inovadora e promissora ao identificar sua relevância na análise das atividades laborais, nas relações entre trabalho e conhecimento, tais como: treinamento para a CIPA sobre proteção radiológica, criar meios de comunicação direta com as empresas terceiras, revisar as descrições de cargos dos IOE's, revisar as fichas de EPI's dos IOE's, criar manual com o fluxo em casos de acidentes envolvendo equipamentos emissores de radiação ionizante, entre outras; para a melhoria das práticas de segurança ocupacional em ambientes expostos à radiação ionizante.

Palavras-Chave: Enfermagem do Trabalho. Serviços de Saúde do Trabalhador. Ergologia. Proteção Radiológica.

ABSTRACT

Introduction: In hospitals, ionizing radiation is constantly applied and workers are exposed to it. The work of the Specialized Service in Safety Engineering and Occupational Medicine (SESMT), to preserve the health and safety of workers, must be carried out with a view to radiological protection. Considering the extreme importance of radiological protection for workers who are part of the multidisciplinary team, exposed during the execution of procedures with equipment that emits ionizing radiation, the central question that guided the research was: How are the activities developed in and about the work of the SESMT, considering the criteria defined by the radiological protection of a private hospital in southern Brazil? **Objectives:** To analyze the activities developed in and about the Specialized Service in Safety Engineering and Occupational Medicine with an emphasis on radiological protection of a private hospital in southern Brazil; to identify, in the hospital environment, how SESMT professionals develop actions with a view to radiological protection in places with the presence of equipment that emits ionizing radiation; describe the activity performed by workers and describe the activity performed by the SESMT and launch alternatives in radiological protection using the double method; identify, through a report, the needs or fronts of action of the SESMT with a view to promoting the culture of radiological protection. **Methodology:** Research with a qualitative approach, of a descriptive and exploratory nature, with intentional sampling for convenience. It was developed through three distinct steps: step 1 - document collection, step 2 - application of a questionnaire to occupationally exposed individuals (OIEs) about radiological protection and step 3 - double method, where the professionals were approached and individual interviews were carried out based on ergology that seeks to better understand and, above all, better intervene in work situations to transform them. The organization and analysis of the data was prepared by Bardin's content analysis, with the aid of the Atlas.ti software version 24. **Results and discussion:** The results are presented in the report as a final product, forwarded to the hospital suggesting improvements for the SESMT with emphasis on radiological protection and, in addition to the investigation regarding the questionnaire applied in step 2 for the IOEs, in the format of two manuscripts named "DOUBLE METHOD: its application for analysis of the activity of the SESMT in the application of radiological protection" and "Activities of the Specialized Service in Safety Engineering and Occupational Medicine considering the principles of radiological protection". **Conclusion:** The SESMT professionals aim to guarantee the physical integrity of workers in the occupational environment, therefore, it is inherent to their performance in carrying out actions aimed at radiological protection. The use of the double method as an instrument, taking into account the fundamental principles of ergology, represents an innovative and promising approach by identifying its relevance in the analysis of work activities, in the relationships between work and knowledge, such as: training for the CIPA on radiological protection, creating means of direct communication with third-party companies, reviewing the job descriptions of IOEs, reviewing the PPE files of IOEs, creating a manual with the flow in cases of accidents involving equipment emitting ionizing radiation, among others; for the improvement of occupational safety practices in environments exposed to ionizing radiation.

Keywords: Occupational Nursing. Occupational Health Services. Ergology. Radiological Protection.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Símbolo de Advertência de Radiação	22
Figura 2 - Anexo I Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE (VERSÃO 2.0), com Correspondente Grau de Risco - GR.....	30
Figura 3 - Anexo II Dimensionamento do SESMT	31
Figura 4 - Passos para a coleta de dados	38
Figura 5 - Método de Sósia	40
Figura 6 - Desenvolvimento de uma análise	42

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Área de Trabalho	46
Gráfico 2 - Idade.....	46
Gráfico 3 - Gênero.....	47
Gráfico 4 - Nível de escolaridade	47
Gráfico 5 - Área de formação	47
Gráfico 6 - Conceito e princípios de proteção radiológica	48
Gráfico 7 - Abordagem do tema proteção radiológica durante a formação	48
Gráfico 8 - Efetividade do tema proteção radiológica durante a formação	49
Gráfico 9 - Treinamento de proteção radiológica	49
Gráfico 10 - Conhecimento da legislação sobre proteção radiológica.....	50
Gráfico 11 - Disposição da legislação sobre proteção radiológica no ambiente de trabalho	50
Gráfico 12 - Proteção radiológica durante procedimentos envolvendo radiação ionizante.....	50
Gráfico 13 - Atitudes de proteção radiológica.....	50
Gráfico 14 - Programa de educação permanente sobre proteção radiológica	51
Gráfico 15 - Plano de proteção radiológica	51
Gráfico 16 - Disponibilidade do plano de proteção radiológica.....	52
Gráfico 17 - Supervisor de proteção radiológica	52
Gráfico 18 - Disponibilidade da RDC Nº 611 de 9 de março de 2022	53
Gráfico 19 - Dosímetros	53
Gráfico 20 - Uso correto do dosímetro	53
Gráfico 21 - Disponibilidade do relatório de doses	53
Gráfico 22 - Dose de radiação ionizante que necessitam de investigação	54
Gráfico 23 - Guarda dos dosímetros	54
Gráfico 24 - Descritivos dos procedimentos de rotina	54
Gráfico 25 - Equipamentos de proteção individual	54
Gráfico 26 - Avental de plumbífero.....	55
Gráfico 27 - Utilização do avental plumbífero.....	55
Gráfico 28 - Descarte de resíduos.....	56
Gráfico 29 - Comitê de Proteção Radiológica	56
Gráfico 30 - Emergência radiológica	57
Gráfico 31 - Atuação do SESMT	57

Gráfico 32 - Ações e treinamentos de proteção radiológica realizadas pelo SESMT	57
Gráfico 33 - Sinalização de proteção radiológica nas áreas	58
Gráfico 34 - Isolamento radiológico das salas.....	58
Gráfico 35 - Visualização da porta de acesso da mesa de comando	59
Gráfico 36 - Programa de controle de qualidade e manutenção preventiva.....	59
Gráfico 37 - Sinal luminoso na porta de acesso	59
Gráfico 38 - Sinalização internacional de radiação na porta de acesso	59
Gráfico 39 - Informativo sobre confirmação ou suspeita de gravidez	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CNAE	Classificação Nacional das Atividades Econômicas
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
EPC	Equipamentos de Proteção Coletiva
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
IAEA	Agência Internacional de Energia Atômica
IOE	Indivíduo Ocupacionalmente Exposto
ICRP	Comissão Internacional de Proteção Radiológica
ICRU	Comissão Internacional de Unidades e Medidas de Radiação
NR	Norma Regulamentadora
NCRP	Conselho Nacional de Proteção Radiológica e Medidas
SESMT	Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
SED	Skin Erythema Dose
UNSCEAR	Comitê Científico das Nações Unidas sobre os Efeitos da Radiação Atômica

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Justificativa.....	18
1.2	Pergunta de pesquisa	19
1.3	Objetivos	19
1.3.1	Objetivo geral	19
1.3.2	Objetivos Específicos	19
2	REVISÃO DE LITERATURA	20
2.1	Histórico da Proteção Radiológica	20
2.2.	Histórico do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho	23
2.3	Proteção Radiológica e o SESMT: unidos pelo mesmo propósito	27
2.4	A Ergologia para o entendimento do trabalho.....	33
3	METODOLOGIA	35
3.1	Tipo de pesquisa	35
3.2	Local do estudo	35
3.3	Participantes do estudo	36
3.4	Coleta de dados.....	37
3.5	Organização e análise de dados	41
3.6	Aspectos éticos.....	44
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	45
4.1	Apuração referente ao questionário aplicado no passo 2 para os IOE's..	45
4.2	Manuscrito 1 – MÉTODO DE SÓSIA: sua aplicação para análise da atividade do SESMT na aplicação da proteção radiológica	62
4.3	Manuscrito 2 – Atividades do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho considerando os princípios da proteção radiológica.....	79
5	CONCLUSÃO	93

REFERÊNCIAS.....	96
APÊNDICES	102
APÊNDICE A - Pergunta norteadora do Método de Sósia	103
APÊNDICE B - Relatório final com ações, para o SESMT, com ênfase em proteção radiológica	104
ANEXOS	107
ANEXO A – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa.	108

1 INTRODUÇÃO

Os trabalhadores de saúde possuem individualidades em sua dinâmica de trabalho comparando a outras áreas, em virtude da crescente complexidade para atendimento das necessidades dos pacientes. Com isso, a modernização dos equipamentos e processos utilizados para o cuidado, terapia e diagnóstico foram essenciais para suprir estas demandas, todavia, esta nova realidade pode favorecer o aumento da exposição dos trabalhadores aos riscos ocupacionais.

Os riscos ocupacionais são todas as situações que colocam o trabalhador em vulnerabilidade dentro do ambiente de trabalho e ampliam as possibilidades de ocasionar acidente ou desenvolver alguma doença. Ferreira *et al.*, (2018) diz que no âmbito laboral dos trabalhadores da saúde, as questões referentes a risco estão ainda mais presentes, uma vez que esses trabalhadores se expõem rotineiramente a múltiplos e variados riscos relacionados a agentes químicos, físicos, biológicos e psicossociais.

Os agentes físicos incluem vários formatos de energia que podem expor os trabalhadores, tais como vibração, pressão, ruído, temperaturas extremas, radiações não ionizantes e radiações ionizantes. Diante da pluralidade de riscos encontrados em instituições hospitalares, a radiação ionizante é um dos agentes que requer mais atenção, pois, conforme Dorow e Medeiros (2019), os trabalhadores não dão a devida importância à sua proteção. Isso se deve, entre outros motivos, ao fato de a radiação ionizante ser invisível, inodora, incolor e indolor.

Radiação ionizante é uma forma de radiação que transfere energia suficiente para arrancar os elétrons de sua órbita (UNEP, 2016), aplicada constantemente para obtenção de imagens radiográficas dos pacientes, através delas, é possível diagnosticar diversas doenças em centro de imagem, realizar intervenções terapêuticas em hemodinâmica ou garantir que cirurgiões possam ter melhor visibilidade durante procedimentos invasivos realizados em centro cirúrgico.

Visando estas características, é primordial que todos os trabalhadores que atuam na radiologia médica e intervencionista possuam, no mínimo, conhecimento da legislação vigente referente à saúde e segurança do trabalho e proteção radiológica que tem como objetivo primário, fornecer um padrão de proteção ao ser humano (CANDIDO ET AL., 2022). Pois, não somente os trabalhadores das técnicas radiológicas são expostos à radiação ionizante, mas qualquer trabalhador que se faz

presente no local da exposição.

Além disso, a RDC nº 611/2022 cita que a instituição deverá implementar estrutura organizacional que induza o desenvolvimento de cultura de segurança e de melhoria contínua dos processos e dos resultados (ANVISA, 2022). Valores e convicções que são partilhados por um grupo resultam em um sentimento não de dever, mas de responsabilidade mútua entre indivíduos, influenciando diretamente os níveis de desenvolvimento pessoal e promovendo um crescimento contínuo.

Lima e Hamzagic (2022) descrevem que a referida cultura tem sua origem baseada no conceito do triângulo de segurança, de 1930, que foi aperfeiçoado por Franky Bird em 1969 e revisado pelo governo britânico em 1993.

A NR nº 4, traz outra obrigatoriedade, o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT (BRASIL, 2022a). Levando em consideração o risco da atividade principal e o número de profissionais, o SESMT poderá ser composto por Técnico em Segurança do Trabalho, Engenheiro de Segurança do Trabalho, Técnico de Enfermagem do Trabalho, Médico do Trabalho e Enfermeiro do Trabalho (BRASIL, 2022a). Toda a equipe que compõe o SESMT possui formação específica em saúde e segurança do trabalho, sendo um diferencial que agrega ao proteger a integridade dos trabalhadores dos serviços de saúde na otimização dos processos de trabalho e na associação com as práticas de proteção radiológica.

Desse modo, esse trabalho busca levantar ações com vistas à proteção radiológica que o SESMT pode desenvolver e demonstrar a importância das mesmas para assegurar que todas as atividades envolvendo fontes de radiação sejam realizadas de forma segura e em conformidade com as normas regulatórias estabelecidas, visando proteger a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, do meio ambiente e da população em geral.

Para o presente estudo, a ergologia foi utilizada como referencial teórico e metodológico, por ser desenvolvido em uma instituição de cuidado à saúde, onde o labor é “predominantemente desenvolvido com características do trabalho coletivo, envolvendo diversos trabalhadores e profissionais, com saberes específicos, e necessários para o cuidado em saúde.” (RIBEIRO; PIRES; SCHERER, 2019, p.3).

A ergologia trata das questões do trabalho humano, que para ela é definida como atividade humana, tratada na sua singularidade, com seus conceitos definidores, elencados pelas autoras Ribeiro, Pires e Scherer (2019), como as normas

antecedentes que orientam as atividades indo além das regras e regulamentos, o trabalho prescrito que é entendido como um conjunto de normas que regulam a forma como o trabalho deve ser realizado e, por fim, não menos importante, o trabalho real onde se refere à atividade de um indivíduo singular, é a situação do ato do trabalho em si.

Demarchi (2017) narra que o uso de si, em ergologia, ocorre de duas formas: o uso de si por si e o uso de si pelo outro. Há um uso de si feito pelo próprio sujeito, que não pode ser totalmente definido a priori. Já o uso de si pelo outro refere-se a um uso que se quer fazer desse sujeito ao entrar em um ambiente de trabalho já oferecido. O uso de si mesmo não é algo imutável; ao contrário, está sempre sujeito a mudanças, pois seus elementos são complexos e constantemente reavaliados e redesenhados.

A ergologia trazida como referencial teórico e metodológico para esta pesquisa, juntamente, com as ações do indivíduo, que renormaliza e usa o seu eu para decidir, fundamenta a escolha quando inserimos “no e sobre o trabalho” no título desta pesquisa.

Isso inclui todas as estratégias e transformações, desde o macro até o micro, conforme a perspectiva ergológica que obriga que ambos andem juntos permanentemente, a partir do momento em que ela aponta o fato de que toda atividade de trabalho encontra escolhas, debates de normas e logo encontros de valores (SCHWARTZ; DURRIVE, 2021) e quem melhor, para viabilizar estas práticas, do que os profissionais que percorrem e apoiam todas as áreas hierárquicas da instituição e ainda são especialistas em saúde e segurança do trabalho.

Assim, para ter maior entendimento da realidade e eficácia dos resultados esperados, esta pesquisa foi realizada em três passos: passo 1 - Coleta documental através da verificação dos programas de saúde e segurança, passo 2 - Aplicação de questionário para os IOE's sobre proteção radiológica e passo 3 - Método de Sósia que é um dispositivo metodológico, interventivo e de coanálise da laboralidade, que foi configurado por Oddone, na década de 1970, na Itália (PEREZ; ERCOLANO, 2021).

A aplicação deste último passo no SESMT para o levantamento de ações de proteção radiológica representa um avanço significativo na gestão da segurança ocupacional em ambientes onde há exposição a radiações ionizantes.

1.1 Justificativa

O interesse inicial pela temática surgiu a partir das vivências como enfermeira do trabalho, em um hospital privado de grande porte do sul do Brasil, onde vivenciei algumas situações que chamam a atenção sobre as atividades desempenhadas pelos trabalhadores expostos à radiação ionizante.

A Norma Regulamentadora (NR) nº32 diz que os profissionais devem usar os equipamentos de proteção individual (EPI) adequados para a minimização dos riscos e devem estar sob monitoração individual de dose de radiação ionizante, nos casos em que a exposição seja ocupacional (BRASIL, 2022c). Mesmo com legislação específica dos serviços de saúde, bem como capacitação seguida de assinatura de termo de ciência pelos trabalhadores a respeito da utilização de dosímetro, durante as auditorias internas do serviço em que atuo enquanto enfermeira do trabalho observamos algumas fragilidades a respeito do uso de EPI e dosímetros.

Além disso, através do perfil epidemiológico, instrumento utilizado para nortear estratégias através do planejamento, tomada de decisão e as intervenções de acordo com as incidências epidemiológicas (SOARES, 2019) dos trabalhadores do referido hospital, foi evidenciado que muitos trabalham em mais de um emprego na área da saúde e que a maioria desenvolve atividades na mesma área de atuação, ou seja, exposto à radiação ionizante.

Atuando como enfermeira, especialista em saúde e segurança do trabalhador, todas as ocorrências descritas acima despertaram interesse na tentativa de efetivar práticas conscientes e seguras de proteção radiológica, que minimizem a exposição destes trabalhadores. Diante de tamanha inquietação, realizei uma busca por artigos científicos nas seguintes bases de pesquisa: Scielo, Lilacs, Google Acadêmico e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), dos últimos cinco anos (2018-2022), com as palavras chaves em português: SESMT e proteção radiológica. Como não houve sucesso, retirei o índice do ano de publicação, fazendo uma busca livre na tentativa de entender o papel do SESMT na proteção radiológica dos trabalhadores, com surpresa e certo desânimo, encontrei apenas materiais descritos por trabalhadores generalistas, não que não sejam relevantes, mas os especialistas em saúde e segurança do trabalhador não manifestam os seus feitos, erros ou acertos, que deveriam produzir conhecimento e causar reflexão.

1.2 Pergunta de pesquisa

Tendo em vista a extrema importância da proteção radiológica para os trabalhadores que integram a equipe multidisciplinar exposta durante a execução de procedimentos com equipamentos emissores de radiação ionizante, a questão central que norteou a pesquisa foi: Como são desenvolvidas as atividades no e sobre o trabalho do SESMT, considerando os critérios definidos pela proteção radiológica de um hospital privado do sul do Brasil?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Analisar as atividades desenvolvidas no e sobre o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho com ênfase na proteção radiológica de um hospital privado do sul do Brasil.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar no ambiente hospitalar, como os profissionais do SESMT desenvolvem ações com vistas à proteção radiológica nos locais com a presença de equipamentos emissores de radiação ionizante.
- b) Descrever a atividade realizada pelo SESMT e lançar alternativas em proteção radiológica utilizando o método de sósia.
- c) Identificar, por meio de um relatório, as necessidades ou frentes de atuação do SESMT com vistas ao fomento da cultura de proteção radiológica.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A proteção radiológica e o SESMT desempenham um papel crucial na garantia da saúde e segurança das pessoas em ambientes onde a radiação ionizante é utilizada, seja na medicina, na indústria ou na pesquisa. Para compreender a importância de ambas, é essencial entender sua história e como a ergologia perpassa entre elas, entendendo a atividade humana no trabalho, seu objetivo e o seu método.

Além da primeira busca por artigos científicos, relatada na justificativa desta pesquisa, realizei uma segunda busca livre em diversas bases de pesquisa, tais como: Scielo, Lilacs, Google Acadêmico, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações e Periódicos Capes; com objetivo de contextualizar esta pesquisa. Sendo assim, a revisão de literatura está percorrida no conjunto contemplando: Proteção Radiológica; SESMT e Ergologia, conforme segue.

2.1 Histórico da Proteção Radiológica

Em 1895, o físico alemão Wilhelm Conrad Roentgen fez uma descoberta revolucionária ao identificar os raios X (NETO, 2021), cujas características imediatamente capturaram a atenção da comunidade médica. Esses raios possuíam a capacidade de penetrar o corpo humano, induzir fluorescência em determinadas substâncias e deixar marcas em chapas fotográficas, viabilizando a obtenção de imagens internas do organismo. Foi tão rápida sua expansão, que no Brasil o primeiro aparelho de raio X foi adquirido em 1897, instalado na cidade de Formiga em Minas Gerais (CANDIDO ET AL., 2022).

Em 1896, Antoine Henri Becquerel divulgou a descoberta de que um sal de urânio com o qual realizava experimentos emitia radiações de forma espontânea. Posteriormente, demonstrou-se que essas radiações compartilhavam semelhanças com os raios X, tendo a capacidade de atravessar materiais opacos, induzir fluorescência e deixar impressões em chapas fotográficas. Novas pesquisas e descobertas seguiram-se. O casal Pierre e Marie Curie desempenhou um papel fundamental ao descobrir e isolar os elementos químicos naturalmente radioativos (o polônio e o rádio). As concepções sobre a constituição da matéria e dos átomos foram gradualmente esclarecidas por meio de estudos e experimentos conduzidos após as descobertas da radioatividade e das interações das radiações com a matéria (NETO,

2021).

Becquerel estava fazendo considerável progresso em seus experimentos e havia constatado que mesmo que carregasse uma mínima quantidade de material radioativo no bolso, abria-se uma queimadura na pele (SANTO, 2017). O relato de Neto (2021, p.48) diz que os “antigos exames fluoroscópicos eram realizados por observação visual direta das telas fluorescentes, quase sem nenhuma proteção contra a radiação, causando danos sérios ao longo dos anos.” Em fins de 1896, surgiram relatos sobre queimaduras na pele causadas pela exposição aos raios X.

Com os acontecimentos descritos acima, “William Rollins, em sua série sobre a Luz X, advogou o cuidado extremo e o uso de protetores necessários para sua utilização. Mas a maioria negligenciava estes fatos” (FRANCISCO *ET AL.*, 2005, p.285).

Inicialmente, a radioatividade foi amplamente utilizada e comercializada sem restrições, desde a fabricação de produtos como cremes de beleza e chicletes até a venda de chapas fotográficas em locais movimentados. Devido à falta de compreensão dos riscos associados à exposição à radioatividade, houve um aumento significativo nos casos de câncer e uma redução drástica na expectativa de vida, especialmente entre cientistas e trabalhadores de saúde que, ao realizar radiografias em seus pacientes, eram expostos a altas doses de radiação diariamente (NETO, 2021). Após alguns incidentes como os relatados, ressaltou a necessidade de estabelecer técnicas de medição da radiação e normas de proteção contra seus efeitos nocivos.

Somente com a morte de Clarence Dally, em 1904, “assistente de Thomas Edison, devido a queimaduras e uma série de amputações. Somente então os médicos se convenceram de que os raios poderiam ser fatais” (FRANCISCO *ET AL.*, 2005, p.285). Diante dos benefícios conhecidos, era difícil acreditar nos efeitos fatais que a radiação provocava.

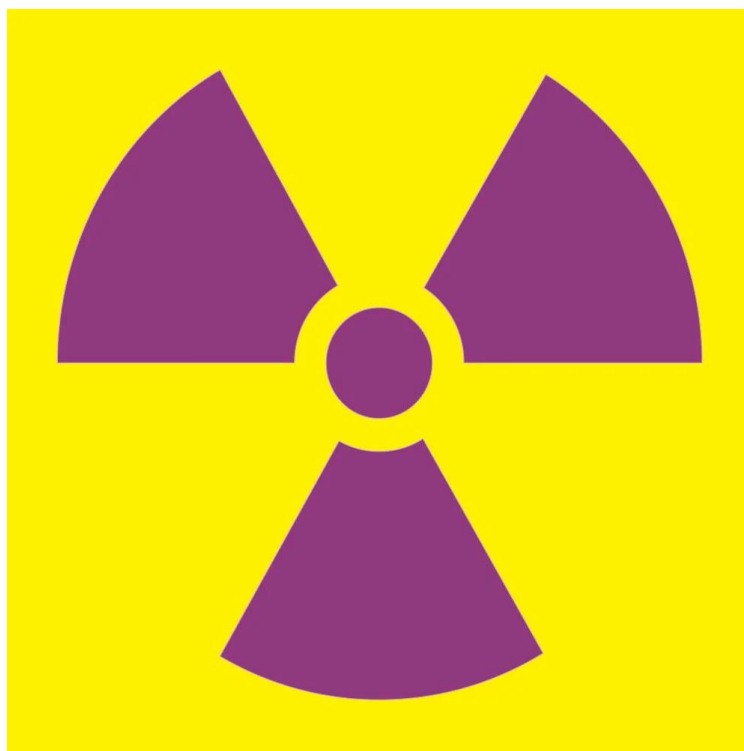
Francisco *et al.*, (2005, p.285) descreve que com “o passar dos anos, os jornais começam a publicar com certa regularidade notas sobre o falecimento dos pioneiros da radiologia, associando o fato de que os novos raios assim como ajudavam poderiam matar”. Em 1915, diante dos riscos emergentes da exposição à radiação, associações trabalhistas, instituições e autoridades governamentais começaram a emitir recomendações para mitigar esses perigos.

Apenas 30 anos após a descoberta dos raios X, foi fundada a International

Commission on Radiation Units and Measurements (ICRU) com alguns propósitos como definir grandezas e unidades da física das radiações, critérios de medição, métodos de comparação, entre outros. Três anos depois, surgiu a International Commission on Radiological Protection (ICRP), encarregada de desenvolver normas de proteção radiológica e estabelecer limites de exposição à radiação ionizante para trabalhadores e para a população em geral (OKUNO, 2013).

Em 1946, surge o símbolo de advertência de radiação em um laboratório na Universidade da Califórnia. Inicialmente, era magenta sobre azul, devido a fácil degradação pelo tempo de imagens desta cor, em 1948, alteraram para o fundo para amarelo. No início dos anos 50, foram realizadas alterações na ilustração original, como inserção de setas retas ou ondulantes, na metade da referida década, uma norma da ANSI e normatizações federais finalizaram a versão que conhecemos atualmente (TAUHATA *ET AL.*, 2003).

Figura 1 - Símbolo de Advertência de Radiação



Fonte: DREAMSTIME (2024).

No Brasil, décadas após o estabelecimento da CNEN em 1957, foram desenvolvidas as principais normas nacionais relacionadas à proteção. Nos anos iniciais de sua criação, a CNEN elaborou e publicou várias resoluções, normas e

acordos de cooperação com outros países, visando o uso pacífico da energia nuclear e suas atividades administrativas. Apenas em 1973, com a Resolução nº 06/1973, foi aprovada a criação das "Normas Básicas de Proteção Radiológica", que se destacaram como uma das primeiras diretrizes voltadas para a proteção radiológica de maneira geral (SOUZA ET AL., 2022).

Uma das atuações de maior importância da CNEN foi durante o acidente de Goiânia, no dia 29 de setembro de 1987, o diretor da instituição recebeu um telefonema de Goiânia comunicando haver sido encontrada forte contaminação radioativa em várias localidades da cidade, após avaliação, foi concluído que era contaminação de uma fonte de Cs-137 de um equipamento de radioterapia do Instituto Goiano de Radioterapia (OKUNO, 2013). Este acidente trouxe importantes lições sobre a necessidade de rigorosas normas de segurança e conscientização da sociedade em relação ao manejo de materiais radioativos.

Nos últimos anos, tivemos três importantes legislações estabelecidas. Sendo que, uma substitui a outra, quando revogada. São elas:

- Portaria SVS/MS nº 453 em 1º de junho de 1998;
- RDC nº 330 de 20 de dezembro de 2019; e
- RDC nº 611 de 9 de março de 2022.

Além desta última, que está em vigor, o Estado de Santa Catarina foi pioneiro e lançou a Resolução Normativa nº 002/DIVS/SES de 13 de maio de 2015 com diretrizes básicas de proteção radiológica (SANTA CATARINA, 2015).

2.2. Histórico do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

A Revolução Industrial, iniciada na Europa Ocidental no século XVIII, trouxe profundas mudanças econômicas, tecnológicas e sociais, transformando fundamentalmente o trabalho e a sociedade. No entanto, o progresso tecnológico dos meios de produção foi acompanhado pelo aumento das doenças e mortes entre os trabalhadores devido às condições precárias de trabalho. O trabalho de mulheres e crianças era amplamente utilizado, muitas vezes em jornadas extenuantes de até dezesseis horas por dia, enquanto os homens estavam frequentemente nas minas de carvão (ASSIS, 2021). Essas condições desencadearam os primeiros movimentos operários em protesto contra as más condições de trabalho, levando à formação de

sindicatos para defender seus interesses. Apesar dos riscos conhecidos, pouco foi feito para combatê-los até que conflitos e revoltas levassem à introdução das primeiras leis de proteção ao trabalho, inicialmente para mulheres e crianças.

Um marco importante na legislação internacional sobre proteção do trabalho foi a promulgação, pelo parlamento britânico a partir de 1802, de uma série de leis conhecidas como Leis das Fábricas, destinadas a proteger mulheres e crianças no ambiente de trabalho e a controlar as longas jornadas de trabalho. Inicialmente aplicadas às indústrias têxteis, que eram predominantes na época, essas leis foram estendidas a todas as indústrias somente em 1878. Entre as primeiras leis estava a Lei da Moral e Saúde dos Aprendizes, que estabelecia obrigações aos proprietários das fábricas, como a ventilação adequada, a limpeza regular, a provisão de roupas para crianças e limites de horas de trabalho para diferentes faixas etárias. Apesar de representar um avanço na proteção do trabalho, essa lei não previa inspeções nas fábricas para garantir o cumprimento de suas disposições, o que só ocorreu em 1833 (HABER, 2020). Embora os proprietários de fábricas, detentores dos meios de produção, tenham resistido à aprovação dessa lei, reconheciam a importância de preservar a saúde e o bem-estar dos trabalhadores para garantir a produtividade.

Em anos posteriores, foram promulgados atos legislativos significativos no Reino Unido para proteger os trabalhadores. Segundo Assis (2021), em 1831, o Ato proibiu o trabalho noturno para jovens com menos de 21 anos, enquanto em 1844, outro marco importante estabeleceu requisitos específicos para proteger as mulheres no trabalho, além de exigir a comunicação e investigação de acidentes fatais e a proteção das máquinas. Embora essas leis tenham mostrado avanços, a proteção das máquinas era insuficiente e as disposições muitas vezes mal definidas. Paralelamente, na Alemanha, surgiram as primeiras leis de prevenção de acidentes de trabalho, um movimento que se espalhou para outros países europeus.

No início do século XIX, na Inglaterra, Assis (2021), relata que surgiram as primeiras preocupações com a proteção dos trabalhadores nas indústrias têxteis, embora as medidas adotadas fossem consideradas absurdas pelos padrões atuais, mas progressistas para a época. No Brasil, a primeira indústria têxtil foi instalada em Minas Gerais por volta de 1870. Somente vinte anos depois, em 1891, surgiu um dos primeiros dispositivos legais de proteção do trabalho no país, o Decreto 1.313, que tratava especificamente da proteção dos trabalhadores menores, deixando de lado os adultos. Esse período marcou os primeiros passos do Brasil em direção à proteção do

trabalho, ainda de forma tímida em comparação com os avanços já ocorridos em países como a Inglaterra. A partir do Decreto 1.313/1891, começaram a surgir os principais eventos e dispositivos legais relacionados à Segurança e Saúde do Trabalho no Brasil.

O Decreto 1.313 de 1891, promulgado para regular o trabalho de menores nas fábricas da então Capital Federal, estabeleceu uma fiscalização permanente e direta de estabelecimentos fabris, oficinas e depósitos de manufaturas onde menores estivessem empregados. Designou-se um "inspetor geral" para tal fiscalização, subordinado ao Ministro do Interior. O decreto fixou limites de idade e jornada de trabalho para menores de ambos os sexos, proibindo o trabalho para menores de 12 anos, exceto para aprendizes em fábricas de tecidos a partir dos 8 anos. Estabeleceu também a obrigatoriedade de relatórios anuais detalhando as condições dos menores e as medidas adotadas para garantir sua assistência e bem-estar. Além disso, o decreto determinou a criação de um Livro de Registro em cada estabelecimento fabril para acompanhar os dados individuais de cada menor admitido (ASSIS, 2021). Apesar de sua relevância, o decreto enfrentou dificuldades de implementação, com os primeiros inspetores gerais sendo nomeados apenas em 1930, décadas após sua promulgação.

O Decreto 3.724, publicado em 1919, tinha como objetivo regular as obrigações decorrentes de acidentes de trabalho, apresentando um caráter reativo de prevenção. Estabelecia o pagamento de indenização por acidente de trabalho e a comunicação obrigatória à autoridade policial (ASSIS, 2021). No entanto, suas disposições eram mais limitadas se comparadas à legislação atual, abrangendo apenas certas categorias de trabalhadores.

Freitas *et al.*, (2020) relata que em 1º de maio de 1943, foi promulgado a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT). Após o fim da escravidão no Brasil em 1888, as discussões sobre os direitos dos trabalhadores começaram a ganhar força. Enquanto na Europa já se vivenciava os efeitos da Revolução Industrial, com movimentos em prol dos direitos trabalhistas, no Brasil levou-se mais de quatro décadas após a abolição da escravidão para consolidar os direitos trabalhistas em um único código. A CLT foi um marco na legislação brasileira, reunindo em um único documento as leis dispersas sobre direito do trabalho, segurança e saúde no trabalho, regulando as relações laborais individuais e coletivas.

No Brasil, a Lei da CIPA foi instituída na criação da CLT em 1943, durante o governo de Getúlio Vargas, mas, no entanto, permaneceu adormecida nas gavetas dos trabalhadores de recursos humanos até a criação do SESMT em 1972. A implementação obrigatória dos serviços especializados de Segurança e Saúde no Trabalho, em 27 de julho de 1972, por meio da Portaria 3.237, tinha como objetivo principal a redução dos índices de acidentes laborais, os quais colocavam o Brasil em uma posição preocupante como líder mundial em ocorrências desse tipo. Na comemoração dos 46 anos de SESMT, o Sindicato dos Técnicos de Segurança do Trabalho no Estado de São Paulo relembra que naquela época, a cada 100 trabalhadores, 18 sofriam acidentes graves que resultaram em afastamento do trabalho (HENRIQUE, 2018).

Apesar da inclusão da obrigatoriedade da constituição do SESMT na CLT em 1967, os detalhes sobre sua implementação só foram definidos em 1972 pela Portaria 3.237. A terceirização desses serviços foi proibida. Até meados da década de 1970, a legislação brasileira sobre segurança no trabalho era predominantemente corretiva, centrada em indenizações por acidentes, com pouca ênfase na prevenção ativa. Desde 1967, as empresas eram obrigadas a manter serviços especializados em segurança e higiene, porém, voltados principalmente para doenças gerais e sem regulamentações específicas de segurança. A Lei 6.514 de 1977 e a Portaria 3.214 de 1978, que aprovou as 28 primeiras normas regulamentadoras, representaram um marco histórico para a segurança e saúde no trabalho no Brasil (ASSIS, 2021).

No século XX surgiram diversas instituições com o propósito primordial de proteger os trabalhadores, Assis (2021), cita os principais e o ano de constituição, são eles: 1914 criação do National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), 1919 criação da Organização Internacional do Trabalho (OIT), 1938 criação da American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) e 1966 criação da Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO).

Desde então, o SESMT tem evoluído continuamente, adaptando-se às mudanças na legislação trabalhista e às transformações nos ambientes de trabalho. Seu escopo de atuação foi ampliado para não apenas abranger a

prevenção de acidentes, mas também para promover a saúde e o bem-estar dos trabalhadores. Atualmente, o SESMT desempenha uma ampla gama de funções, que incluem a identificação e avaliação de riscos ocupacionais, o desenvolvimento de programas de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, a realização de exames médicos ocupacionais, o treinamento dos trabalhadores em questões de segurança e saúde, entre outras atividades.

Além disso, o SESMT assume a responsabilidade de garantir a conformidade com as normas regulamentadoras relacionadas à segurança e saúde no trabalho, fomentando a conscientização e a cultura de segurança dentro das organizações. Lima e Hamzagic (2022) citam que além do impacto humano e social, uma boa cultura de segurança gera repercussão nos ganhos com reputação e produtividade. Em resumo, ao longo de sua história, o SESMT consolidou-se como um importante instrumento na proteção e promoção da saúde e segurança dos trabalhadores, desempenhando um papel fundamental na construção de ambientes de trabalho mais seguros, saudáveis e produtivos.

2.3 Proteção Radiológica e o SESMT: unidos pelo mesmo propósito

A implantação de equipes multidisciplinares vem sendo cada vez mais utilizada no âmbito hospitalar (FLORES; SERRANO, 2017), pois atuam com atenção integral ao paciente no processo de restabelecimento da saúde. Além disso, a composição por trabalhadores de diferentes áreas (enfermagem, radiologia, medicina, entre outras) traz a capacidade de reconhecer não apenas as condições clínicas do paciente, mas outras carências que este possui e colabora nas condutas a serem consideradas. Para prestarem assistência aos pacientes, estes trabalhadores necessitam de proximidade física para executarem suas atividades, dessa forma, se expõem a diversos fatores de risco para desenvolver doenças ocupacionais ou provocar acidentes de trabalho.

A NR nº 09 (BRASIL, 2021) e Ferreira *et al.*, (2018) descrevem os tipos de riscos ocupacionais e seus agentes causadores, como: químico, biológico, ergonômico e físico. São considerados agentes químicos, as substâncias que invadem o organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam

ter contato ou ser absorvidos através da pele ou por ingestão. Como agentes biológicos têm as bactérias, os fungos, os bacilos, os parasitas, os protozoários, os vírus, etc. Já o ergonômico podemos dizer que é qualquer coisa que possa interferir nas condições psicofisiológicas do profissional, causando desconforto ou afetando sua saúde, incluindo os agentes psicossociais. E por fim, não menos importante, temos os agentes físicos que são diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruídos, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, entre outros.

Concomitantemente ao desenvolvimento tecnológico nos hospitais, os trabalhadores estão mais expostos aos riscos, principalmente ao físico devido a veloz expansão da área de diagnóstico e terapia com a utilização de radiação ionizante. A mesma é conceituada como aquela em que há transferência de energia e liberação de elétrons do meio (DOROW; MEDEIROS, 2019), ou seja, qualquer fragmento que, ao interagir com a matéria biológica, ioniza seus átomos e/ou moléculas.

O conjunto de medidas que visam a proteger o ser humano e seus descendentes contra possíveis efeitos indesejados causados pela radiação ionizante é o conceito mais difundido para a Proteção Radiológica (CNEN, 2014), mas algumas produções, inclusive, inserem a proteção ao meio ambiente.

Esse conjunto de medidas são e devem estar detalhadas no Programa de Proteção Radiológica, cujo teor consiste em descrever as formas adequadas de controle do risco físico à radiação ionizante, tanto para fins ocupacionais como para minimizar a dose no paciente (HUHN *ET AL.*, 2017). Em hospitais, a exposição à radiação ao ser humano pode ser tanto ao trabalhador, como a um paciente e seu acompanhante. Sendo assim, é necessário dividir a proteção radiológica de cada panorama, para ter um olhar individualizado para cada um. Legalmente, o primeiro é de responsabilidade da equipe de profissionais com formação em saúde e segurança do trabalho, já a segunda requer a atuação das equipes assistenciais de saúde.

No passado, os raros eram os trabalhadores que conheciam a fundo o assunto, principalmente, diante de muitos mitos sobre os efeitos em decorrência da radiação ionizante, assim era entendível que apenas uma pessoa ficasse com a responsabilidade por todos os panoramas. Atualmente, este fato não é aceitável, em virtude das diversas profissões regulamentadas por conselho profissional para realizar determinadas atividades nas diversas áreas do conhecimento. Mas nem todos os trabalhadores de saúde que possuem contato com este agente e que deveriam aplicar

proteção radiológica em suas atribuições, estão aptos para tal função, mesmo que com certa familiaridade sobre o tema, é o que mostra a pesquisa de Batista *et al.*, (2019) onde a maioria dos participantes apresentaram dificuldades em conceituar radioproteção e apenas 34% tiveram suas respostas consideradas corretas porque continham a maioria dos elementos conceituais.

A proteção do meio ambiente tende a verificar os impactos ocasionados por fontes de radiação a qualquer área, não pertencente à instalação hospitalar (CNEN, 2018). Incluindo os efeitos da radiação natural, efluentes radioativos liberados propositalmente para o meio ambiente, acidentes resultantes de vazamentos de material radioativo, entre outros.

Já a proteção do ser humano por exposição médica (paciente) é uma ampla esfera, que engloba exames diagnósticos, tratamentos médicos e odontológicos onde com a constante evolução tecnológica se emprega a radiação ionizante com o menor prejuízo possível para o paciente. Os princípios básicos da proteção radiológica estabelecem circunstâncias indispensáveis para que os procedimentos que necessitam de radiações ionizantes ocorram em prol da sociedade. Em sentido oposto, do aumento da utilização médico da radiação, surge a inquietação com sua operação, apesar de suas vantagens superarem seus danos. Logo, são necessárias medidas protetivas, que visam minimizar ao máximo os efeitos causados por essas fontes, como exemplo, as Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica citadas na Resolução Normativa Nº 002/DIVS/SE de Santa Catarina (2015), aprovada pelo Estado, além da RDC Nº 611 de 09 de março de 2022 (ANVISA, 2022), que regulamenta em âmbito nacional a radiologia.

Segurança do trabalho e saúde ocupacional são duas áreas que estão muito próximas e, de alguma forma, se integram, porém não possuem o mesmo conceito. Entender quais são as principais diferenças entre elas ajudam as instituições a terem uma melhor compreensão para empregar em planejamento de curto e longo prazo. A segurança do trabalho se refere às medidas de prevenção de acidentes no ambiente laboral, ou seja, todas as ações para reduzir os riscos de acidentes e a saúde ocupacional age na prevenção de doenças ocupacionais e estima pela saúde psicossocial e qualidade de vida de seus trabalhadores. Uma área complementa a outra quando se trata de proteger os trabalhadores contra qualquer risco ocupacional. Com isso, a NR nº 4 (BRASIL, 2022a) estabelece os parâmetros e os requisitos para constituição e manutenção dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do

Trabalho - SESMT.

As categorias e número de trabalhadores que compõe o SESMT varia de uma empresa para outra, essa definição vai depender do Grau de Risco (GR) relacionado no Anexo I da NR nº 4 de acordo o código da Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE). Hospitais fazem parte das atividades econômicas de atenção à saúde humana sendo classificados com risco 3, conforme Figura 2 abaixo.

Figura 2 - Anexo I Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE (VERSÃO 2.0), com Correspondente Grau de Risco - GR

Códigos	Denominação	GR
86	ATIVIDADES DE ATENÇÃO À SAÚDE HUMANA	
86.1	Atividades de atendimento hospitalar	
86.10-1	Atividades de atendimento hospitalar	3
86.2	Serviços móveis de atendimento a urgências e de remoção de pacientes	
86.21-6	Serviços móveis de atendimento a urgências	3
86.22-4	Serviços de remoção de pacientes, exceto os serviços móveis de atendimento a urgências	3
86.3	Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos	
86.30-5	Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos	3
86.4	Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica	
86.40-2	Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica	3
86.5	Atividades de profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos	
86.50-0	Atividades de profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos	2
86.6	Atividades de apoio à gestão de saúde	
86.60-7	Atividades de apoio à gestão de saúde	1
86.9	Atividades de atenção à saúde humana não especificadas anteriormente	
86.90-9	Atividades de atenção à saúde humana não especificadas anteriormente	1

Fonte: BRASIL (2022b).

A partir da classificação do GR e número de trabalhadores da instituição é possível dimensionar a equipe do SESMT baseando-se no Anexo II NR nº 4, na Figura 3 abaixo.

Figura 3 - Anexo II Dimensionamento do SESMT

Nº de Trabalhadores no estabelecimento									
Grau de Risco	Profissionais	50 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2.000	2.001 a 3.500	3.501 a 5.000	Acima de 5.000 Para cada grupo De 4.000 ou fração acima 2.000**
1	Técnico Seg. Trabalho				1	1	1	2	1
	Engenheiro Seg. Trabalho						1*	1	1*
	Aux./Tec. Enferm. do Trabalho						1***	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1*	
	Médico do Trabalho					1*	1*	1	1*
2	Técnico Seg. Trabalho				1	1	2	5	1
	Engenheiro Seg. Trabalho					1*	1	1	1*
	Aux./Tec. Enferm. do Trabalho					1***	1***	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	
	Médico do Trabalho					1*	1	1	1
3	Técnico Seg. Trabalho		1	2	3	4	6	8	3
	Engenheiro Seg. Trabalho				1*	1	1	2	1
	Aux./Tec. Enferm. do Trabalho					1***	1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho						1	1	
	Médico do Trabalho				1*	1	1	2	1
4	Técnico Seg. Trabalho	1	2	3	4	5	8	10	3
	Engenheiro Seg. Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1
	Aux./Tec. Enferm. do Trabalho				1***	1***	1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho						1	1	
	Médico do Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1
(*) Tempo parcial (mínimo de três horas) (**) O dimensionamento total deverá ser feito levando-se em consideração o dimensionamento da faixa de 3.501 a 5.000, acrescido do dimensionamento do(s) grupo(s) de 4.000 ou fração acima de 2.000. (***) O empregador pode optar pela contratação de um enfermeiro do trabalho em tempo parcial, em substituição ao auxiliar ou técnico de enfermagem do trabalho. OBSERVAÇÕES: A) hospitais, ambulatorios, maternidades, casas de saúde e repouso, clínicas e estabelecimentos similares deverão contratar um enfermeiro do trabalho em tempo integral quando possuírem mais de quinhentos trabalhadores; e B) em virtude das características das atribuições do SESMT, não se faz necessária a supervisão do técnico de enfermagem do trabalho por enfermeiro do trabalho, salvo quando a atividade for executada em hospitais, ambulatorios, maternidades, casas de saúde e repouso, clínicas e estabelecimentos similares.									

Fonte: BRASIL (2022b).

O SESMT é a junção das duas áreas: segurança do trabalho e saúde ocupacional e possui como objetivo principal a preservação do maior patrimônio de

uma empresa, que são seus trabalhadores. E como a proteção radiológica se dá desde o planejamento de novas estruturas, transcorrendo pelo projeto de blindagem, descrição de processos de trabalho, monitoramento da exposição dos trabalhadores, entre outros, não se sabe porque algumas empresas desvinculam a proteção radiológica do SESMT. Talvez seja pelo antagonismo de duas importantes legislações brasileiras, a resolução CNEN 3.02 publicada em 1988 diz que o Serviço de Radioproteção constituir o único órgão ou serviço autorizado pela Direção da instalação para a execução das atividades de radioproteção especificadas nesta Norma (CNEN, 2018), entretanto, a NR nº 4 divulgada em 1983, determina que as organizações (...) que possuam empregados regidos pelo Decreto - Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943 - Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, devem constituir e manter os SESMT, no local de trabalho, nos termos definidos nesta NR com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador. Em outras palavras, a proteção ocupacional contra a radiação ionizante é uma das diversas atividades do SESMT.

Visando o cumprimento de ambas as legislações, evitar processos trabalhistas e garantir a saúde e segurança dos indivíduos ocupacionalmente expostos (IOE), à radiação ionizante, o SESMT deve assumir interinamente o controle de todos os riscos ocupacionais e a execução das ações de proteção radiológica. Desta forma, tais atividades devem ser desenvolvidas pela área especializada através de laudos e programas destinados para tal finalidade.

Um deles é estabelecido pela NR nº 9 (BRASIL, 2021) que estabelece os requisitos para a avaliação das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos quando identificados no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Desenvolvido, geralmente, por engenheiro de segurança do trabalho, com auxílio dos técnicos de segurança do trabalho, através do levantamento do inventário de riscos, da avaliação do grau de exposição de trabalhadores, emissão de laudos técnicos, indicação de medidas de controle e elaboração de plano de ação e projetos de prevenção dos riscos ocupacionais inclusive contra o agente físico radiação ionizante, assegurando a qualidade e eficiência dos equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC).

Além disso, a CNEN (2014) diz que os empregadores devem implantar um programa de saúde ocupacional, para avaliação inicial e periódica da aptidão dos trabalhadores, tendo como referência o Programa de Controle Médico de Saúde

Ocupacional (PCMSO) que têm como objetivo, definido na NR nº 7, de proteger e preservar a saúde de seus empregados em relação aos riscos ocupacionais, conforme avaliação de riscos do Programa de Gerenciamento de Risco - PGR da organização (BRASIL, 2022b). Sendo competência da instituição garantir a sua elaboração e efetiva implantação, custear sem ônus para o trabalhador e nomear um médico do trabalho como responsável pelo referido programa. O responsável pelo PCMSO deve descrever os possíveis agravos à saúde relacionados aos riscos ocupacionais identificados e classificados no PGR, fazer um planejamento de exames médicos clínicos e complementares necessários, definir critérios de interpretação e planejamento das condutas relacionadas aos achados dos exames médicos, gerar o relatório analítico e, com auxílio de outros trabalhadores como: médico do trabalho, enfermeiro do trabalho e técnico de enfermagem do trabalho (substituindo o auxiliar de enfermagem do trabalho citado no Anexo II da NR nº 4), dar andamento nas práticas descritas no programa.

As duas últimas NR's que caracterizam os programas de saúde e segurança são categóricas quando descrevem que a exposição à radiação ionizante deve ser considerada no PGR e PCMSO, deixando ainda mais perceptível a importância do papel do SESMT perante a proteção radiológica nas instituições, inclusive na elaboração conjunta do Plano de Proteção Radiológica, citado na NR nº 32 (BRASIL, 2022c), quanto na participação no Comitê de Gerenciamento de Riscos em Radiologia Diagnóstica ou Intervencionista previsto na RDC nº 611/2022 (ANVISA, 2022) para garantir a qualidade, a eficácia e a segurança das práticas no serviço de radiologia diagnóstica ou intervencionista e recomendar as medidas cabíveis para a melhoria contínua do gerenciamento de riscos, do uso das tecnologias e dos processos de trabalho existentes.

2.4 A Ergologia para o entendimento do trabalho

A importância do envolvimento do SESMT na proteção radiológica é evidente, mas o trabalho prescrito e o trabalho real da equipe devem ser levados em consideração quando se trata do crescimento do trabalhador e dos processos do trabalho em saúde (SILVA ET AL., 2021), sendo a ergologia vantajosa nas pesquisas que transcorrem o processo de trabalho em saúde. A ergologia surgiu na França, na década de 1980, por Yves Schwartz em um curso na Université de Provence, sendo

um método com o intuito de ter uma compreensão de qualidade e analisar a complexidade da atividade humana (SCHWARTZ; DURRIVE, 2021).

A atividade humana consiste no conceito-chave da ergologia e é o eixo fundamental para a compreensão da cronologia e das influências que ocorrem no cotidiano. Possui conceitos definidores essenciais, elencados pelas autoras Ribeiro, Pires e Scherer (2019), como as normas antecedentes, o trabalho prescrito e o trabalho real. As normas antecedentes significam valores que podem levar as pessoas a se preocuparem com a afirmação da vida, como nos casos da saúde, da educação, do direito ao trabalho e ao lazer, da segurança, da preservação ambiental, da igualdade, entre outros. O trabalho prescrito vai além das regras do meio e leva em conta o que o trabalhador prescreve para si, bem como como o indivíduo é afetado pela variação constante do trabalho coletivo e como suas emoções, funções corporais, conhecimentos, experiências e passado afetam a forma como ele realiza seu trabalho. A situação do ato de fazer o trabalho em si é o que se entende por trabalho real, que se refere à atividade de um indivíduo, geralmente, uma prescrição é derivada de uma organização deste trabalho.

A ergologia é dinâmica, transforma o conhecimento em domínio da atividade humana, seja na esfera de gestão, ensino, prevenção de riscos, entre outros. Assim, os profissionais do SESMT cuidam, em diversos aspectos, dos trabalhadores que encontram-se inseridos na dinâmica de ambientes que representam risco à sua saúde e segurança, sendo assim, necessitam compreender que suas atividades são singulares e que podem influenciar na vida de outras pessoas.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de pesquisa

Com a finalidade de atingir os objetivos definidos, optou-se por uma abordagem qualitativa, a qual é conceituada por sua ligação entre o mundo real e o indivíduo, ou seja, admite uma ligação inseparável entre o universo objetivo e a subjetividade do indivíduo impossível de ser transposto em valores numérico, assim, o pesquisador é a ferramenta direta para o levantamento dos dados (SORTE; COÊLHO, 2019).

O presente estudo possui caráter descritivo e exploratório, segundo Gil (2017), as pesquisas exploratórias comumente encontradas são os levantamentos bibliográficos, contudo, a maioria das pesquisas científicas transpassa por uma fase exploratória, visto que o pesquisador procura habituar-se ao evento que pretende entender e a descritiva busca levantar a atitude, opinião e crença de uma determinada população. Ambas possuem a busca por novas práticas para melhoria do conhecimento.

Para complementar, a seleção da amostragem articulou intencionalidade e conveniência, pois os participantes foram escolhidos por critérios definidos pelo pesquisador, como acesso facilitado da pesquisadora ao local e pela demanda surgir de uma necessidade do local, identificada pela mesma, sendo de forma não aleatória, sem probabilidades. Flick (2008), acrescenta que a amostragem por conveniência, muitas vezes, representa o único caminho para realizar-se uma avaliação com recursos limitados de tempo e de pessoas. Sendo assim, existem benefícios explícitos para a utilização deste método, tais como: agilidade e economia.

3.2 Local do estudo

O local de realização da pesquisa se caracterizou como sendo um hospital privado de grande porte do sul do Brasil, sendo classificado com GR 3 conforme Anexo I da NR nº 4 (BRASIL, 2022a). É um dos mais modernos do Brasil, referência em tecnologia, tendo como diferencial o atendimento humanizado e a preocupação em garantir a segurança de seus pacientes através da busca constante por certificações de qualidade que garantem a excelência dos serviços prestados.

Conta com 22.000 m^2 construído, sendo composto por áreas divididas em UTI, Centro Cirúrgico, Internação, Centro Oncológico, Laboratório, Centro de Diagnóstico por Imagem, Pronto Atendimento Adulto, Pediátrico, Ortopédico e Cardiológico. Qualificado para atendimento em medicina de alta complexidade, tem capacidade para oito cirurgias simultâneas (inclusive cirurgia robótica), 20 leitos de UTI (incluindo alguns de luxo e premium), totalizando 119 leitos de internação adulta e pediátrica. Abrangendo uma região de 13 municípios, anualmente, realiza em torno de 108.214 atendimentos de pronto atendimento adulto e pediátrico, 8.409 procedimentos cirúrgicos, 137.559 exames de imagem e 80 internações mensais em UTI (Segundo Informações Colhidas - SIC, 2022).

3.3 Participantes do estudo

O hospital possui um efetivo de 1221 trabalhadores, incluindo as equipes administrativas, técnicas e multidisciplinares assistenciais. Além destes, mais de 600 médicos no quadro clínico.

O método da pesquisa foi distribuído em três passos, sendo que apenas o passo 2 e 3 envolveu participantes de grupos distintos, sendo selecionados de forma intencional e por conveniência, em virtude, do pesquisador ser uma profissional do SESMT e exercer suas atividades laborais no local eleito para o desenvolvimento da pesquisa.

No passo 2, foram convidados 100 trabalhadores (enfermeiros, técnicos de enfermagem e técnicos de radiologia) que atuavam diretamente em procedimentos envolvendo os equipamentos emissores de radiação ionizante. O convite foi enviado através do aplicativo WhatsApp, na página inicial do link foi disponibilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) explicando o objetivo e descrevendo, sucintamente, todos os tópicos significativos ao tema, riscos e benefício da pesquisa, sendo disponibilizado o questionário via formulário eletrônico Google Form. Para garantir o sigilo e anonimato, em nenhum momento foi identificado os participantes e estes renomeados com o código “Q” de questionário, seguido do número determinado pela ordem cronológica de participação, sendo Q1, Q2, etc.

No passo 3, foram convidados apenas os profissionais do SESMT, conforme o dimensionamento da NR nº 4, (BRASIL, 2022a), através do sistema de agendamento corporativo e pelo aplicativo WhatsApp, são eles: técnico de

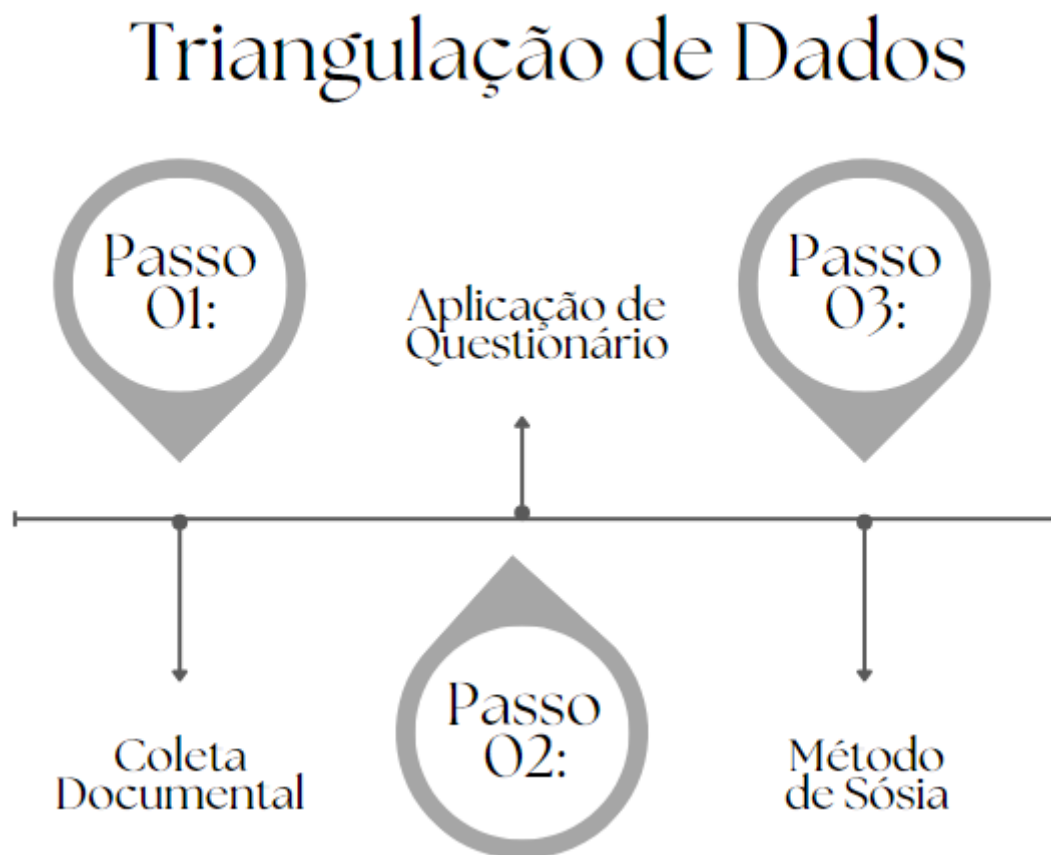
enfermagem do trabalho, médico do trabalho, engenheiro de segurança do trabalho e técnico de segurança do trabalho, totalizando 13 trabalhadores. Nesse passo foi realizado a metodologia recomendada pela ergologia, chamado de método de sócia detalhado no item coleta dos dados. Nesse passo, os participantes foram renomeados com o código “MS” de método de sócia seguido do número determinado pela ordem cronológica de participação, sendo MS1, MS2, etc.

Totalizaram 113 trabalhadores convidados, para participar dos passos 2 e 3, que atenderam os critérios de inclusão descritos acima, foram excluídos os afastados por atestado médico ou odontológico e por férias, ou que não assinaram o TCLE.

3.4 Coleta de dados

A pesquisa qualitativa não é norteadas em métodos estatísticos para assegurar a confiabilidade e validade das informações e resultados, mas é exequível através de metodologias que garantem lisura e fidedignidade nos fundamentos encontrados, atestando o requinte dos dados gerados, bem como a segurança durante o planejamento e transcorrer da metodologia examinadora. A triangulação para Santos *et al.*, (2020) é uma dessas estratégias de aprimoramento das pesquisas qualitativas que envolvem diferentes entendimentos, empregada não só para maximizar a sua credibilidade, ao aplicar o uso de dois ou mais métodos, teorias, fontes de dados e pesquisadores, mas também proporcionar a compreensão do fenômeno sob níveis diferenciados, julgando, assim, a profundidade dos objetos de pesquisa (problemas e condições de vida enigmáticos). Sendo assim, utilizamos a triangulação de dados para dar insuspeição e solidez para esta pesquisa.

Figura 4 - Passos para a coleta de dados



Fonte: do Autor (2024).

Passo 1 - Coleta documental: para Pereira *et al.*, (2018) os documentos são um dos instrumentos mais utilizados para realização de pesquisas, sendo uma técnica de busca por arquivos, registros estatísticos, diários, biografias, jornais, revistas, etc., que possam ajudar na exploração do tema. Foram explorados para a pesquisa o PCMSO, PGR, ficha de EPI, mapa de risco, plano de proteção radiológica, regimento do Comitê de Gerenciamento de Riscos em Radiologia Diagnóstica ou Intervencionista, formulário de investigação de dose, relatório mensal de dose.

Passo 2 - Aplicação de questionário: este é outro instrumento descrito por Pereira *et al.*, (2018) ele cita que deve ser composto por questões bem apresentadas, as quais podem ser enviadas aos entrevistados na forma impressa ou virtual. Tendo como vantagens, a possibilidade de alcançar um grande número de participantes, garantir o anonimato das respostas e sem a influência de opiniões de quem está fazendo a entrevista, pois, permite entender o comportamento da população estudada. Para a execução deste, deve-se ter atenção em alguns

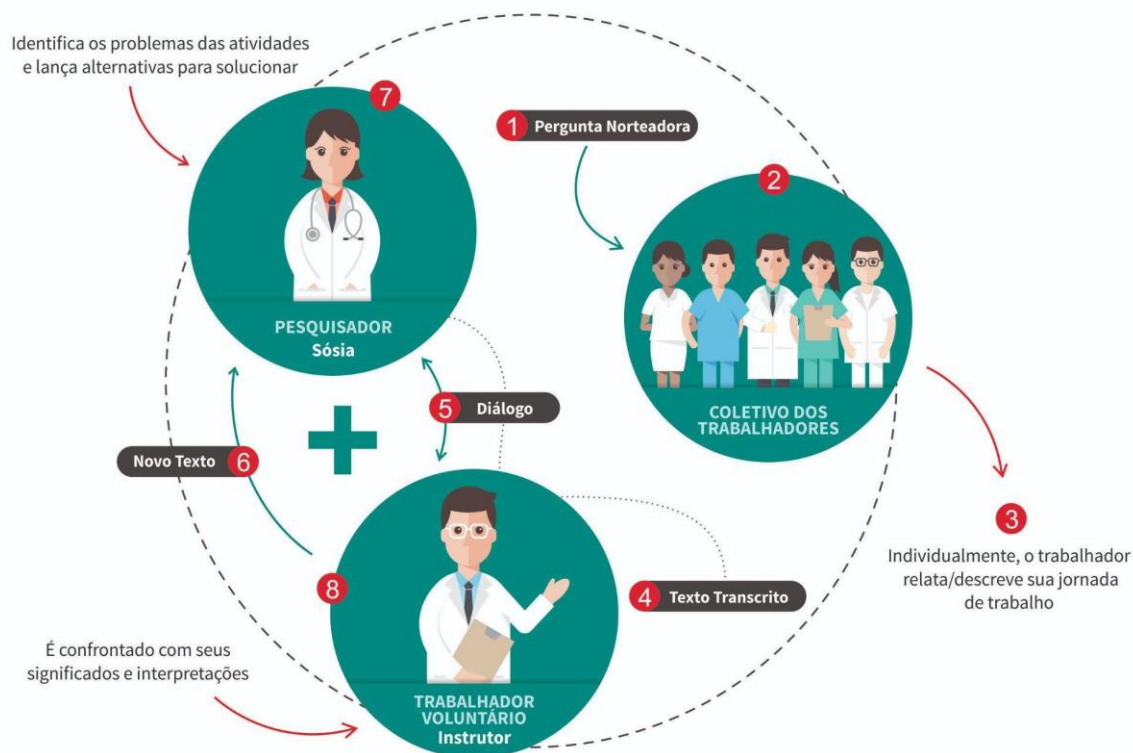
requisitos básicos onde é indispensável a lógica na representação dos objetivos, aplicabilidade, formatação e interpretação.

Neste passo foi aplicado o questionário, onde possibilitou deixar claro o objetivo da pesquisa e introduzir as questões de múltipla escolha, transcritas pela própria pesquisadora. Dos 100 trabalhadores convidados, tivemos 35 respondentes.

O passo 2 foi importante pois dele se destacaram as impressões dos IOE's, que foi, previamente, analisado, o que levou a identificar a pergunta norteadora para o passo 3 da realização do método de sósia.

Passo 3 - Método de Sósia: dos 13 profissionais do SESMT convidados, 09 participaram do *world* café. Com a intenção de gerar informalidade na discussão, criou-se um ambiente descontraído e com engajamento dos participantes, o *world* café foi uma metodologia ativa utilizada, onde a pesquisadora mediou e disponibilizou um coquetel, estimulando o processo criativo que pretende gerar e fomentar diálogos entre os participantes (OZÓRIO ET AL., 2020). No momento inicial, foi dada ciência aos participantes sobre a gravação e posteriormente as falas foram transcritas pela própria pesquisadora. O método de sósia, é uma abordagem metodológica proposta pela ergologia, que considera que esse método é oportuno “para melhor conhecer e, sobretudo, de melhor intervir sobre as situações de trabalho para transformá-las” (SCHWARTZ; DURRIVE, 2021, p.31), sendo assim, foi utilizado como instrumento na abordagem ergológica, conforme mostrado na figura abaixo.

Figura 5 - Método de Sósia



Fonte: Ribeiro, Pires e Scherer (2019).

Instrumento criado por “Ivar Oddone na década de 1970, com o objetivo de favorecer ao trabalhador conhecer-se e conhecer sua atividade, intervindo para melhorias no e sobre seu trabalho” (RIBEIRO; PIRES; SCHERER, 2019, p.7). O método possui dois papéis fundamentais: o pesquisador como sósia e um trabalhador voluntário como instrutor, o último com conhecimento dos riscos ocupacionais, incluindo o agente radiação ionizante. Um dos técnicos de segurança do trabalho se ofereceu voluntariamente, com o apoio do grupo, para assumir o papel de instrutor. Sendo, o papel do sósia estimular o instrutor a compartilhar detalhes sobre experiências vividas e não vividas, bem como as escolhas feitas e as razões por trás delas, durante a interação. Explorando essas diferentes dimensões presentes no trabalho, o sósia e o instrutor procuram compreender os processos e decisões tomadas ao desempenhar as atividades profissionais.

Neste mesmo momento, foi disponibilizada a pergunta norteadora para cada participante, a qual foi elaborada a partir dos resultados do questionário aplicado para os IOE's (passo 2). Com base nos relatos individuais surgidos a partir da

pergunta norteadora, as falas foram transcritas em um único texto proveniente do diálogo do instrutor com o sósia, o qual apontou os problemas identificados com alternativas para saná-los, e após, o texto regressou para o instrutor para reformular um novo conteúdo.

Nesta ocasião o instrutor foi “confrontado com seus próprios significados e interpretações, com a oportunidade de produzir um novo texto, que pode retornar ao sósia” (RIBEIRO; PIRES; SCHERER, 2019). E a partir disso, conseguiu-se “ver o trabalho de perto, para colocar os verdadeiros problemas e negociar as soluções” (SCHWARTZ; DURRIVE, 2021, p.69). Sendo que o sósia foi o motivador dos desafios e interações.

Este método introduziu uma abordagem inovadora que se baseou na criação de elementos instrutivos, proporcionando uma análise minuciosa das condições de trabalho e facilitando a implementação de medidas preventivas e corretivas adequadas. No contexto específico da proteção radiológica, o método de sósia ofereceu uma ferramenta poderosa para identificar cenários representativos de exposição a radiações, permitindo uma avaliação abrangente dos riscos envolvidos e a formulação de estratégias eficazes para salvaguardar a saúde e a segurança dos trabalhadores.

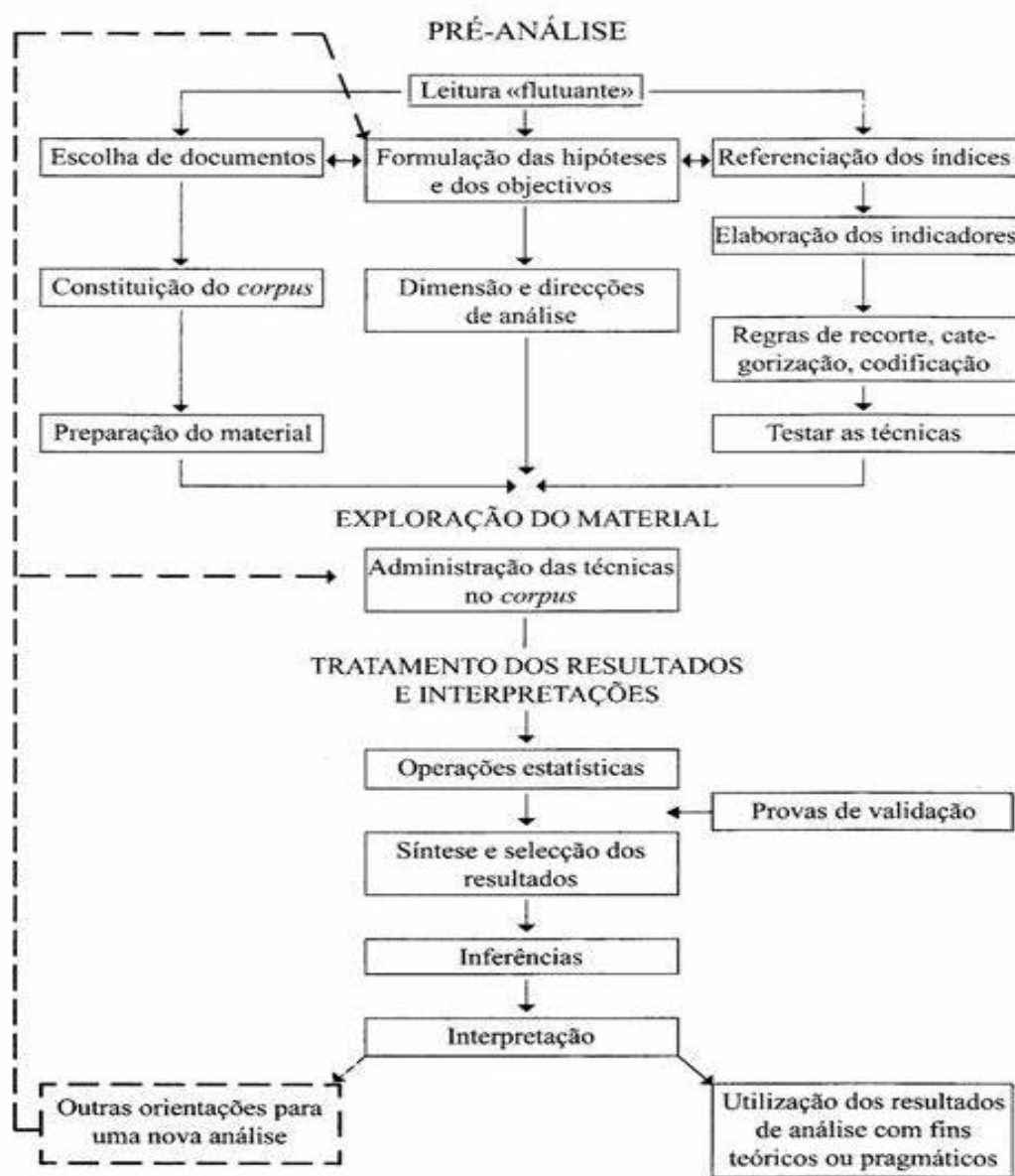
Do total de 113 trabalhadores convidados, para participar dos passos 2 e 3, tivemos 44 participantes, sendo que 35 eram IOE's e 09 pertenciam ao SESMT.

3.5 Organização e análise de dados

Todos podemos formar idealizações e conteúdos por meio de convívios e compartilhamento de vivências e cabe ao pesquisador compor um conhecimento livre de julgamento, sem opiniões pessoais sobre o cenário estudado ou manifestação. Sendo assim, para ultrapassar este panorama, o pesquisador qualitativo deve, segundo Sousa e Santos (2020), reconhecer e confrontar as suas opiniões próprias e preconceitos, como forma de lidar com eles. Mesmo que se sustente a singularidade, a versatilidade e a contemplação do próprio pesquisador nos conteúdos qualitativos, não compete invento e desvirtuamento dos achados. Portanto, para preservar a fidedignidade dos resultados elegemos como estratégia para análise dos dados, a Análise de Conteúdo legitimada por Laurence Bardin e a organização dos dados coletados com o auxílio do software Atlas.ti versão 24.

Bardin (2016), a conceituou como instrumentos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a “discursos” (conteúdos e continentes) extremamente diversificados mas, enriqueceu o sentido quando disse que é um conjunto de técnicas de análises das comunicações. A autora descreve o método para organização dos dados em três pólos cronológicos: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados e a interpretação. A Figura 6 abaixo sintetiza as fases que compreendem a análise de conteúdo.

Figura 6 - Desenvolvimento de uma análise



Fonte: BARDIN (2016).

A pré-análise é a estruturação usada para instrumentalizar e compilar as propostas preliminares elencadas no referencial teórico, é o período para determinar os indicadores e desenvolver a representação dos elementos colhidos, sendo o momento da releitura do conteúdo escolhido, verificação dos documentos selecionados (passo 1), dos questionários aplicados na equipe multidisciplinar (passo 2) e método de sósia com aplicação de *world* café realizado com os profissionais do SESMT (passo 3), ambos foram transcritos no Microsoft Word e adicionados no software Atlas.ti. Nesta etapa se deu o momento de transcorrer o texto, definir o *corpus* do estudo, construir os objetivos e hipóteses e elaborar os indicadores com intuito de interpretar os materiais coletados.

A próxima fase, exploração do material, foi o período mais longo, onde contemplou a construção do processo de codificação que levou em consideração o recorte, a enumeração, a classificação e a agregação. Ou seja, a codificação foi uma fase essencial na análise de conteúdo e que Bardin (2016), considera que é o processo pelo qual os dados brutos são transformados sistematicamente e agregados em unidades, as quais permitem uma descrição exata das características pertinentes do conteúdo.

Nesta segunda fase o avanço da pesquisa foi desenvolvida no Atlas.ti versão 24, software que pode trabalhar com diversos tipos de documentos de texto e, nas versões mais atuais, também processam gráficos, imagens e som, sendo classificado como na categoria “construtores de redes conceituais” por alguns autores (FLICK, 2008). No interior do Atlas.ti, foi possível criar códigos selecionando os termos marcados nos arquivos. Com a repetição dos códigos, o software retratou sua frequência de exibição, desta forma, os códigos representaram os índices da análise de conteúdo, ao passo de calcular o indicador de cada um deles.

Bardin (2016), diz que num computador pessoal, pode “cortar trechos de frases ou de sequências e deslocá-los, procurar palavras e contabilizar a sua frequência, analisar o comprimento médio de frases, organizar classificações de temas com o auxílio de um processador de ideias”. Uma das vantagens de se fazer a análise dentro do software, foi que os documentos, entrevistas e as respostas dos questionários apareceram de forma contínua, sendo possível reproduzir códigos em qualquer um. Facilitando o processo pois, permitiu idas e vindas entre os arquivos, criando e repetindo os códigos entre eles e, ainda fez a contagem da frequência de

códigos, sem precisar do trabalho manual da pesquisadora, otimizando o tempo de pesquisa.

O tratamento dos resultados e a interpretação, foi buscando os conteúdos de maior expressão, latentes nos materiais coletados. A partir daqui conseguimos resultados significativos, sendo capaz de compor inferências e indicar interpretações diante dos objetivos estabelecidos ou sobre revelações por causalidade não esperadas. Com auxílio do software se tornou viável reforçar ainda mais os resultados da pesquisa e pode ilustrar as associações e redes através de figuras, reforçando o caminho percorrido da análise de conteúdo.

3.6 Aspectos éticos

A pesquisa foi desenvolvida conforme preconiza a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2012), que estima pela integralidade e respeito ao ser humano, preservação dos participantes, progresso e compromisso ético. O referido documento alberga, “sob a ótica do indivíduo e das coletividades, referenciais da bioética, tais como, autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade, dentre outros, e visa a assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa, à comunidade científica e ao Estado.”

A coleta dos dados ocorreu após a aprovação da pesquisa pelo CEP do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), descrito no parecer 6.069.167 (ANEXO A).

Referente à anonimização dos dados consistiu em transfigurar informações pessoais em anônimas. Ou seja, após a aplicação dos questionários e das entrevistas, os dados coletados não foram utilizados para reconhecer ou vincular a nenhum dos participantes específicos. Desse modo, no passo 2, para garantir o sigilo e anonimato, em nenhum momento foi identificado os participantes e estes renomeados com o código “Q” de questionário, seguido do número determinado pela ordem cronológica de participação, sendo Q1, Q2, etc. Já no passo 3, como foi utilizada a metodologia recomendada pela ergologia, chamado de método de sócia detalhado no item coleta dos dados, os participantes foram renomeados com o código “MS” de método de sócia seguido do número determinado pela ordem cronológica de participação, sendo MS1, MS2, etc.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados estão apresentados compondo o capítulo a constar do relatório, como produto final (APÊNDICE A), encaminhado para o hospital privado do sul do Brasil sugerindo melhorias para o SESMT com ênfase na proteção radiológica e, além da apuração referente ao questionário aplicado no passo 2 para os IOE's, no formato de dois manuscritos.

O primeiro manuscrito intitulado “MÉTODO DE SÓSIA: sua aplicação para análise da atividade do SESMT na aplicação da proteção radiológica” descreve a importância do método de sósia para pesquisas, especialmente em estudos que envolvem a análise do trabalho humano. Ele permite que os pesquisadores obtenham uma compreensão mais profunda das atividades laborais ao vivenciá-las diretamente, assumindo o papel de um trabalhador real.

O manuscrito 2 apresenta a construção do relatório para identificar as ações elencadas pelo SESMT visando a proteção radiológica e o comparativo com as competências da referida equipe descritas na NR4 (BRASIL, 2022a), com o título “Atividades do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho considerando os princípios da proteção radiológica”.

4.1 Apuração referente ao questionário aplicado no passo 2 para os IOE's

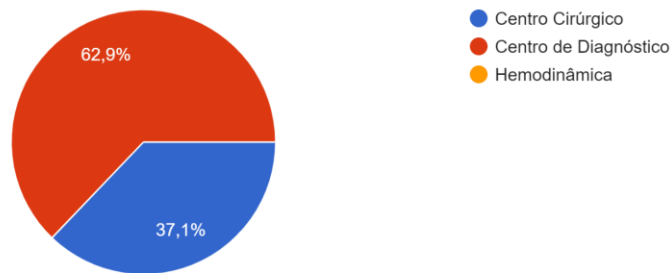
A aplicação de questionários é uma prática comum em diversos contextos, que visa coletar informações valiosas e dados quantitativos sobre determinado tema ou fenômeno. Os questionários fornecem uma maneira eficaz de obter lampejos sobre opiniões, comportamentos, atitudes e características demográficas de uma amostra da população-alvo.

No passo 2 foi realizada a aplicação de um questionário para os IOE's sobre proteção radiológica, sua elaboração e administração exigiram cuidadosa consideração, desde o planejamento das questões até a análise dos resultados, conforme demonstrado a seguir.

Os 05 primeiros gráficos mostram que nenhum trabalhador da Hemodinâmica respondeu o questionário, que a maior incidência na faixa etária foi entre 35 e 45 anos de idade, que o gênero feminino predomina, que a grande maioria dos participantes possuem curso técnico e são da radiologia.

Gráfico 1 - Área de Trabalho

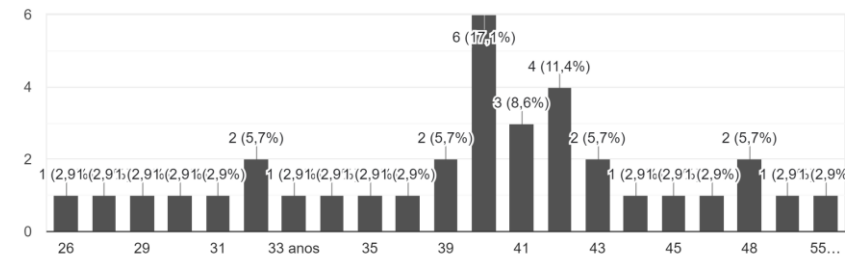
Área de trabalho:
35 respostas



Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 2 - Idade

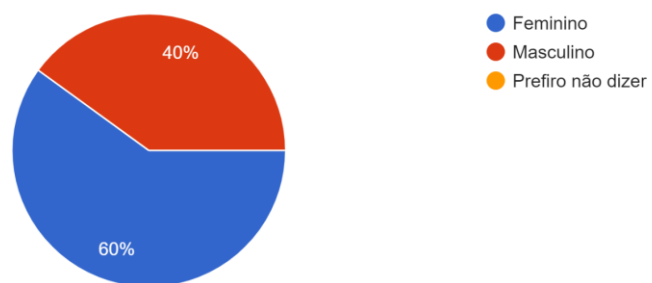
Idade:
35 respostas



Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 3 - Gênero

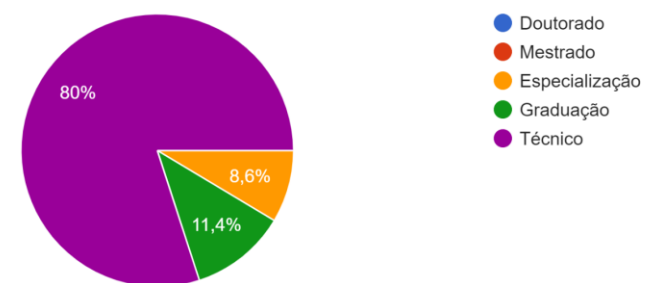
Gênero:
35 respostas



Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 4 - Nível de escolaridade

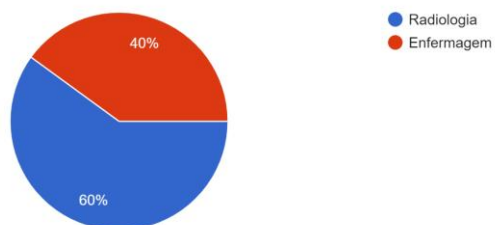
Formação:
35 respostas



Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 5 - Área de formação

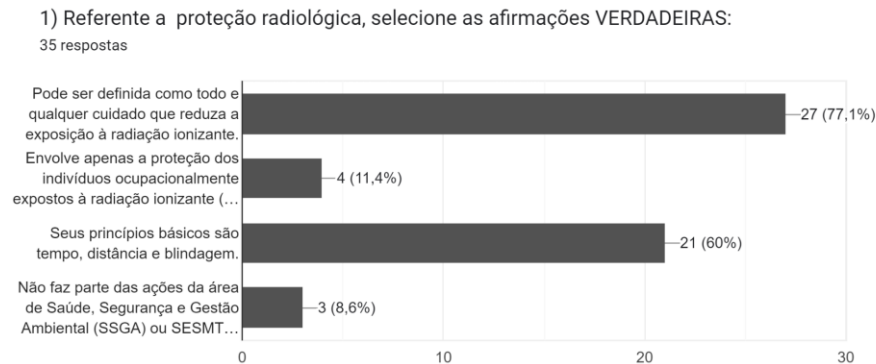
Área:
35 respostas



Fonte: do Autor (2024).

Os gráficos de 6 até 9 introduzem o conhecimento sobre proteção radiológica, onde a maioria respondeu corretamente sobre o conceito e os princípios, o contato na formação com o tema, como foi a abordagem e a oferta de treinamento no ambiente de trabalho.

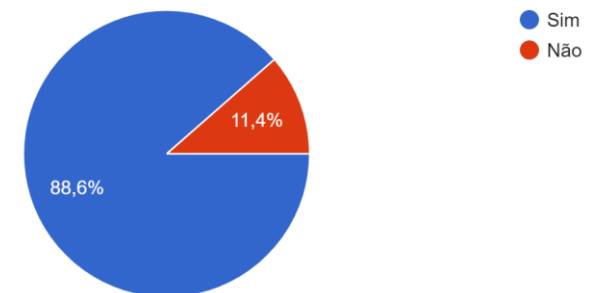
Gráfico 6 - Conceito e princípios de proteção radiológica



Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 7 - Abordagem do tema proteção radiológica durante a formação

2) Sua formação abordou o assunto proteção radiológica?
35 respostas

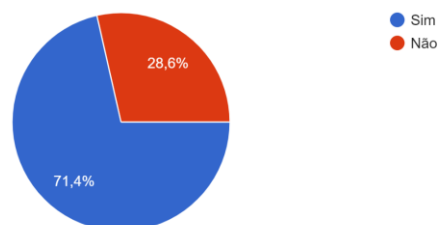


Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 8 - Efetividade do tema proteção radiológica durante a formação

Se respondeu SIM na questão anterior, você considera que foi suficiente para a sua proteção no âmbito profissional?

35 respostas

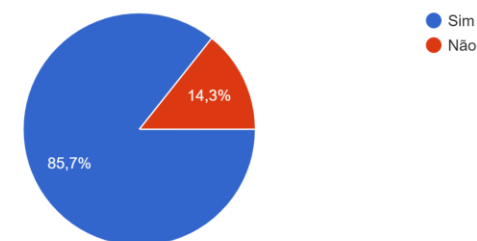


Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 9 - Treinamento de proteção radiológica

3) No ambiente de trabalho foi lhe ofertado algum treinamento sobre proteção radiológica?

35 respostas



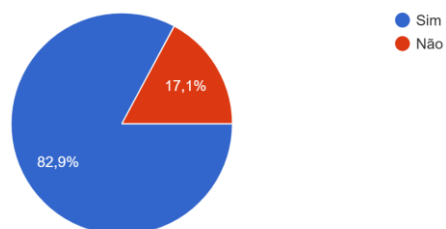
Fonte: do Autor (2024).

Os gráficos de 10 até 13 questionam sobre a legislação vigente, sua disponibilidade, o conhecimento e atitudes sobre proteção radiológica durante os procedimentos envolvendo radiação ionizante.

Gráfico 10 - Conhecimento da legislação sobre proteção radiológica

4) Você possui conhecimento de alguma norma regulamentadora, portaria ou recomendação de proteção radiológica?

35 respostas

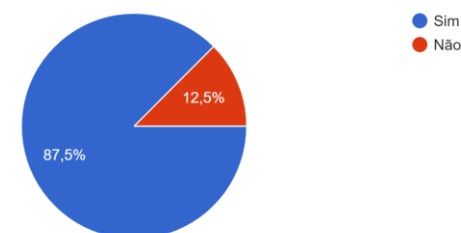


Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 11 - Disposição da legislação sobre proteção radiológica no ambiente de trabalho

Se respondeu SIM na questão anterior, a referida está disponível para consulta no ambiente de trabalho?

32 respostas

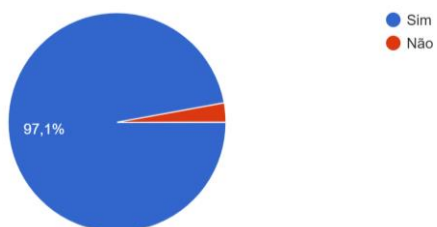


Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 12 - Proteção radiológica durante procedimentos envolvendo radiação ionizante

5) Sabe como se proteger quando algum procedimento envolvendo radiação ionizante é realizado na área que trabalha?

35 respostas

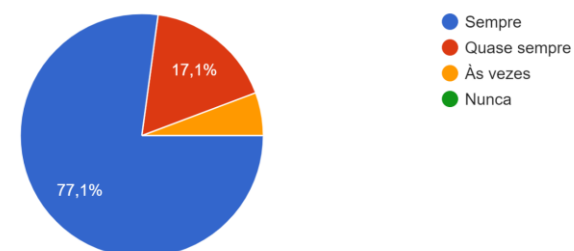


Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 13 - Atitudes de proteção radiológica

6) Com que frequência você tem atitudes pensando na proteção radiológica?

35 respostas

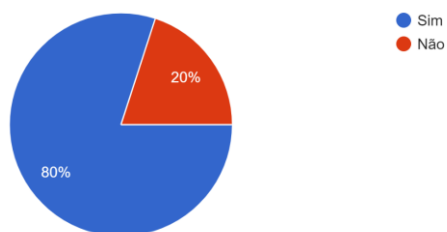


Fonte: do Autor (2024).

Os gráficos de 14 até 17 apresentam o interesse em participar de um programa de educação permanente, o conhecimento sobre a existência e a disponibilidade do plano de proteção radiológica e sobre o supervisor do referido tema.

Gráfico 14 - Programa de educação permanente sobre proteção radiológica

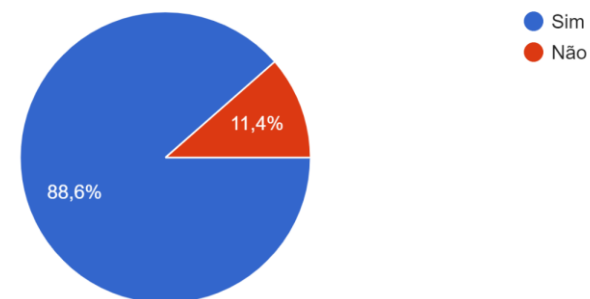
7) Você teria interesse em participar de um programa de educação permanente sobre proteção radiológica?
35 respostas



Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 15 - Plano de proteção radiológica

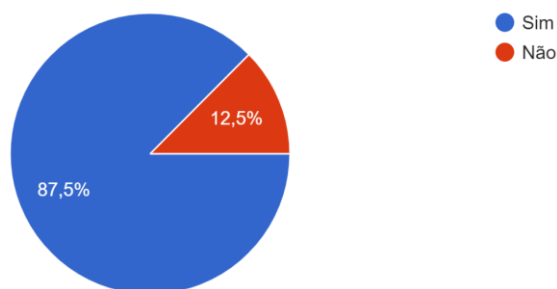
8) O hospital possui um plano de proteção radiológica?
35 respostas



Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 16 - Disponibilidade do plano de proteção radiológica

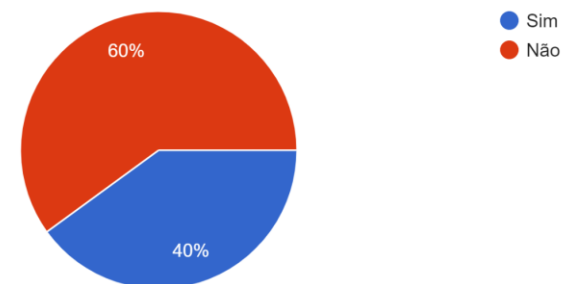
Se respondeu SIM na questão anterior, ele está disponível para consulta?
32 respostas



Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 17 - Supervisor de proteção radiológica

9) Sabe quem é o supervisor de proteção radiológica do hospital?
35 respostas



Fonte: do Autor (2024).

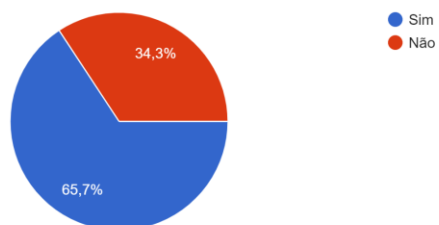
Com um percentual bem expressivo, o gráfico 17 mostra que 60% dos participantes não sabem quem é o supervisor de proteção radiológica e 40% dizem saber. Para complementar esta questão, foi feito o seguinte questionamento: “Se respondeu SIM na questão anterior, cite o nome dele(a).” Dos respondentes apenas 5 indicaram corretamente.

Os gráficos de 18 até 23 mostram sobre a disponibilidade da RDC Nº 611/2022, dosímetros individuais, relatório de doses, doses maiores que 1 mSv e local apropriado para a guarda dos dosímetros.

Gráfico 18 - Disponibilidade da RDC Nº 611 de 9 de março de 2022

10) A Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 611, de 9 de março de 2022 está disponível na área?

35 respostas

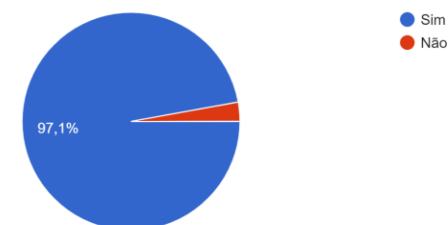


Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 19 - Dosímetros

11) Os dosímetros são individuais e estão disponíveis para todos os colaboradores e médicos que prestam assistência em procedimentos envolvendo radiação ionizante?

35 respostas

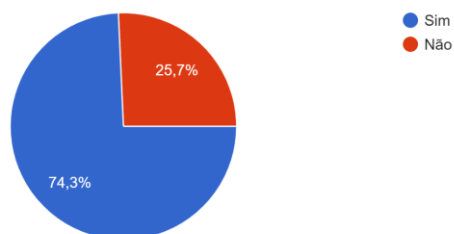


Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 20 - Uso correto do dosímetro

Se respondeu SIM na questão anterior, os colaboradores e médicos utilizam de forma correta?

35 respostas

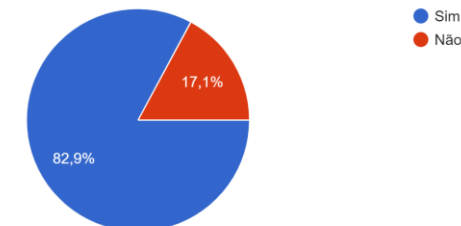


Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 21 - Disponibilidade do relatório de doses

12) O relatório de doses fica disponível para os colaboradores e médicos consultarem suas doses?

35 respostas

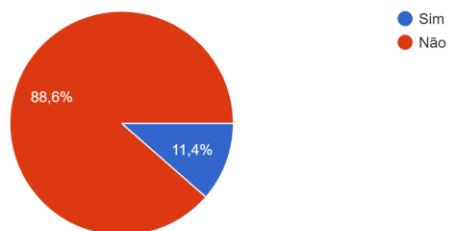


Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 22 - Dose de radiação ionizante que necessitam de investigação

13) Você já apresentou dose de radiação ionizante maior que 1 mSv, sendo necessária a realização de investigação de dose?

35 respostas

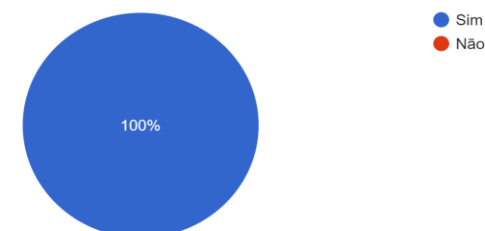


Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 23 - Guarda dos dosímetros

14) Possui quadro/mural para guardar dos dosímetros em área livre, afastado de fontes de radiação ionizante?

35 respostas



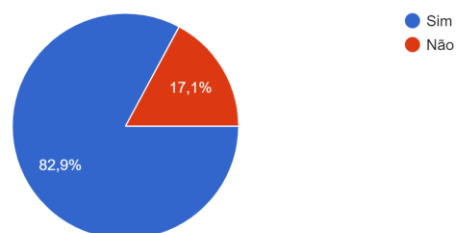
Fonte: do Autor (2024).

Os gráficos de 24 até 27 indicam sobre os protocolos, manuais e/ou instruções de trabalho, EPI, especialmente, sobre o avental de plumbífero.

Gráfico 24 - Descritivos dos procedimentos de rotina

15) Possui protocolos, manuais e/ou instruções de trabalho descrevendo os procedimentos de rotina de trabalho?

35 respostas

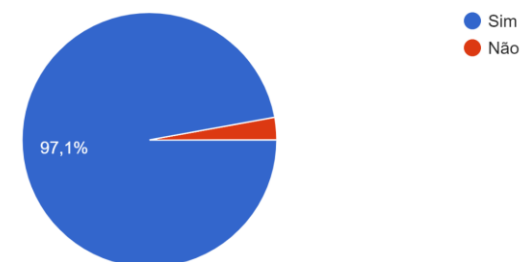


Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 25 - Equipamentos de proteção individual

16) Possuem equipamentos de proteção individual (EPI) disponíveis na área?

35 respostas

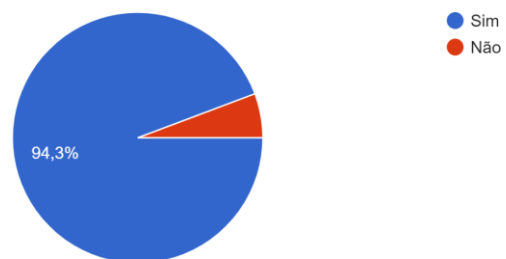


Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 26 - Avental de plumbífero

17) Possui aventais de plumbífero em número suficiente?

35 respostas

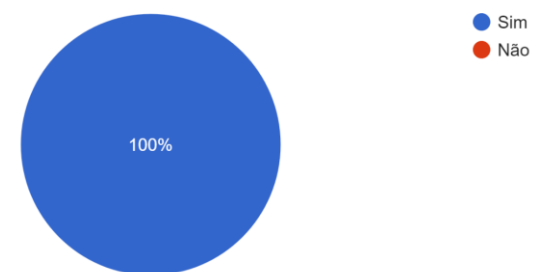


Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 27 - Utilização do avental plumbífero

Se respondeu SIM na questão anterior, você utiliza sempre que necessário?

34 respostas



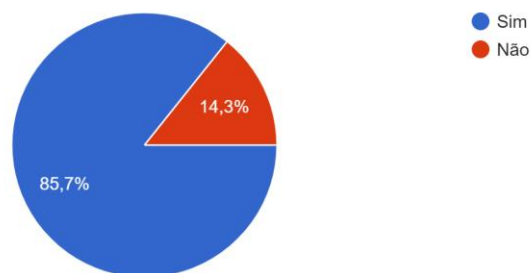
Fonte: do Autor (2024).

Os gráficos de 28 e 29 mostram sobre o descarte de resíduos e o Comitê de Proteção Radiológica (atualmente, Comitê de Gerenciamento de Riscos em Radiologia Diagnóstica ou Intervencionista).

Gráfico 28 - Descarte de resíduos

18) Possui orientações escritas sobre o descarte de resíduos gerados pela área?

35 respostas

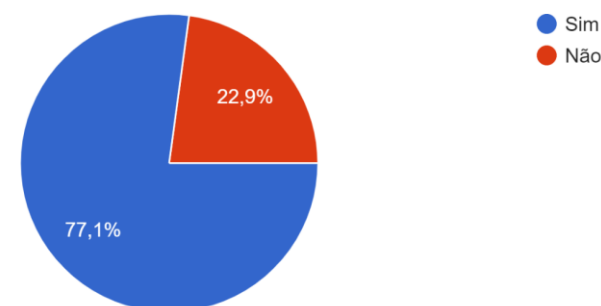


Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 29 - Comitê de Proteção Radiológica

19) O hospital possui um Comitê de Proteção Radiológica?

35 respostas



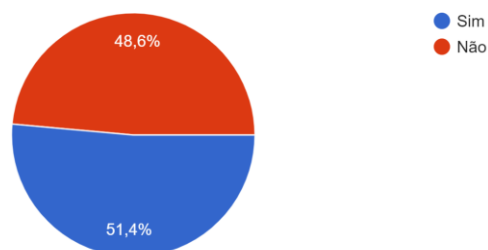
Fonte: do Autor (2024).

O gráfico 30 traz um dado bastante relevante, pois 51,4% sabe o que fazer caso ocorra uma emergência radiológica e, quase a metade, 48,6% não possuem conhecimento para atuar. Para complementar esta questão, foi feito o seguinte questionamento: “Se respondeu SIM na questão anterior, descreva o que faria?”. Foram 16 participantes que contribuíram, destes, 11 descrevem que comunicariam algum responsável (engenharia clínica, físico, médico, supervisor, SESMT, responsável técnico, entre outros), 05 afastariam as pessoas do local, 02 acionariam o botão de emergência e 02 desligariam o equipamento.

Gráfico 30 - Emergência radiológica

20) Caso ocorra uma emergência radiológica, sabe o que realizar?

35 respostas



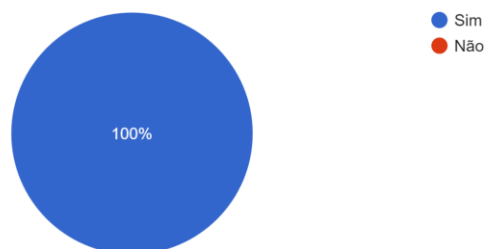
Fonte: do Autor (2024).

Os gráficos 31 e 32 elencam a atuação, as ações e treinamentos de proteção radiológica realizadas pelo SESMT.

Gráfico 31 - Atuação do SESMT

21) A atuação do SESMT, é importante para a proteção radiológica?

35 respostas

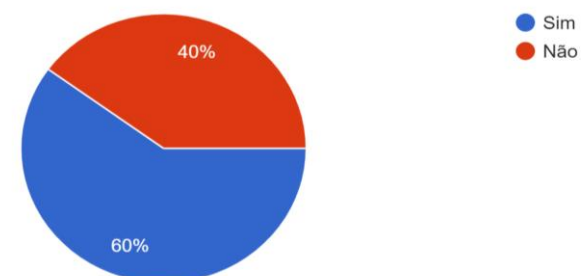


Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 32 - Ações e treinamentos de proteção radiológica realizadas pelo SESMT

22) O SESMT realiza ações e/ou treinamentos de proteção radiológica?

35 respostas



Fonte: do Autor (2024).

O gráfico 32 exibe que 60% dos participantes alegam que o SESMT realiza ações e/ou treinamentos de proteção radiológica e 40% diverge. Para complementar esta questão, foi feito o seguinte questionamento: “Se respondeu SIM na questão anterior, quais as ações e/ou treinamentos foram realizados pela área?”. Foram 13 respondentes, destes 11 citaram a realização de treinamentos, 01 descreveu sobre a verificação do uso correto do dosímetro e 01 contou sobre a condução durante o descarte adequado dos materiais usados nos exames contrastados.

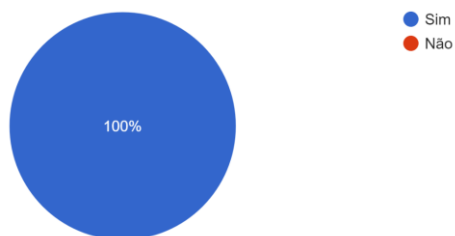
A partir deste gráfico as perguntas eram destinadas para IOE's do centro de diagnóstico e hemodinâmica, como tivemos apenas participantes da primeira área referida, tivemos 22 participantes. Mesmo estando apontado no questionário, sobre a não participação dos respondentes do centro cirúrgico, ainda tivemos 9, totalizando 31 respostas.

Os gráficos de 33 até 36 acentuam sobre a sinalização de proteção radiológica e isolamento das áreas, localização da mesa de comando, programa de controle de qualidade e manutenção preventiva.

Gráfico 33 - Sinalização de proteção radiológica nas áreas

23) As instalações das áreas onde se faz uso de radiação ionizante estão bem sinalizadas?

31 respostas

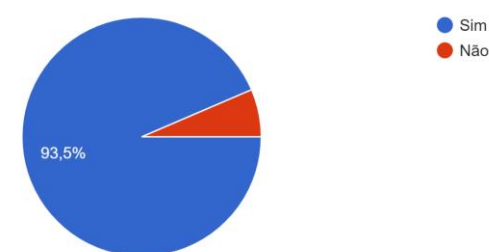


Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 34 - Isolamento radiológico das salas

24) As portas, quando fechadas, permitem o perfeito isolamento radiológico das salas?

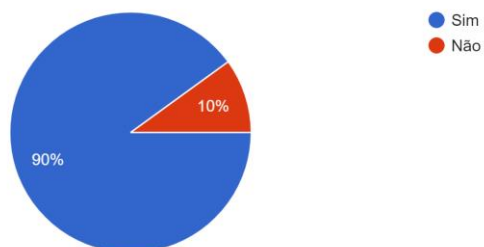
31 respostas



Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 35 - Visualização da porta de acesso da mesa de comando

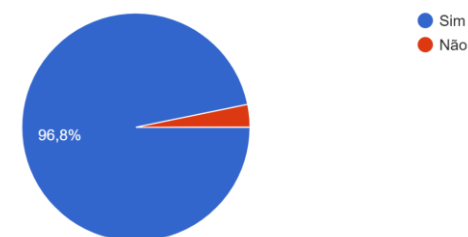
25) A localização da mesa de comando permite observar a porta de acesso da sala?
30 respostas



Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 36 - Programa de controle de qualidade e manutenção preventiva

26) Possui um programa de controle de qualidade e manutenção preventiva regular para assegurar que os equipamentos estejam em perfeito estado de conservação?
31 respostas

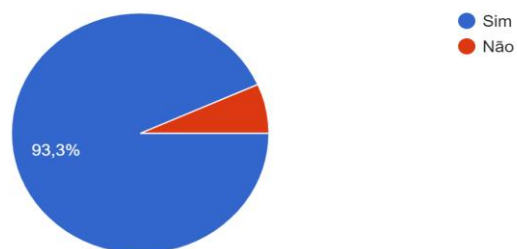


Fonte: do Autor (2024).

Os gráficos de 37 até 39 transmitem sobre a sinalização na porta de acesso e o informativo sobre confirmação ou suspeita de gravidez.

Gráfico 37 - Sinal luminoso na porta de acesso

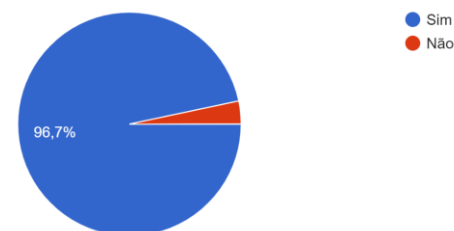
27) Possui sinal luminoso na porta de acesso a sala de exame?
30 respostas



Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 38 - Sinalização internacional de radiação na porta de acesso

28) Possui sinalização visível na porta de acesso, com a sinalização internacional de radiação?
30 respostas

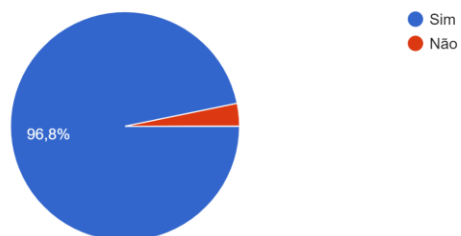


Fonte: do Autor (2024).

Gráfico 39 - Informativo sobre confirmação ou suspeita de gravidez

29) Possui informativo em local visível solicitando que as mulheres informem ao médico ou ao técnico, antes da realização do exame, a confirmação ou suspeita de gravidez?

31 respostas



Fonte: do Autor (2024).

No final do questionário foi deixado um campo para observações, 03 participantes deixaram as seguintes mensagens: “Este assunto merece sempre ser discutido, poderia haver mais oferta de cursos sobre esse tema, no auditório e áreas internas. Parabéns pela iniciativa da pesquisa.”; “Sempre muito necessário fazer um treinamento até mesmo para sempre estar atualizando nossas normas de segurança.” e “Parâmetros seguidos pela instituição.”.

Este questionário foi uma ferramenta crucial para avaliar a eficácia das medidas de proteção radiológica implementadas nas áreas que possuem procedimentos que envolvem exposição à radiação ionizante do hospital, local da realização da pesquisa.

Ao concluir a análise dos dados obtidos por meio desse questionário, é possível obter revelações valiosas sobre o nível de conscientização dos IOE's em relação aos riscos associados à radiação ionizante, sua compreensão das práticas de segurança radiológica, bem como sua percepção sobre a eficácia das ações promovidas pelo SESMT.

A partir dessas informações, é possível identificar pontos de melhoria nas políticas e procedimentos de proteção radiológica, adaptar programas de treinamento e conscientização para atender às necessidades específicas dos IOE's e fortalecer as ações do SESMT na promoção de ambientes de trabalho seguros e saudáveis.

Além disso, a conclusão da análise do questionário forneceu, além de subsídios para a implementação de medidas corretivas e preventivas, visando mitigar os riscos de exposição à radiação ionizante, a base para formular a pergunta norteadora do método de sócia do passo 3 (APÊNDICE B).

Em resumo, a aplicação deste questionário aos IOE's sobre as ações do SESMT e a proteção radiológica, que segundo Botelho *et al.*, (2022) vem se destacando como uma ferramenta aliada para garantir a segurança do trabalhador em ambientes de trabalho que envolve radiação ionizante, foi uma etapa essencial para a efetivação desta pesquisa.

4.2 Manuscrito 1 – MÉTODO DE SÓSIA: sua aplicação para análise da atividade do SESMT na aplicação da proteção radiológica

MÉTODO DE SÓSIA: sua aplicação para análise da atividade do SESMT na aplicação da proteção radiológica

RESUMO

Este artigo é um recorte da dissertação intitulada “Atividades no e sobre o trabalho do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho considerando os princípios da proteção radiológica” e buscou-se, com a aplicação do método de sósia, como os profissionais do SESMT desenvolvem ações com vistas à proteção radiológica nos locais com a presença de equipamentos emissores de radiação ionizante e descrever a atividade realizada pelos profissionais. Pesquisa com abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, foi desenvolvida através de três passos distintos: passo 1 - coleta documental, passo 2 - aplicação de questionário para os IOE's sobre proteção radiológica e passo 3 - método de sósia. Este último é um instrumento criado por “Ivar Oddone na década de 1970, com o objetivo de favorecer ao trabalhador conhecer-se e conhecer sua atividade, intervindo para melhorias no e sobre seu trabalho” (RIBEIRO; PIRES; SCHERER, 2019, p.7), com ele foi realizado a abordagem dos profissionais do SESMT e entrevistas individuais na busca para melhor conhecer e, sobretudo, melhor intervir sobre as situações de trabalho para transformá-las. A organização e análise dos dados foi elaborada pela análise de conteúdo de Bardin, com auxílio do software Atlas.ti versão 24. Conclui-se que a utilização do método de sósia como instrumento, proporcionou uma compreensão ampliada do contexto teórico-metodológico da atividade laboral no âmbito das atividades do SESMT visando a proteção radiológica e representa uma abordagem inovadora e promissora ao identificar sua relevância na análise das atividades laborais, nas relações entre trabalho e conhecimento para a melhoria das práticas de segurança ocupacional em ambientes expostos à radiação ionizante.

Palavras-chave: Atividade humana. Proteção radiológica. Saúde do trabalhador.

INTRODUÇÃO

Este estudo tem por objetivo identificar no ambiente hospitalar, como os profissionais do SESMT desenvolvem ações com vistas à proteção radiológica nos locais com a presença de equipamentos emissores de radiação ionizante e descrever a atividade realizada pelo SESMT lançando alternativas em proteção radiológica utilizando o método de sósia.

No Brasil, o Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho

(SESMT) é normatizado pela Norma Regulamentadora 4 (NR4), onde cita que é fundamental para garantir condições adequadas de trabalho, prevenir acidentes e doenças ocupacionais, além de cumprir as normas legais relacionadas à segurança e saúde no ambiente laboral (BRASIL, 2022). Tendo como objetivo principal proporcionar a saúde e a segurança dos colaboradores dentro das empresas. O SESMT desempenha um papel crucial na fomentação de um ambiente laboral seguro e saudável, promovendo tanto a qualidade de vida dos funcionários quanto a conformidade legal das organizações.

Considerando as responsabilidades mencionadas anteriormente e a experiência como enfermeira do trabalho em um hospital privado de grande porte no sul do Brasil, onde testemunhou-se diversas situações destacando as atividades da equipe multidisciplinar exposta à radiação ionizante e a falta de conhecimento do SESMT sobre proteção radiológica, dedicou-se a compreensão mais aprofundada sobre o referido tema para capacitar a equipe em prol da saúde e segurança dos trabalhadores expostos. Assim, este artigo representa uma parte da dissertação do Mestrado Profissional em Proteção Radiológica, com foco na linha de pesquisa em saúde do trabalhador.

A proteção radiológica engloba todas as medidas destinadas a minimizar a exposição à radiação ionizante, e diversas normas são estabelecidas para alcançar esse propósito, podendo-se citar normas internacionais da ICRP e ICRU, guidelines norte-americanos e europeus, a resolução brasileira RDC nº. 611 de 9 de março de 2022 (ANVISA, 2022) que regulamenta o uso de radiação para fins diagnósticos na medicina e na odontologia e o Estado de Santa Catarina tem sido pioneiro neste aspecto, contando com a Resolução Normativa Nº 002/DIVS/SES de 2015 (SANTA CATARINA, 2015), que detalha os requisitos necessários para essa finalidade.

Levando em consideração a vital importância da proteção radiológica para os trabalhadores expostos durante a realização de procedimentos com equipamentos emissores de radiação ionizante, a pesquisa foi orientada pela seguinte questão central: Como são desenvolvidas as atividades no e sobre o trabalho do SESMT, considerando os critérios definidos pela proteção radiológica de um hospital privado do sul do Brasil?

O SESMT é uma equipe qualificada, com formação especializada em saúde e segurança do trabalho, representando um diferencial crucial para preservar a integridade dos trabalhadores e aprimorar os processos de trabalho, especialmente

no contexto da proteção radiológica. Nesse sentido, utilizando o método de sósia, que é um instrumento criado por “Ivar Oddone na década de 1970, com o objetivo de favorecer ao trabalhador conhecer-se e conhecer sua atividade, intervindo para melhorias no e sobre seu trabalho” (RIBEIRO; PIRES; SCHERER, 2019, p.7).

O método de sósia é uma opção para os pesquisadores que buscam uma compreensão mais ampla do trabalho, dos ambientes envolvidos e das pessoas que o executam. Proporciona ao pesquisador uma oportunidade de explorar os bastidores, as decisões enfrentadas pelo trabalhador, as adaptações feitas para viabilizar e tornar o trabalho sustentável (SCHWARTZ, 2000), que constituem elementos essenciais do trabalho e que, por meio de outros métodos, não são tão prontamente acessíveis.

METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos estabelecidos, esta pesquisa foi desenvolvida através de 3 passos: coleta documental, aplicação de questionário e método de sósia. O último utilizado como instrumento para compreensão do trabalho através de suas vivências. Foi adotado uma abordagem qualitativa de natureza descritiva e exploratória, a seleção da amostra foi intencional e por conveniência, onde os participantes foram escolhidos de acordo com critérios definidos pelo pesquisador, sem seguir um método aleatório e probabilístico. Do total de 113 trabalhadores convidados, para participar dos passos 2 e 3, tivemos 44 participantes, sendo que 35 eram IOE's no passo 2 e 09 pertenciam ao SESMT para o passo 3.

A pesquisa foi conduzida em um hospital privado de grande porte localizado na região sul do Brasil, esta instituição é reconhecida no país, destacando-se por sua tecnologia de ponta, atendimento humanizado e compromisso com a segurança dos pacientes. Além disso, mantém um foco constante na obtenção de certificações de qualidade, assegurando a excelência dos serviços oferecidos.

O mesmo possui ampla variedade de atendimento especializado e alta complexidade, atende a uma área abrangente composta por 13 municípios, o hospital realiza aproximadamente 108.214 atendimentos de pronto socorro para adultos e crianças, 8.409 procedimentos cirúrgicos e 137.559 exames de imagem anualmente. Além disso, registra uma média de 80 internações mensais na UTI, (Segundo Informações Colhidas - SIC, 2022) e um efetivo de 1221 colaboradores, incluindo as equipes administrativas, técnicas e multidisciplinares assistenciais. Além destes, mais

de 600 médicos no quadro clínico.

Dos 44 participantes da pesquisa foram 35 que responderam o questionário do passo 2 e 09 que constituíram o world café do passo 3, ambos os momentos detalhados a seguir. Utilizou-se a triangulação de dados oriundos da coleta documental, questionário e aplicação do método sósia. Os passos para a coleta dos dados são descritos a seguir.

Passo 1 - Coleta documental: consistiu na busca por artigos, biografias, jornais, revistas indexadas, normativas legais e institucionais.

Passo 2 - Aplicação de questionário: dos 100 trabalhadores convidados a participar por meio do aplicativo WhatsApp, tais como enfermeiros, técnicos de enfermagem e técnicos de radiologia, envolvidos em procedimentos com equipamentos emissores de radiação ionizante, os indivíduos ocupacionalmente expostos (IOE's), totalizaram 35 participantes. O convite continha um link para o questionário hospedado no formulário eletrônico Google Forms, o qual foi elaborado pela pesquisadora para fornecer uma explicação clara dos objetivos da pesquisa e incluía perguntas de múltipla escolha sobre proteção radiológica.

Todos concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Na segunda página, os participantes foram solicitados a fornecer informações sobre sua formação, área de atuação, idade e experiência. A partir da terceira página, foram apresentadas as questões, muitas das quais de resposta "sim" ou "não", abordando temas relacionados à proteção radiológica e ao papel do SESMT nesse contexto. Por fim, foi disponibilizado um campo para observações adicionais, caso os participantes desejassem inserir mais alguma informação.

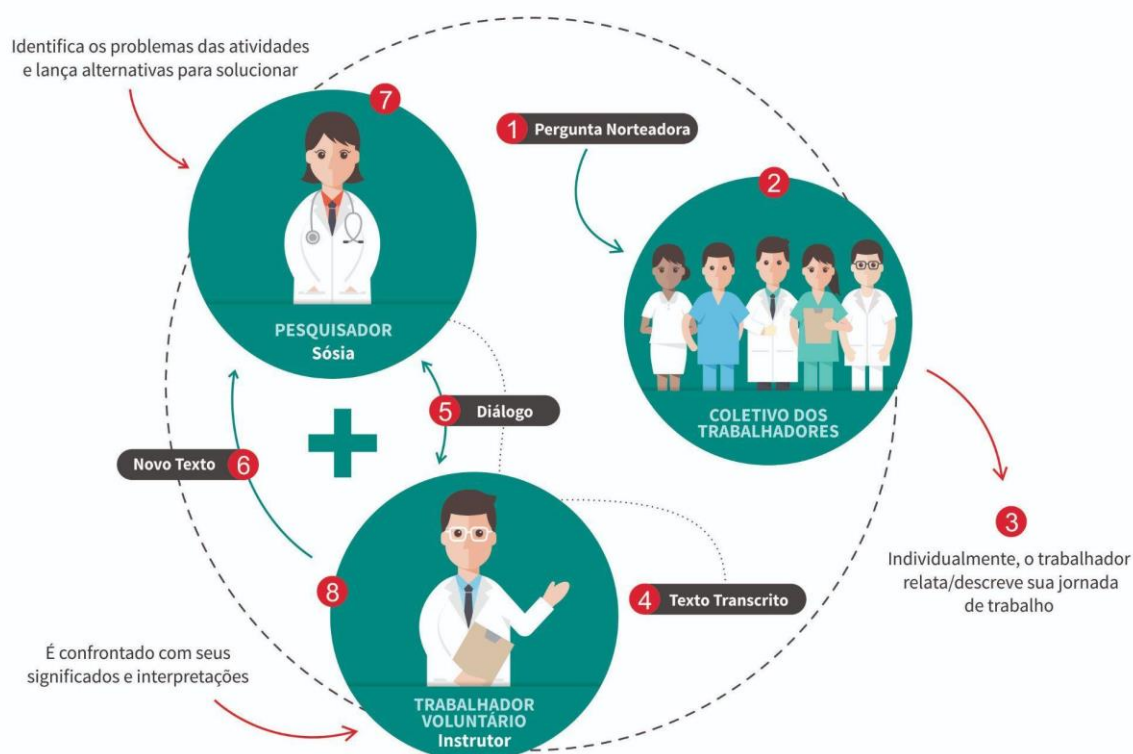
As impressões obtidas do questionário foram cuidadosamente analisadas e levadas em consideração na formulação da pergunta norteadora para o passo 3 na realização do método de sósia.

Passo 3 - Método de sósia: os 13 membros da equipe do SESMT foram convidados a participar deste momento, por meio do aplicativo WhatsApp e do sistema de agendamento corporativo. Com o objetivo de promover um ambiente descontraído e engajado para discussões informais, foi escolhida a metodologia ativa do world café. A pesquisadora atuou como mediadora e ofereceu um coquetel para incentivar a criatividade e estimular o diálogo entre os participantes. Essa abordagem colaborativa resultou em uma rede dinâmica de troca de ideias, aproveitando a inteligência coletiva para abordar questões relevantes (OZÓRIO ET AL., 2020).

No dia marcado, estavam presentes 9 participantes, incluindo: 1 engenheiro de segurança do trabalho, 4 técnicos de segurança do trabalho, 2 técnicos de enfermagem do trabalho e 2 médicos do trabalho, sendo um deles o coordenador do PCMSO.

No início, foi feita uma explicação sobre a pesquisa, informando aos participantes que suas contribuições seriam gravadas e poderiam ser transcritas pela própria pesquisadora. Também foi explicado que, para enriquecer ainda mais o processo, “para melhor conhecer e, sobretudo, de melhor intervir sobre as situações de trabalho para transformá-las” (SCHWARTZ; DURRIVE, 2021, p.31), seria utilizado o Método de Sósia como instrumento.

Figura 1 - Método de Sósia



Fonte: Ribeiro, Pires e Scherer (2019).

O método desempenha dois papéis essenciais: o pesquisador atuando como sósia e um voluntário assumindo o papel de instrutor. Este último deve possuir conhecimento abrangente dos riscos ocupacionais, incluindo os relacionados à exposição à radiação ionizante. Um dos técnicos de segurança do trabalho se ofereceu voluntariamente, com o apoio do grupo, para assumir o papel de instrutor.

Seguindo o método, os resultados do questionário foram compartilhados e a pergunta norteadora, elaborada com base na resultância das respostas dos IOE's (Passo 2), foi apresentada. A pergunta foi distribuída em formato impresso para todos os participantes, que a responderam individualmente, identificando as atividades que devem ser realizadas considerando a proteção radiológica. Com base nas respostas individuais à pergunta norteadora, o instrutor transcreveu um único texto, sugerindo alternativas para abordar a questão de pesquisa levantada.

Em um momento posterior, diante do texto produzido (Relatório Versão 1), o instrutor “é confrontado com seus próprios significados e interpretações, com a oportunidade de produzir um novo texto, que pode retornar ao sósia” (RIBEIRO; PIRES; SCHERER, 2019). E a partir disso, pode-se “ver o trabalho de perto, para colocar os verdadeiros problemas e negociar as soluções” (SCHWARTZ; DURRIVE, 2021, p.69). Com o sósia atuando como catalisador dos desafios e interações, o texto foi então revisado pelo instrutor para criar um novo conteúdo baseado no diálogo entre os dois.

A confrontação envolve colocar o participante diante de suas próprias informações, estimulando uma reflexão sobre seus próprios pensamentos em relação ao que foi expresso e à situação narrada. Vieira (2004) diz que fazem do princípio de confrontar um recurso metodológico para ajudar nas análises complexas das situações de trabalho, sendo assim, como resultado, o novo texto (Relatório Versão 2) apresentou alternativas, incluindo indicações e o eixo de proposição das ações.

Para preservar a fidedignidade dos resultados elegemos como estratégia para análise dos dados, a Análise de Conteúdo legitimada por Laurence Bardin, a mesma é dividida em três pólos cronológicos: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados e a interpretação (BARDIN, 2016) e a organização dos dados coletados foi realizada com o auxílio do software Atlas.ti versão 24.

Esta pesquisa foi desenvolvida conforme preconiza a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2012), Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016 (BRASIL, 2016), e foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), tendo aprovação através do Parecer Consubstanciado nº 6.069.167.

RESULTADOS

O método de sócia possibilitou ao pesquisador uma imersão no contexto das atividades, permitindo uma compreensão mais profunda através da perspectiva daqueles que realizam o trabalho.

Figura 2 - Passo 3 Método de Sócia

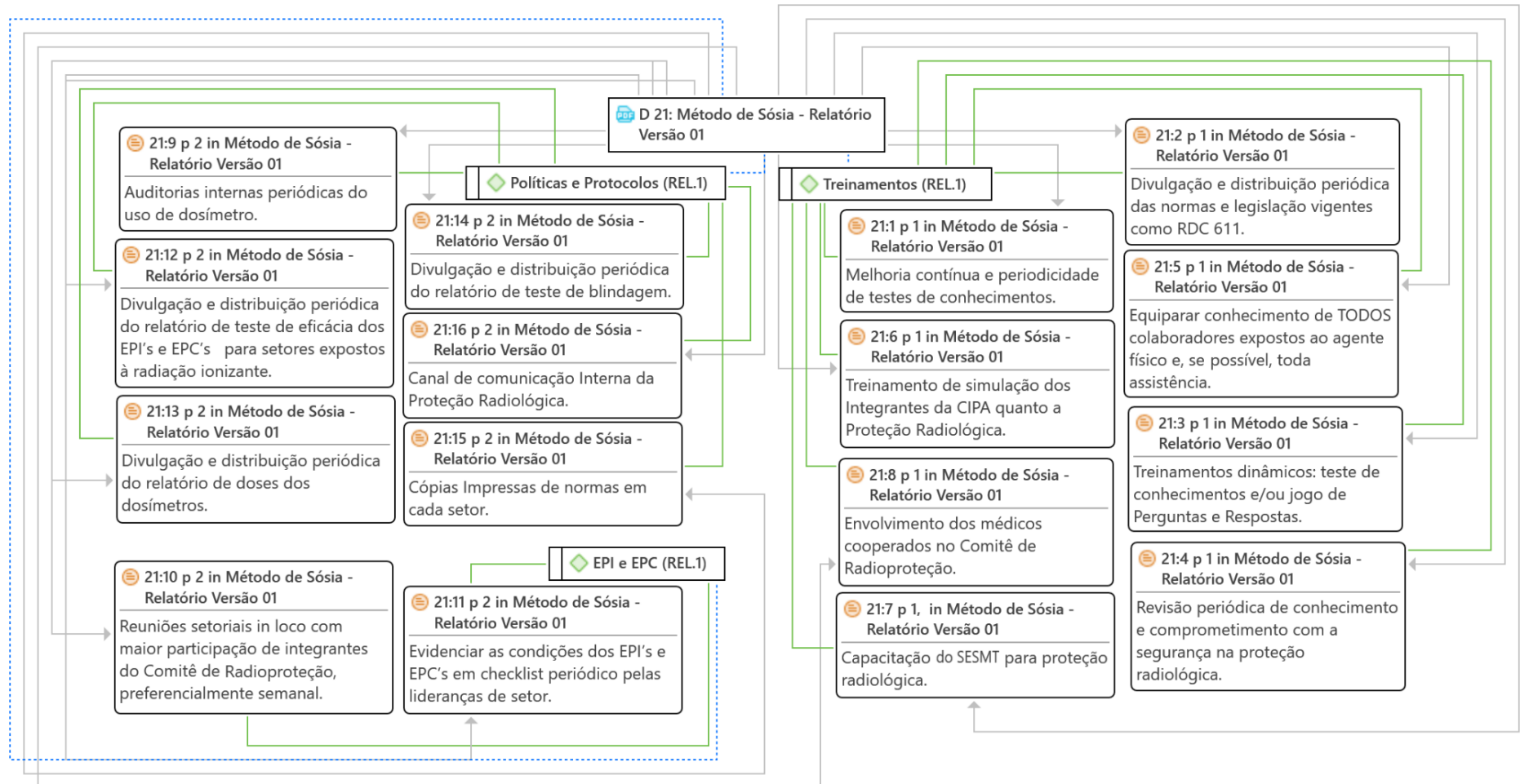


Fonte: Adaptado pelo autor (2024).

No passo 3, método de sócia, o instrutor consolidou as respostas individuais dos 9 participantes da equipe do SESMT em um relatório (Versão 1), dividindo-o em seções de acordo com as recomendações e o foco das ações propostas. Estas seções são representadas na figura abaixo, criada utilizando o

software Atlas.ti versão 24, e incluem: Treinamentos, EPI e EPC, bem como Políticas e Protocolos.

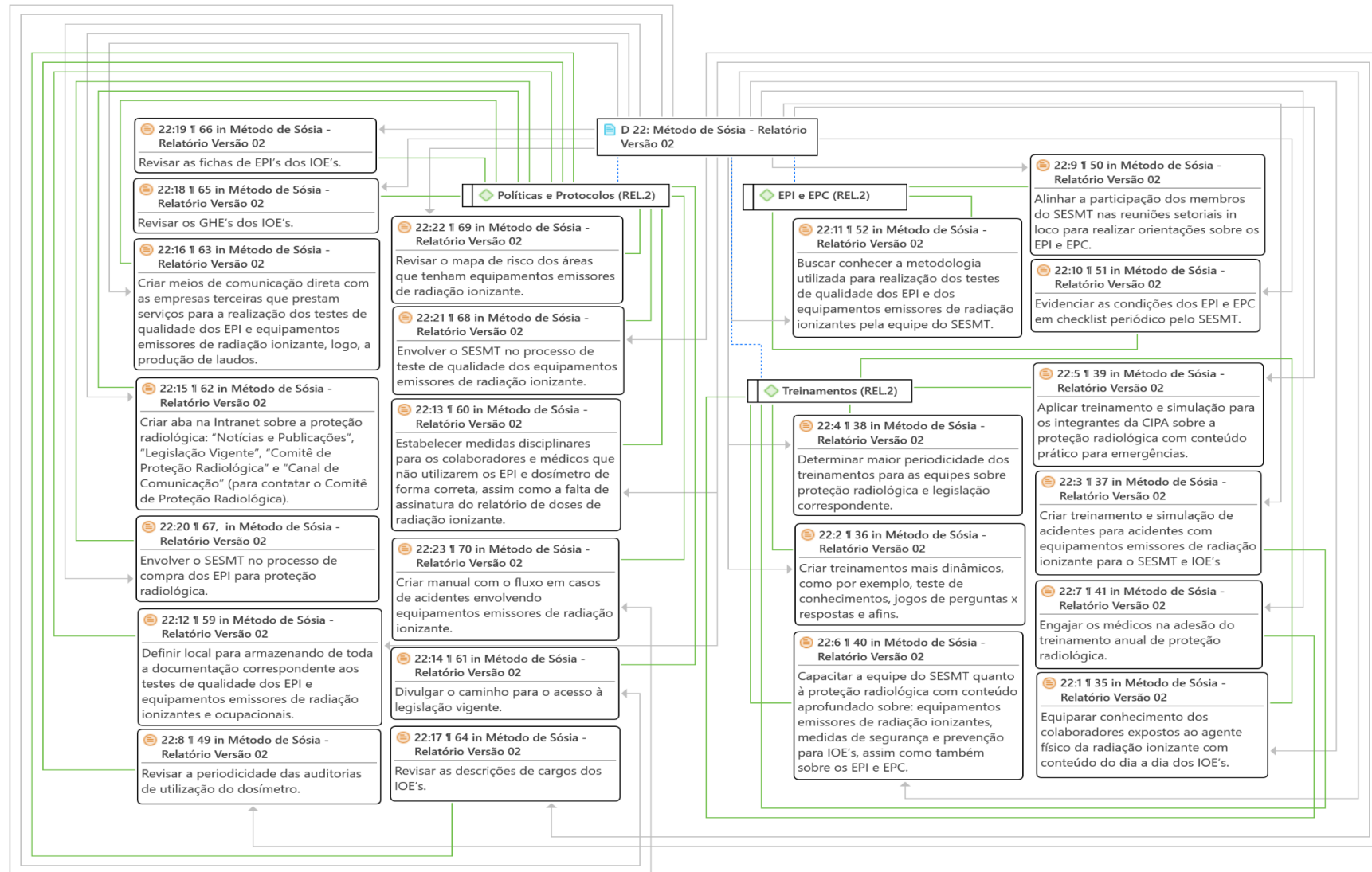
Figura 3 - Método de Sósia - Relatório Versão 01



Fonte: do Autor (2024).

Depois do sócia e do instrutor terem confrontado, o texto foi revisto para incorporar um novo conteúdo oriundo do diálogo entre eles. Como resultado, o novo texto (Relatório Versão 2) incluiu novas medidas, que abordam as recomendações e o foco das ações já sugeridas anteriormente, conforme ilustrado na figura abaixo, produzida no software Atlas.ti versão 24.

Figura 4 - Método de Sósia - Relatório Versão 02



Fonte: do Autor (2024).

Com a aplicação do método de sósia conseguiu-se ver que a atuação do SESMT nesse contexto é fundamental para garantir um ambiente de trabalho seguro e em conformidade com as normas de proteção radiológica. A conscientização, o treinamento adequado e a implementação de medidas preventivas contribuem significativamente para a saúde e segurança dos colaboradores expostos a radiações ionizantes.

Diante do exposto, o relatório final foi entregue para a instituição de saúde e poderá auxiliar mostrar o quanto o SESMT pode desempenhar um papel crucial na implementação de ações de proteção radiológica em ambientes de trabalho. Essas ações devem garantir a segurança dos colaboradores expostos a radiações ionizantes.

DISCUSSÃO

Analisando as ações propostas pelo SESMT no Relatório Versão 1, notou-se que eram ações mais superficiais, onde não havia a necessidade de intervenção contínua do SESMT e muitas delas não traziam a autorresponsabilidade, da referida equipe, em zelar pela saúde e segurança dos colaboradores, tais como: melhoria contínua e periodicidade de testes de conhecimentos, divulgação e distribuição periódica das normas e legislação vigentes como RDC 611, reuniões setoriais in loco com maior participação de integrantes do Comitê de Radioproteção, preferencialmente semanal, entre outras.

Mas, o método de sósia, segundo Vieira (2004), busca realizar um diálogo sobre o real da atividade ao menos em duas instâncias: a primeira sob a forma interpsicológica das instruções transmitidas e a segunda sob a forma intrapsicológica do comentário escrito.

Com isso, o pesquisador (sósia) confrontou o trabalhador (instrutor) na busca por apropriação de suas atividades, profundidade na análise das necessidades e um olhar para a saúde e segurança dos IOE's. Clot (2010), menciona que a situação de autoconfrontação é aquela em que os operadores, expostos à imagem do próprio trabalho, começam por colocar em palavras, para serem utilizadas pelo parceiro-espectador, o que julgam ser suas constantes.

A autoconfrontação é uma ferramenta metodológica que auxilia na análise de situações complexas de trabalho e atribui sentido à sua atividade de trabalho

(CLOT, 2010). Devido à sua capacidade de gerar relatos, a autoconfrontação se torna essencialmente um estudo sobre o trabalho em si.

Com a presença de diferentes protagonistas, com experiências próprias e pontos de vista próprios sobre o trabalho, com diferentes interpretações dos protocolos à luz dos usos do usuário. Este contexto obriga o formador a recuperar constantemente seus conhecimentos, o que é fato, e suas referências teóricas (RIBEIRO; PIRES; SCHERER, 2023). Em cenários como este, a autoconfrontação é um instrumento que permite ao pesquisador acessar o trabalho conforme descrito pelo próprio trabalhador, bem como observar como ele realmente ocorre.

No momento da confrontação, o pesquisador buscou realizar uma análise crítica das experiências vivenciadas na atividade laboral, resultando em um processo de reexame e apreciação da atividade executada. Os métodos de confrontação colocam num mesmo plano de visualização, ao pesquisador e aos protagonistas da atividade, a fala, o pensamento e a linguagem (VIEIRA, 2004).

Se quisermos aprender o trabalho, precisamos nos debruçar sobre ele e discutir seus conflitos e suas controvérsias (BARALDI, 2021). Após a confrontação entre o sócia e o instrutor, foi elaborado o Relatório Versão 2.

Nele podemos observar ações mais estruturadas, onde o SESMT desempenha um papel vital na proteção radiológica no ambiente de trabalho, garantindo seu fomento aos trabalhadores contra os riscos associados à exposição à radiação ionizante. Por meio de avaliações de risco, treinamento, monitorização da saúde, fortalecimento de vínculo com as empresas terceiras, cooperação com a CIPA e Comitê de Gerenciamento de Riscos em Radiologia Diagnóstica ou Intervencionista. Deste modo, o principal não é recontar a história do trabalho, mas as maneiras pelas quais cada um adapta o trabalho prescrito à realidade da atividade (VIEIRA, 2004).

As autoras Ribeiro, Pires e Scherer (2019), expõe que o trabalho prescrito vai além das regras do meio e leva em conta o que o trabalhador prescreve para si, bem como o indivíduo é afetado pela variação constante do trabalho coletivo e como suas emoções, funções corporais, conhecimentos, experiências e passado afetam a forma como ele realiza seu trabalho. A situação do ato de fazer o trabalho em si é o que se entende por trabalho real, que se refere à atividade de um indivíduo, geralmente, uma prescrição é derivada de uma organização deste trabalho.

Assim, o método de sócia mostrou-se uma ferramenta valiosa na análise e compreensão das complexas dinâmicas do ambiente de trabalho. Ofereceu uma

abordagem única que permite aos pesquisadores mergulhar diretamente na experiência do trabalhador, proporcionando percepções valiosas sobre a natureza e as demandas das atividades laborais. Clot (2010), relata que o método possibilita uma construção heterogênea e complexa que se mantém escondida pelos hábitos que, por sua vez, dificultam um retorno reflexivo sobre a ação.

Uma das principais vantagens desse método é sua capacidade de promover uma compreensão mais profunda das atividades laborais. Ao assumir o papel de um trabalhador "sósia", o pesquisador tem a oportunidade de vivenciar em primeira mão os desafios e as demandas enfrentadas no local de trabalho. Schwartz e Durrive (2021, p.203) dizem que “o trabalho nunca é pura execução”, isso permite uma análise mais precisa das tarefas realizadas, dos processos envolvidos e das interações entre os trabalhadores e o ambiente de trabalho.

Além disso, o método de sósia facilita a identificação de pontos críticos e áreas de melhoria no ambiente de trabalho, para Vieira (2004, p.222) “isso influencia tanto a escolha dos eventos relatados quanto seu encadeamento”. Ao observar e participar das atividades como um trabalhador real, o pesquisador pode detectar problemas de segurança, ergonomia, organização do trabalho e comunicação que podem passar despercebidos de outra forma. Isso permite a implementação de medidas corretivas eficazes para promover um ambiente de trabalho mais seguro, eficiente e saudável.

Será que podemos falar do trabalho sem o trabalhador?, questionam Schwartz e Durrive (2021), por isso, outro benefício importante desse método é sua capacidade de envolver ativamente os trabalhadores no processo de análise e melhoria das atividades laborais. Ao trabalhar em estreita colaboração com os trabalhadores, o pesquisador pode obter lampejos e sugestões valiosas diretamente daqueles que estão mais familiarizados com as demandas do trabalho. Isso promove um senso de participação e engajamento por parte dos trabalhadores, o que pode aumentar a eficácia das intervenções e melhorias implementadas.

Em resumo, o método de sósia é uma ferramenta poderosa na análise e melhoria das atividades laborais. Ao oferecer uma abordagem prática e participativa, ele permite uma compreensão mais profunda das demandas do trabalho e facilita a identificação de oportunidades de melhoria. Ao envolver ativamente os trabalhadores no processo, ele promove um ambiente de trabalho mais seguro, eficiente e produtivo para todos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O método de sósia proporcionou uma compreensão ampliada do contexto teórico-metodológico da atividade laboral no âmbito das atividades do SESMT visando a proteção radiológica. Isso permitiu que o pesquisador assumisse o papel do trabalhador, entrando em um diálogo direto com a atividade desempenhada por ele. Essa função de pesquisador (sósia) possibilita ao trabalhador (instrutor) se distanciar e, ao mesmo tempo, se envolver em sua atividade, em um processo de imersão que o leva a reexaminá-la e reconstruí-la. Dessa forma, o trabalhador redescobre sua própria atividade, transformando-as em uma nova vivência. Ao receber apreciações rápidas durante o processo, como benefício, os trabalhadores podem ajustar de forma ágil seu comportamento e práticas de trabalho para garantir a conformidade com as melhores práticas em proteção radiológica.

Baraldi (2021), confirma esta vivência, com o método de sósia, quando diz que como apoio metodológico, possibilita destacar o plano que guia as ações do trabalhador ao enfrentar os desafios que encontra na prática do seu trabalho, tornando-os explícitos, compartilhando-os e debatendo-os.

O método que guiou esta pesquisa proporcionou uma nova visão das atividades do SESMT relacionadas à proteção radiológica. Essa perspectiva é alcançada por meio da aplicação prática, distanciando-se de abordagens meramente prescritivas que tentam impor novas diretrizes e boas práticas desconectadas da realidade da atividade.

Assim, recomenda-se a continuidade da implementação do método de sósia neste contexto como uma ferramenta para o desenvolvimento contínuo dos profissionais do SESMT, não somente com a temática de proteção radiológica, bem como para dar continuidade às pesquisas nessa área.

REFERÊNCIAS

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução de diretoria colegiada - RDC Nº 611, de 09 de março de 2022**. Disponível em <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-611-de-9-de-marco-de-2022-386107075>> Acesso em: 24 jul. 2022.

BARALDI, Luciana Duarte. O método de instrução ao sósia como subsídio para intervenção e formação de professores no Circolo Italiano San Paolo: uma pesquisa

exploratória. **Revista Italiano UERJ**, v. 12, n.1, 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistaitalianouerj/article/view/62090/38974>. Acesso em: 24 mar. 2024.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**: edição revista e ampliada. São Paulo: Edições, 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e do Emprego. **Norma Regulamentadora nº 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho**. Diário Oficial da União, 2022a. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-4-nr-4>> Acesso em: 30 out. 2022.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Disponível em: <<https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>> Acesso em: 07 de set. 2022.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016**. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html> Acesso em: 07 de set. 2022.

CLOT, Yves. **Trabalho e poder de agir**. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

OZÓRIO, Francisca Janaina Dantas Galvão *et al.* World Café: metodologia ativa para a compreensão da Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 6, p. 37858-37876, 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/342732249_World_Cafe_metodologia_ativa_para_a_compreensao_da_Politica_Nacional_de_Educacao_Especial_na_perspectiva_da_educacao_inclusiva>. Acesso em: 20 de nov. 2022.

RIBEIRO, Gerusa; PIRES, Denise Elvira Pires de; SCHERER, Magda Duarte dos Anjos. Contribuições teórico-metodológicas da ergologia para a pesquisa sobre o trabalho da enfermagem. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 28, p. e20170163, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0163>>. Acesso em: 20 de nov. 2022.

RIBEIRO, Gerusa; PIRES, Denise Elvira Pires de; SCHERER, Magda Duarte dos Anjos. Réflexion sur la sécurité des soins en pratique à la lumière de l'ergologie. **L'INFIRMIÈRE**, nº. 295, 2023. Disponível em: <<https://espaceinfirmier.fr/presse/objectif-soins-et-management/article/n-295/reflexion-sur-la-securite-des-soins-en-pratique-a-la-lumiere-de-l-ergologie-LQ11242614C.html>>. Acesso em: 06 de abr. 2024.

SANTA CATARINA. **Instrução Normativa 002/DIVS/SES**. Florianópolis: SES, 2015. Disponível em:

<http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/20_06_2016_18.13.47.f3c087b3926a10c1087b93eb706851b1.pdf> Acesso em 17 out. 2021.

SCHWARTZ, Yves. Trabalho e uso de si. **Pro-Posições**. São Paulo, v. 1, n. 5, p. 34-50, 2000.

SCHWARTZ, Yves; DURRIVE, Louis. **Trabalho e Ergologia**: conversas sobre a atividade humana. Eduff: Niterói, 2021.

VIEIRA, Marcos Antônio. Autoconfrontação e análise da atividade. In: Marcelo Figueiredo, Milton Athayde, Jussara Brito e Denise Alvarez (orgs.). **Labirintos do trabalho: interrogações e olhares sobre o trabalho vivo**. Rio de Janeiro: DP&A, 2004, p. 214-237.

4.3 Manuscrito 2 – Atividades do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho considerando os princípios da proteção radiológica

ATIVIDADES DO SERVIÇO ESPECIALIZADO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO CONSIDERANDO OS PRINCÍPIOS DA PROTEÇÃO RADIOLÓGICA

RESUMO

Em instituições hospitalares, a radiação ionizante é aplicada constantemente e os colaboradores estão expostos a ela. A atuação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), para preservação da saúde e segurança dos mesmos, deve ser realizada com vistas à proteção radiológica. Esse estudo tem por objetivo analisar as atividades do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) e identificar as ações do SESMT com vistas à proteção radiológica de um hospital privado do sul do Brasil, correlacionando com as atribuições previstas em lei. Este artigo é um recorte da dissertação intitulada “Atividades no e sobre o trabalho do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho considerando os princípios da proteção radiológica”, sendo uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, desenvolvida através de três passos distintos: passo 1 - coleta documental, passo 2 - aplicação de questionário para os IOE's sobre proteção radiológica e passo 3 - método de sócia. Do total de 113 trabalhadores convidados, para participar dos passos 2 e 3, tivemos 44 participantes, sendo que 35 eram indivíduos ocupacionalmente expostos (IOE's) e 09 pertenciam ao SESMT. A organização foi realizada com auxílio do software Atlas.ti versão 24 e a análise dos dados foi elaborada pela análise de conteúdo de Bardin. Para alcançar o resultado final desta pesquisa foi aplicado o método de sócia, onde foram produzidos dois relatórios com ações para o SESMT com ênfase na proteção radiológica. As ações sugeridas foram correlacionadas com as competências do SESMT, descritas na Norma Regulamentadora nº 04 do Ministério do Trabalho. Com isso, conclui-se que a equipe do SESMT visa garantir a integridade física dos colaboradores no ambiente ocupacional, sendo assim, é inerente à sua atuação na realização de ações visando a proteção radiológica.

Palavras-chave: Proteção radiológica. Enfermagem do Trabalho. Serviços de Saúde do Trabalhador.

INTRODUÇÃO

Esse estudo tem por objetivo analisar as atividades do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) e

identificar as ações do SESMT com vistas à proteção radiológica de um hospital privado do sul do Brasil, correlacionando com as atribuições previstas em lei.

O SESMT tem como objetivo promover a saúde e a segurança dos colaboradores dentro de uma empresa. Regulamentado no Brasil pela Norma Regulamentadora 4 (NR4), que descreve como fundamental para garantir condições adequadas de trabalho, prevenir acidentes e doenças ocupacionais, além de cumprir as normas legais relacionadas à segurança e saúde no ambiente laboral (BRASIL, 2022). O SESMT desempenha um papel primordial na promoção de um ambiente de trabalho seguro e saudável, contribuindo para a qualidade de vida dos colaboradores e para o cumprimento das obrigações legais por parte das empresas.

Considerando as responsabilidades citadas acima e a experiência da pesquisadora como enfermeira do trabalho, onde observou a pouca qualificação do SESMT quanto à proteção radiológica. Ao buscar apropriação de tal assunto para instrumentalizar os profissionais em prol da saúde e segurança dos indivíduos ocupacionalmente expostos (IOE's), notou-se a carência de investigações científicas sobre o tema, tornando-se evidente a necessidade de incentivar pesquisas que avaliem a eficácia das medidas de proteção radiológica implementadas pelo SESMT. Esses estudos podem abranger desde a análise da adequação dos equipamentos de proteção individual até a avaliação da eficiência dos programas de treinamento e conscientização destinados aos colaboradores.

Além do que, a falta de artigos científicos sobre a atuação do SESMT na proteção radiológica também pode prejudicar a disseminação de boas práticas e conhecimentos especializados na área. A troca de experiências e a divulgação de casos de sucesso são fundamentais para a melhoria contínua das boas práticas de segurança.

Podemos definir proteção radiológica como todo e qualquer cuidado que reduza a exposição à radiação ionizante e diversas normativas procuram este objetivo, podendo-se citar referências internacionais da ICRP e ICRU, a resolução brasileira RDC nº. 611 de 9 de março de 2022 (ANVISA, 2022) e, sendo precursor, o Estado de Santa Catarina, possui a Resolução Normativa Nº 002/DIVS/SES de 2015 (SANTA CATARINA, 2015) onde descreve as exigências para tal.

Este artigo é um recorte da dissertação intitulada “Atividades no e sobre o trabalho do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho considerando os princípios da proteção radiológica” do Mestrado Profissional

em Proteção Radiológica, apresentando como linha de pesquisa: saúde do trabalhador. Tendo em vista a extrema importância da proteção radiológica para os trabalhadores expostos durante a execução de procedimentos com equipamentos emissores de radiação ionizante, a questão central que norteou a pesquisa foi: Como são desenvolvidas as atividades no e sobre o trabalho do SESMT, considerando os critérios definidos pela proteção radiológica de um hospital privado do sul do Brasil?

Todos os profissionais do referido serviço possuem formação específica em saúde e segurança do trabalho, sendo um diferencial que agrega ao proteger a integridade dos trabalhadores de saúde na otimização dos processos de trabalho e na associação com as práticas de proteção radiológica.

METODOLOGIA

Com a finalidade de atingir o objetivo definido, optou-se por uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório e, para complementar, a seleção da amostragem articulou intencionalidade e conveniência, pois os participantes foram escolhidos por critérios definidos pelo pesquisador, como acesso facilitado da pesquisadora ao local e pela demanda surgir de uma necessidade do local, identificada pela pesquisadora, sendo de forma não aleatória, sem probabilidades.

O local de realização da pesquisa caracteriza-se como sendo um hospital privado de grande porte da região sul do Brasil, sendo classificado com Grau de Risco 3 conforme Anexo I da NR nº 4 (BRASIL, 2022). É um dos mais modernos do Brasil, referência em tecnologia, tendo como diferencial o atendimento humanizado e a preocupação em garantir a segurança de seus pacientes através da busca constante por certificações de qualidade que garantem a excelência dos serviços prestados.

Composto por diversas áreas é qualificado para atendimento em medicina de alta complexidade, tem capacidade para oito cirurgias simultâneas (inclusive cirurgia robótica), 20 leitos de UTI (incluindo alguns de luxo e premium), totalizando 119 leitos de internação adulta e pediátrica. Abrangendo uma região de 13 municípios, atualmente, possui um efetivo de 1221 colaboradores, incluindo as equipes administrativas, técnicas e multidisciplinares assistenciais. Além destes, mais de 600 médicos no quadro clínico.

Para conseguir atingir a amostragem desejada através da pesquisa

qualitativa que não é norteada em métodos estatísticos para assegurar a confiabilidade e validade das informações e resultados, mas é exequível através de metodologias que garantem lisura e fidedignidade os fundamentos encontrados, utilizamos a triangulação que para Santos *et al.*, (2020) é uma dessas estratégias de aprimoramento das pesquisas qualitativas que envolvem diferentes entendimentos, empregada não só para maximizar a sua credibilidade, ao aplicar o uso de dois ou mais métodos, teorias, fontes de dados e pesquisadores, mas também proporcionar a compreensão do fenômeno sob níveis diferenciados, julgando, assim, a profundidade dos objetos de pesquisa (problemas e condições de vida enigmáticos). Sendo assim, utilizamos a triangulação de dados para dar credibilidade e solidez para esta pesquisa através dos 3 passos:

Passo 1 - Coleta documental: para Pereira *et al.*, (2018) os documentos são um dos instrumentos mais utilizados para realização de pesquisas, sendo uma técnica de busca por arquivos, registros estatísticos, diários, biografias, jornais, revistas, etc., que possam ajudar na exploração do tema. Foi explorado neste momento da pesquisa o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PGR), ficha de equipamentos de proteção individual (EPI), mapa de risco, plano de proteção radiológica, regimento do comitê de gerenciamento de risco em radiologia diagnóstica e intervencionista, formulário de investigação de dose e relatório mensal de dose. Haja vista, todos os documentos obrigatórios, conforme legislação vigente, foram apresentados.

Passo 2 - Aplicação de questionário: este é outro instrumento descrito por Pereira *et al.*, (2018) ele cita que deve ser composto por questões bem apresentadas, as quais serão enviadas aos entrevistados na forma impressa ou virtual. Tendo como vantagens, a possibilidade de alcançar um grande número de participantes, garantir o anonimato das respostas e sem a influência de opiniões de quem está fazendo a entrevista, pois, permite entender o comportamento da população estudada. Para a execução deste, deve-se ter atenção em alguns requisitos básicos onde é indispensável a lógica na representação dos objetivos, aplicabilidade, formatação e interpretação.

Para este passo, os convites para participação foram realizados pelo aplicativo WhatsApp para os colaboradores (enfermeiros, técnicos de enfermagem e técnicos de radiologia) que realizam procedimentos envolvendo equipamentos

emissores de radiação ionizante, os indivíduos ocupacionalmente expostos (IOE's). Na mensagem constava o link do questionário submetido via formulário eletrônico Google Forms, o qual possibilitou a clareza do objetivo da pesquisa, com questões de múltipla escolha e transcrito pela própria pesquisadora sobre proteção radiológica.

Na página inicial do questionário estava o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) explicando o objetivo e descrevendo, sucintamente, todos os tópicos significativos ao tema, riscos e benefício de pesquisa, a delimitação do manuseio dos dados e a conservação de seu anonimato. A segunda página constava perguntas sobre formação, área de atuação, idade, experiência, etc., que foram utilizadas para formar o perfil dos participantes. A partir da terceira página constam as questões, na maioria de sim ou não, relacionadas à proteção radiológica e o papel do SESMT perante o tema. Ao final, foi incluído um campo para observações, caso julgassem necessário.

Tivemos 35 respondentes, neste passo da pesquisa, o qual foi importante para destacar as impressões dos IOE's, que foram, previamente, analisados e levados em consideração para formular a pergunta norteadora para o passo 3 na realização do método de sósia.

Passo 3 - Método de sósia: os 13 integrantes da equipe do SESMT foram convidados, pelo aplicativo WhatsApp e pelo sistema de agendamento corporativo, para participar de um world café. Com a intenção de gerar informalidade na discussão, um ambiente descontraído e com engajamento dos participantes, o world café foi a metodologia ativa utilizada, onde a pesquisadora foi a mediadora e disponibilizou um coquetel, estimulando o processo criativo que fomentou diálogos entre os indivíduos, criando uma rede viva colaborativa que alcança e usufrui da inteligência coletiva para responder questões relevantes (OZÓRIO ET AL., 2020).

No dia agendado tivemos 09 participantes, entre eles: 01 Engenheiro de Segurança do Trabalho, 04 Técnicos de Segurança do Trabalho, 02 Técnicos de Enfermagem do Trabalho e 02 Médicos do Trabalho, sendo um deles, o Coordenador do PCMSO. No momento inicial, foi explicado sobre a pesquisa, dando ciência que o transcorrer das falas dos participantes seria gravado e poderia ser transcrito pela própria pesquisadora, apresentado o TCLE, coletado as assinaturas e explicado que para enriquecer, “para melhor conhecer e, sobretudo, de melhor intervir sobre as situações de trabalho para transformá-las” (SCHWARTZ; DURRIVE, 2021, p.31), sendo assim, o método de sósia foi utilizado como instrumento.

Instrumento criado por “Ivar Oddone na década de 1970, com o objetivo de favorecer ao trabalhador conhecer-se e conhecer sua atividade, intervindo para melhorias no e sobre seu trabalho” (RIBEIRO; PIRES; SCHERER, 2019, p.7). O método possui dois papéis fundamentais: o pesquisador como sócia e um trabalhador voluntário como instrutor, o último deve ter conhecimento dos riscos ocupacionais, incluindo o agente radiação ionizante. Um dos técnicos de segurança do trabalho, voluntariamente, com o apoio do grupo, se apresentou para ser o instrutor.

Neste mesmo momento, foram apresentados os resultados do questionário aplicado aos IOE's e disponibilizada a pergunta norteadora “(...) o que o SESMT pode realizar em prol da saúde e segurança dos trabalhadores expostos a radiação ionizante?”, a qual foi elaborada a partir dos referidos resultados (passo 2). A pergunta foi entregue impressa para todos os participantes, mas foi respondida de forma individual elencando as atividades que devem ser realizadas levando em consideração a proteção radiológica. Com base nos relatos individuais que surgiram a partir da pergunta norteadora, foi transcrito um único texto pelo instrutor, o qual sugere alternativas para sanar o problema de pesquisa. Em seguida, diante do texto produzido (Relatório Versão 1), o instrutor “é confrontado com seus próprios significados e interpretações, com a oportunidade de produzir um novo texto, que pode retornar ao sócia” (RIBEIRO; PIRES; SCHERER, 2019). E a partir disso, pode-se “ver o trabalho de perto, para colocar os verdadeiros problemas e negociar as soluções” (SCHWARTZ; DURRIVE, 2021, p.69). Sendo o sócia o motivador dos desafios e interações. Assim, o texto regressou para o instrutor para reformular um novo conteúdo proveniente do diálogo do mesmo com o sócia. Por fim, o novo texto (Relatório Versão 2) trouxe alternativas com as indicações e o eixo de proposição das ações.

Para garantir a precisão dos resultados, adotamos a seguinte estratégia para analisar os dados, a Análise de Conteúdo legitimada por Laurence Bardin, a mesma é dividida em três pólos cronológicos: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados e a interpretação (BARDIN, 2016) e a organização dos dados coletados foi feita com o apoio do software Atlas.ti versão 24.

Esta pesquisa foi desenvolvida conforme preconiza a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2012), Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016 (BRASIL, 2016), e foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto Federal

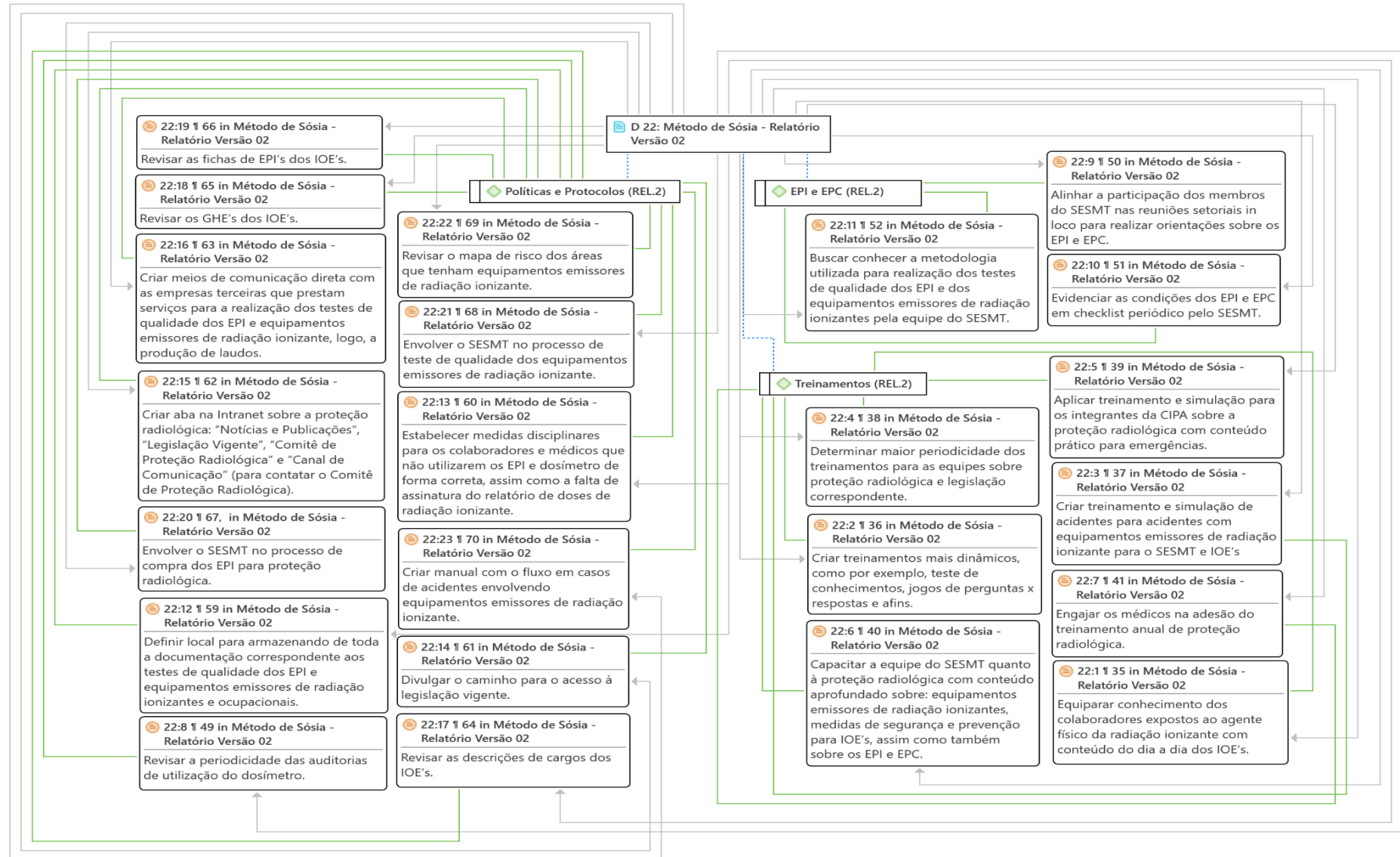
de Santa Catarina (IFSC), tendo aprovação através do Parecer Consubstanciado nº 6.069.167.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No passo 3 do método de sósia, foram unificadas as respostas individuais dos 09 participantes integrantes da equipe do SESMT pelo instrutor em um primeiro relatório (Versão 1), onde foi dividido pelas indicações e o eixo de proposição das ações, são eles: Treinamentos, EPI e EPC e Políticas e Protocolos.

Após a confrontação do sósia com o instrutor, o texto regressou para reformulação de um novo conteúdo proveniente do diálogo entre os dois. Por fim, o novo texto (Relatório Versão 2) trouxe novas ações contemplando as indicações e o eixo de proposição já sugeridas anteriormente. Como demonstrado na figura abaixo, gerada no software Atlas.ti versão 24 onde foi organizado e analisado os dados coletados.

Figura 1 - Relatório Versão 2



Fonte: do Autor (2024).

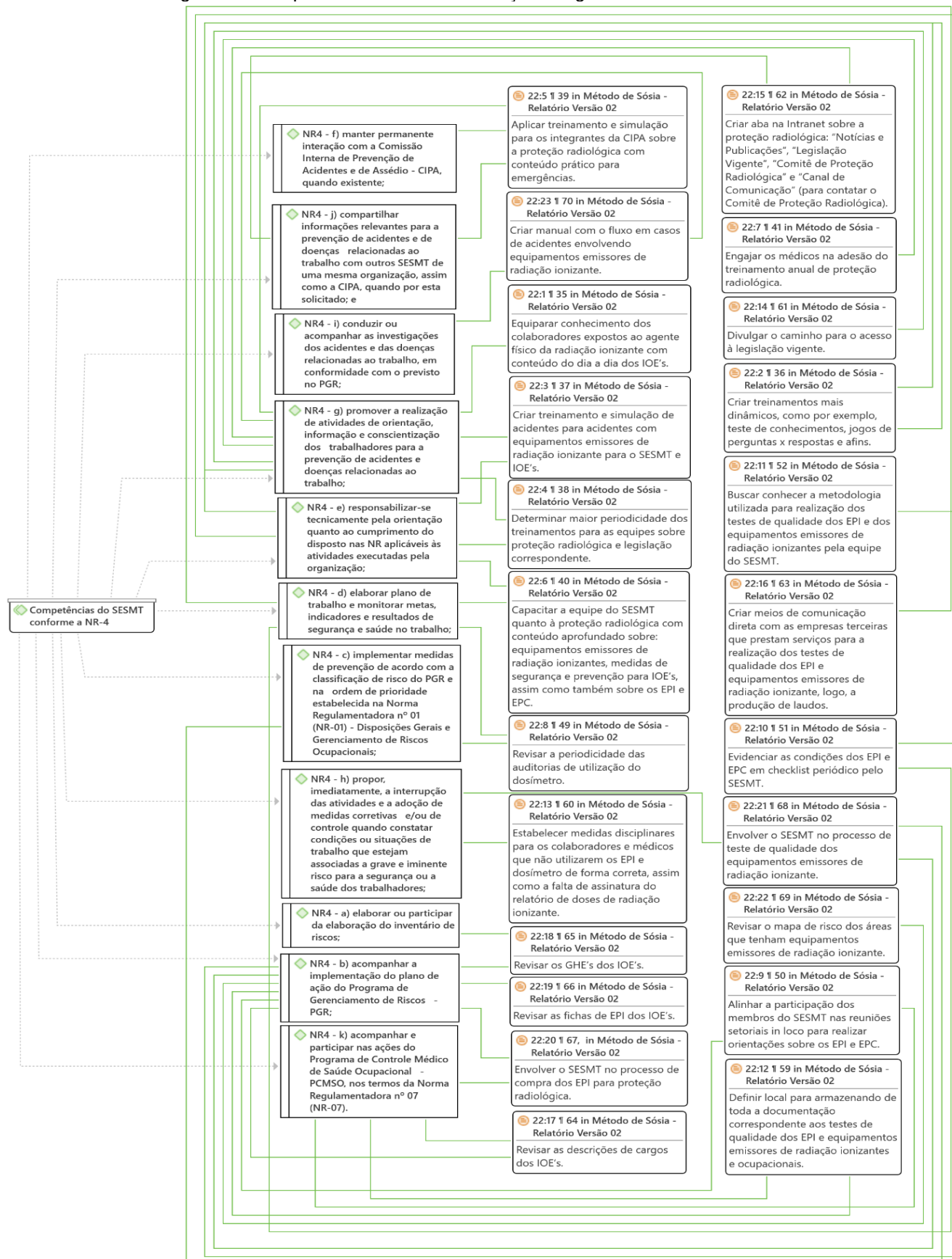
Diante do exposto, o SESMT pode desempenhar um papel crucial na implementação de ações de proteção radiológica em ambientes de trabalho. Essas ações devem garantir a segurança dos colaboradores expostos a radiações ionizantes.

A atuação do SESMT nesse contexto é fundamental para garantir um ambiente de trabalho seguro e em conformidade com as normas de proteção radiológica. A conscientização, o treinamento adequado e a implementação de medidas preventivas contribuem significativamente para a saúde e segurança dos colaboradores expostos a radiações ionizantes.

Com a escassez de artigos científicos relacionados ao tema, traremos nesta discussão as competências do SESMT, conforme a Norma Regulamentadora NR4 (BRASIL, 2022), correlacionando com as ações de proteção radiológica elencadas no passo 3 do método de sósia descritas no Relatório Versão 2 através da figura abaixo gerada no software Atlas.ti versão 24.

Para melhor compreensão, as notas da figura com o símbolo  representam as competências do SESMT descritas na NR4 e as outras com  retratam as ações sugeridas durante a aplicação do método de sósia.

Figura 2 - Competências do SESMT x Ações sugeridas através do Método de Sósia



Fonte: do Autor (2024).

A figura 2 demonstra a existência da correlação entre as ações de proteção radiológica e as competências do SESMT, demonstrando-se cruciais para garantir ambientes de trabalho seguros em atividades que envolvem radiação ionizante.

A proteção radiológica visa prevenir e controlar os riscos associados à exposição a fontes de radiação ionizante, promovendo a segurança dos trabalhadores e do ambiente e o SESMT desempenha um papel fundamental na gestão da saúde e segurança no trabalho, conforme estabelecido pela NR4 no Brasil. Suas competências incluem a identificação e avaliação dos riscos presentes nos ambientes laborais, bem como a implementação de medidas preventivas e corretivas. No contexto da proteção radiológica, essas atribuições são de extrema importância.

Dentre as ações de proteção radiológica, destaca-se a necessidade de realizar avaliações de riscos relacionados à exposição a radiações ionizantes. O SESMT, por meio de profissionais especializados, deve conduzir análises detalhadas dos processos de trabalho, identificando fontes, níveis de exposição, potenciais impactos à saúde dos colaboradores e acompanhamento dos testes de qualidade dos equipamentos emissores de radiação ionizante.

Além disso, o SESMT é responsável por implementar medidas preventivas, como a utilização de barreiras de proteção, a adequação de instalações e a promoção de treinamentos específicos para os trabalhadores. O monitoramento constante da exposição ocupacional e a manutenção de registros são também atribuições do SESMT, contribuindo para a conformidade com as normas regulatórias e a mitigação dos riscos.

A capacitação e a conscientização dos trabalhadores sobre os perigos associados à radiação são elementos-chave, e o SESMT possui um papel ativo na promoção de treinamentos regulares. Isso inclui orientações sobre o uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPI), boas práticas de trabalho e procedimentos de emergência em caso de incidentes radiológicos.

A correlação entre as ações sugeridas de proteção radiológica e as competências do SESMT é essencial para assegurar ambientes laborais seguros, onde os riscos relacionados à radiação ionizante são devidamente identificados, controlados e monitorados. A atuação do SESMT visando a proteção radiológica, contribui para a preservação da saúde dos colaboradores e para o cumprimento das normas regulamentares do Ministério do Trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O método de sósia permitiu que a pesquisadora se aproximasse do contexto que envolve as atividades e possibilitou a compreensão por meio do prisma de quem executa o trabalho. Assim, fez-se perceber a necessidade do envolvimento das empresas terceiras no compartilhamento de informações e do comitê de gerenciamento de risco em radiologia diagnóstica e intervencionista para contribuir na capacitação dos trabalhadores, ambos se mostram determinantes, na visão compartilhada dos integrantes do SESMT. Assim como, a importância da equiparação do conhecimento entre todos os envolvidos na atividade com exposição de agente físico ionizante. Nota-se, também, que há fragilidade do SESMT nos conhecimentos de proteção radiológica e o quanto a referida área tem a contribuir nestes processos tão importantes para a saúde e segurança dos IOE's.

Não podendo deixar de citar que a falta de pesquisa e artigos científicos que abordam a atuação do SESMT frente às ações de proteção radiológica é uma lacuna preocupante no âmbito da saúde e segurança ocupacional. A exposição a radiações ionizantes é uma realidade em diversos ambientes de trabalho, especialmente naqueles que lidam com tecnologias e equipamentos que envolvem radiações, como na área da saúde.

A ausência de estudos específicos sobre a atuação do SESMT nesse contexto implica em uma falta de compreensão abrangente das práticas de segurança radiológica adotadas nas empresas e instituições. Na correlação das competências do SESMT com as ações sugeridas no passo 3 desta pesquisa, vimos que a proteção radiológica é fundamental para garantir a saúde e a integridade dos trabalhadores que estão expostos a fontes de radiação ionizante, e o SESMT desempenha um papel crucial nesse processo.

Diante dessa carência, é imperativo que pesquisadores, profissionais e gestores de saúde ocupacional e segurança do trabalho reconheçam a importância de preencher essa lacuna de conhecimento. Incentivar e financiar pesquisas nesse campo não apenas contribuirá para a construção de uma base científica sólida, mas também promoverá aprimoramentos nas práticas de proteção radiológica, resultando em ambientes de trabalho mais seguros e saudáveis para todos os colaboradores envolvidos.

REFERÊNCIAS

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução de diretoria colegiada - RDC Nº 611, de 09 de março de 2022**. Disponível em <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-611-de-9-de-marco-de-2022-386107075>> Acesso em: 24 jul. 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e do Emprego. **Norma Regulamentadora nº 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho**. Diário Oficial da União, 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-4-nr-4>> Acesso em: 30 out. 2022.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Disponível em: <<https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>> Acesso em: 07 de set. 2022.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016**. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html> Acesso em: 07 de set. 2022.

OZÓRIO, Francisca Janaina Dantas Galvão *et al.* World Café: metodologia ativa para a compreensão da Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 6, p. 37858-37876, 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/342732249_World_Cafe_metodologia_ativa_para_a_compreensao_da_Politica_Nacional_de_Educacao_Especial_na_perspectiva_da_educacao_inclusiva>. Acesso em: 20 de nov. 2022.

PEREIRA, Adriana Soares *et al.* **Metodologia da Pesquisa Científica**. Santa Maria: UFSM/NTE, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf> Acesso em: 20 de nov. 2022.

RIBEIRO, Gerusa; PIRES, Denise Elvira Pires de; SCHERER, Magda Duarte dos Anjos. Contribuições teórico-metodológicas da ergologia para a pesquisa sobre o trabalho da enfermagem. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 28, p. e20170163, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0163>>. Acesso em: 20 de nov. 2022.

SANTA CATARINA. **Instrução Normativa 002/DIVS/SES**. Florianópolis: SES, 2015. Disponível em: <http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/20_06_2016_18.13.47.f3c087b3926a10c1087b93eb706851b1.pdf> Acesso em 17 out. 2021.

SANTOS, Karine da Silva *et al.* O uso de triangulação múltipla como estratégia de validação em um estudo qualitativo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 655-664, 2020. DOI: 10.1590/1413-81232020252.12302018

SCHWARTZ, Yves; DURRIVE, Louis. **Trabalho e Ergologia**: conversas sobre a atividade humana. Eduff: Niterói, 2021.

5 CONCLUSÃO

Os profissionais da equipe do SESMT visam garantir a integridade física dos trabalhadores no ambiente ocupacional. Certamente, a principal vantagem desta estratégia é a preservação da saúde e segurança humana, visto que há instrumentos e metodologias para identificação e controle de riscos ocupacionais com intuito de evitar doenças ocupacionais e acidentes de trabalho. Neste sentido, podemos concluir que o referido serviço fornece um padrão de proteção ao ser humano e vai de encontro com o objetivo primário da proteção radiológica, baseado em seus princípios fundamentais.

A escassez de referencial bibliográfico sobre o SESMT envolvido nas ações de proteção radiológica representa uma lacuna significativa no campo da segurança e saúde ocupacional, especialmente considerando a importância crítica desses profissionais na proteção dos trabalhadores expostos à radiação ionizante.

Esta falta de literatura especializada dificulta a compreensão abrangente das práticas, desafios e impactos do SESMT em relação à proteção radiológica. Sem acesso a dados e informações relevantes, torna-se mais difícil para os gestores de saúde e segurança desenvolver políticas e programas eficazes, bem como para os profissionais do SESMT se manterem atualizados e informados sobre as melhores práticas e inovações no campo.

Além disso, a ausência de referencial bibliográfico pode contribuir para a falta de reconhecimento e valorização do papel do SESMT nas questões de proteção radiológica, tanto dentro das organizações quanto na comunidade acadêmica e científica.

A utilização do método de sócia como instrumento desta pesquisa representa uma abordagem inovadora e promissora para a melhoria das práticas de segurança ocupacional em ambientes expostos à radiação ionizante.

Ao combinar o método de sócia com o contexto específico da proteção radiológica, esta pesquisa ofereceu uma visão única sobre como melhorar a atuação do SESMT no cumprimento das diretrizes de segurança radiológica entre os trabalhadores, reafirmando que o conhecimento deve ser reforçado diariamente para que todas as normas da CNEN sejam cumpridas.

Apesar da limitação de resposta por parte dos médicos expostos à radiação ionizante, que não participaram do questionário do passo 2, os resultados desta

pesquisa indicam que o uso do método de sócia pode ser uma estratégia eficaz para envolver os profissionais do SESMT, com intuito de aumentar a compreensão dos riscos associados à radiação ionizante e promover ações visando a saúde e segurança dos IOE's.

Para conseguir garantir maior êxito dos resultados obtidos através da análise, o Atlas.ti versão 24 foi fundamental, pois permitiu operações no nível textual e conceitual. Assim, sua utilização para análise qualitativa ofereceu uma abordagem eficiente e sistemática para extrair percepções significativas a partir dos dados coletados.

Para superar a lacuna apresentada, é fundamental incentivar e apoiar a realização de pesquisas e estudos que se concentrem no papel do SESMT na proteção radiológica, documentando suas práticas, desafios enfrentados e impactos alcançados.

Ao utilizar a ergologia para proporcionou uma compreensão profunda e enriquecedora sobre os conceitos e aplicações dessa abordagem na análise do trabalho humano, no caso, os profissionais do SESMT. Conseguimos explorar os princípios fundamentais da ergologia e identificar sua relevância na análise das atividades laborais, nas relações entre trabalho e conhecimento, e na valorização da experiência vivida por eles. Deste modo, a ergologia permitiu o melhor conhecer e, sobretudo, intervir sobre as situações do trabalho, para melhor transformá-las.

O relatório identificando as ações, destinado ao SESMT, com ênfase na proteção radiológica, como produto final desta pesquisa, destaca a importância da ergologia como uma abordagem que transcende as limitações das tradicionais análises, ao reconhecer a complexidade e singularidade do trabalho humano. Além disso, evidenciam a importância de considerar os aspectos subjetivos, emocionais e sociais envolvidos nas práticas laborais, contribuindo para uma compreensão mais holística e humanizada do trabalho.

A vastidão de ações relacionados no citado relatório trazem desde a necessidade do envolvimento do SESMT no compartilhamento de informações com as empresas terceiras, o apoio ao comitê de gerenciamento de risco em radiologia diagnóstica e intervencionista, instrumentalização da CIPA, monitoramento das doses de radiação ionizante, revisão dos programas de saúde e segurança, treinamento de todos os envolvidos, inclusive da própria equipe, até o controle de qualidade.

Diante da riqueza de inspirações e possibilidades identificadas nesta pesquisa, é imperativo que futuros estudos aprofundem ainda mais essa abordagem, explorando suas potencialidades por profissionais do SESMT em diferentes contextos laborais e promovendo sua integração efetiva nas práticas organizacionais. Ao investir na produção de mais literatura sobre o tema desta pesquisa, podemos promover uma compreensão mais profunda e informada do trabalho deste serviço na proteção radiológica, contribuindo assim para a melhoria contínua das práticas de segurança e saúde ocupacional e para a proteção efetiva dos IOE's contra os riscos da radiação ionizante.

REFERÊNCIAS

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução de diretoria colegiada - RDC Nº 611, de 09 de março de 2022**. Disponível em <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-611-de-9-de-marco-de-2022-386107075>> Acesso em: 24 jul. 2022.

ASSIS, Mara Queiroga Camisassa. História da Segurança e Saúde no Trabalho no Brasil e no mundo. **Revista da Escola Nacional da Inspeção do Trabalho**, Brasília: ENIT, Ano 5, p. 14-30, 2021. Disponível em: <<https://enit.trabalho.gov.br/revista/index.php/RevistaEnit/article/view/127/73>> Acesso em: 25 de mar. 2024.

BARALDI, Luciana Duarte. O método de instrução ao sócia como subsídio para intervenção e formação de professores no Circolo Italiano San Paolo: uma pesquisa exploratória. **Revista Italiano UERJ**, v. 12, n.1, 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistaitalianouerj/article/view/62090/38974>. Acesso em: 24 mar. 2024.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**: edição revista e ampliada. São Paulo: Edições, 2016.

BATISTA, Vinícius Martins Dias *et al.* Proteção radiológica na perspectiva dos profissionais de saúde expostos à radiação. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, p. 9-16, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/rj/reben/a/5sKySsS4WRHqkXNgX9xzMFR/?lang=pt>> Acesso em: 15 de out. 2022.

BOTELHO, Marcos Vinicius *et al.* A importância da radioproteção no ambiente hospitalar. **UNIFASC**: 2022. Disponível em: <<https://unifasc.edu.br/wp-content/uploads/2022/04/02-A-IMPORTANCIA-DA-RADIOPROTECAO-NO-AMBIENTE-HOSPITALAR1.pdf>>. Acesso em: 06 de abr. 2024.

BRASIL. Ministério do Trabalho e do Emprego. **Norma Regulamentadora nº 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho**. Diário Oficial da União, 2022a. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-4-nr-4>> Acesso em: 30 out. 2022.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 7 – Programa de Controle Médico em Saúde Ocupacional - PCMSO**. Diário Oficial da União, 2022b. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-7-nr-7>> Acesso em: 15 nov. 2022.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 9 – Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e**

Biológicos. Diário Oficial da União, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-9-nr-9>> Acesso em: 15 nov. 2022.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde**. Diário Oficial da União, 2022c. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-32-nr-32>> Acesso em: 15 nov. 2022.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Disponível em: <<https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>> Acesso em: 07 de set. 2022.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016**. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html> Acesso em: 07 de set. 2022.

CANDIDO, L. F. S. *et al.* Saúde e segurança no trabalho dos técnicos em radiologia do setor público no município de Rolim de Moura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 6, p. e56611629699-e56611629699, 2022. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29699>> Acesso em: 02 de nov. 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i6.29699

CLOT, Yves. **Trabalho e poder de agir**. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

CNEN. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Comissão Nacional de Energia Nuclear. **Norma CNEN NN 3.01: Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica**. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <<https://www.gov.br/cnen/pt-br/aceso-rapido/normas/grupo-3/grupo3-nrm301.pdf>>. Acesso em: 14 Out. 2021.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Comissão Nacional de Energia Nuclear. **Norma CNEN NN 3.02: Serviços de Radioproteção**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<https://www.gov.br/cnen/pt-br/aceso-rapido/normas/grupo-3/grupo3-nrm302.pdf>>. Acesso em: 15 Nov. 2022.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Comissão Nacional de Energia Nuclear. **RESOLUÇÃO Nº 06, DE 21 DE DEZEMBRO DE 1988: Medidas de Radioproteção**. Rio de Janeiro, 1988. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1988/res0006_21_12_1988.html#:~:text=Esta%20Resolu%C3%A7%C3%A3o%20tem%20por%20finalidade,e%20do%20p%C3%ABlico%20em%20geral>. > Acesso em: 15 nov. 2022.

DEMARCHI, Stephania Mendes. **O usos de si pelos profissionais de enfermagem de um banco de leite humano: uma análise ergológica.** Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas. Espírito Santo: UFES, 2017. Disponível em: <<https://1library.org/document/y80o7r0q-pelos-profissionais-enfermagem-banco-leite-humano-analise-ergologica.html>> Acesso em: 30 jun. 2024.

DOROW, Patrícia Fernanda; MEDEIROS, Caroline. **Proteção radiológica no diagnóstico e terapia.** Florianópolis: IFSC, 2019. Disponível em: <<https://www.ifsc.edu.br/documents/30701/523474/PROTE%C3%87%C3%83O+RA+DIOLOGICA+ebook+final.pdf/10be750c-0d7c-484f-8baf-c33053f203cd>> Acesso em: 17 out. 2021.

DREAMSTIME. **Proporções do símbolo da radiação e cores padrão** - amarelo, magenta ou roxo. 1 fotografia. 2024. Disponível em: <<https://pt.dreamstime.com/foto-de-stock-royalty-free-s%C3%ADmbolo-da-radia%C3%A7%C3%A3o-image34501455>> Acesso em: 10 jun. 2024.

FERREIRA, Aldo Pacheco *et al.* Revisão da literatura sobre os riscos do ambiente de trabalho quanto às condições laborais e o impacto na saúde do trabalhador. **Rev. Bras. Med. Trab**, v. 3, n. 16, p. 360-10, 2018. Disponível em: <<https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/v16n3a14.pdf>> Acesso em: 17 out. 2021.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa.** 3. Ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2008.

FLORES, Aline Cristina Pavam; SERRANO, Luzia Cristina de Almeida. Visita interdisciplinar à beira do leito em unidade de transplante hepático. **Rev. Unaerp**, Rio Preto, 2017. Disponível em: <<https://www.unaerp.br/revista-cientifica-integrada/edicoes-anteriores/volume-3-edicao-3/2716-rci-visita-interdisciplinar-a-beira-do-leito-em-unidade-de-transplante-hepatico/file>> Acesso em: 17 out. 2021.

FRANCISCO, Fabiano Celli *et al.* Radiologia: 110 anos de história. **Rev Imagem**, Rio de Janeiro: UFRJ, v. 27, n. 4, p.281-286, 2005. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/219212-Radiologia-110-anos-de-historia.html>>. Acesso em: 14 de jul. 2024.

FREITAS, Bruna Lorrana Texeira *et al.* A história do trabalho e a criação da CLT. **Revista de Direito do Trabalho, Processo do Trabalho e Direito da Seguridade Social**, v. 1, n. 1, 2020. Disponível em: <<https://revista.laborjuris.com.br/laborjuris/article/view/38>> Acesso em: 2 abr. 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2017.

HABER, Jabra. **Um pouco de história sobre a origem da segurança e medicina do trabalho.** Blog UFABC Divulga Ciência, v.3, n.2, p.2, 2020. Disponível em: <<https://ufabcdivulgaciencia.proec.ufabc.edu.br/2020/02/11/um-pouco-de-historia->

sobre-a-origem-da-seguranca-e-medicina-do-trabalho-v-3-n-2-p-2-2020/> Acesso em: 02 de abr. 2024.

HENRIQUE, Armando. **46 ANOS DO SESMT (27 DE JULHO DE 1972 A 27 DE JULHO DE 2018)**. Sindicato dos Técnicos de Segurança do Trabalho no Estado de São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://www.sintesp.org.br/artigos/46-anos-sesmt-27-julho-1972-27-julho-2018>> Acesso em: 25 mar. 2024.

HUHN, Andrea *et al.* Implementação do Programa de Proteção Radiológica: Olhar da Equipe de Saúde Atuante em um Serviço de Radiologia. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 26, p. e5370015, 2017. Disponível: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/bYYgG3VnHscgjpSVZLjZHRJ/?lang=pt&format=pdf>> Acesso em: 17 out. 2021.

LIMA, Leandro José Barbosa; HAMZAGIC, Miroslava. Cultura organizacional x segurança do trabalho: indicações para implementação. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 1, n. 8, p. 118-131, 2022. Disponível em: <(PDF) [CULTURA ORGANIZACIONAL X SEGURANÇA DO TRABALHO: INDICAÇÕES PARA IMPLEMENTAÇÃO ARTIGO ORIGINAL | Leandro Jose Barbosa Lima - Academia.edu](#)> Acesso em: 30 jun. 2024.

NETO, Luís Gomes de Negreiros. **A física das radiações: uma abordagem sobre suas aplicações na medicina**. 2021. Monografia (Curso de Licenciatura em Física) – Centro de Educação e Saúde, UFCG, Cuité: CES, 2021. Disponível em: <<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/riufcg/21790/LU%c3%8dS%20GOMES%20DE%20NEGREIROS%20NETO%20-%20TCC%20LICENCIATURA%20EM%20F%c3%8dSICA%20CES%202021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 04 abr. 2024.

OKUNO, Emico. Efeitos biológicos das radiações ionizantes: acidente radiológico de Goiânia. **Estudos Avançados**, v. 27, n. 77, p. 185-200, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-40142013000100014>>. Acesso em: 14 de jul. 2024.

OZÓRIO, Francisca Janaina Dantas Galvão *et al.* World Café: metodologia ativa para a compreensão da Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 6, p. 37858-37876, 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/342732249_World_Cafe_metodologia_ativa_para_a_compreensao_da_Politica_Nacional_de_Educacao_Especial_na_perspectiva_da_educacao_inclusiva>. Acesso em: 20 de nov. 2022.

PEREIRA, Adriana Soares *et al.* **Metodologia da Pesquisa Científica**. Santa Maria: UFSM/NTE, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf> Acesso em: 20 de nov. 2022.

PEREZ, Devis; ERCOLANO, Ruchelli Stanzani. Encontros com a prática: instrução ao sósia como dispositivo de transmutação da docência em prisão. **Revista Eletrônica de Educação**, v.15, p. 1-20, 2021. Disponível em:

<<https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/4748/1213>>. Acesso em: 02 de abr. 2024.

RIBEIRO, Gerusa; PIRES, Denise Elvira Pires de; SCHERER, Magda Duarte dos Anjos. Contribuições teórico-metodológicas da ergologia para a pesquisa sobre o trabalho da enfermagem. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 28, p. e20170163, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0163>>. Acesso em: 20 de nov. 2022.

RIBEIRO, Gerusa; PIRES, Denise Elvira Pires de; SCHERER, Magda Duarte dos Anjos. Réflexion sur la sécurité des soins en pratique à la lumière de l'ergologie. **L'INFIRMIÈRE**, nº. 295, 2023. Disponível em: <<https://espaceinfirmier.fr/presse/objectif-soins-et-management/article/n-295/reflexion-sur-la-securite-des-soins-en-pratique-a-la-lumiere-de-l-ergologie-LQ11242614C.html>>. Acesso em: 06 de abr. 2024.

SANTA CATARINA. **Instrução Normativa 002/DIVS/SES**. Florianópolis: SES, 2015. Disponível em: <http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/20_06_2016_18.13.47.f3c087b3926a10c1087b93eb706851b1.pdf> Acesso em 17 out. 2021.

SANTO, Brunilde Mendes do Espírito. **Marie Curie: coragem, determinação, persistência**. Série Heróis da Humanidade, v. 2. Lorenz: Rio de Janeiro: 2017. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=jMFuEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=artigo+cient%C3%ADfico+1896,+Antoine+Henri+Becquerel+divulgou+a+descoberta+de+que+um+sal+de+ur%C3%A2nio&ots=xl9sk19LK6&sig=7R2z5lzKUQgBp-AiFj1vnr2iOlo#v=onepage&q&f=false>> Acesso em: 04 abr. 2024.

SANTOS, Karine da Silva *et al.* O uso de triangulação múltipla como estratégia de validação em um estudo qualitativo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 655-664, 2020. DOI: 10.1590/1413-81232020252.12302018

SILVA, Ezequiel *et al.* Proteção radiológica: A reflexão da ergologia sobre o trabalho em saúde. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, p. e56610716886-e56610716886, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16886>

SOARES, Larissa da Silva. **Perfil Epidemiológico dos Acidentes de Trabalho Graves no Município de Santarém, Pará**. 2019. Dissertação (Mestrado em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida) - Universidade Federal do Oeste do Para, Santarém, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/handle/123456789/158>>. Acesso em: 12 de out. 2021.

SORTE, Mágela Domingues Boa; COELHO, Márcio Wendel Santana. O papel do pesquisador na metodologia de investigação científica: a importância da Pesquisa Científica Qualitativa ou Quantitativa. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 09, n. 10, p. 102-111, 2019. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/papel-do-pesquisador>>. Acesso em: 22 de out. 2022.

SOUSA, José Raul; SANTOS, Simone Cabral Marinho. Análise de conteúdo em pesquisa qualitativa: modo de pensar e de fazer. **Pesquisa e Debate em Educação**, v. 10, n. 2, p. 1396 - 1416, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34019/2237-9444.2020.v10.31559>

SCHWARTZ, Yves; DURRIVE, Louis. **Trabalho e Ergologia**: conversas sobre a atividade humana. Eduff: Niterói, 2021.

SCHWARTZ, Yves. Trabalho e uso de si. **Pro-Posições**. São Paulo, v. 1, n. 5, p. 34-50, 2000.

SOUZA, Daiane Cristini Barbosa *et al.* Proteção radiológica nas exposições médicas: aspectos legais e históricos. **Health Sciences**, v. 11, n. 3, p. e54511326736, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i3.26736. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26736>>. Acesso em: 14 jul. 2024.

TAUHATA, Luiz *et al.* **Radioproteção e Dosimetria**: Fundamentos. Rio de Janeiro: IRD/CNEN, 2003. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/fismed/pps_pdf/Fundamentos_radioatividade.pdf>. Acesso em: 14 de jul. 2024.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). **Radiation**: Effects and Sources. Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation, 2016. Disponível em: <<https://www.unscear.org/unscear/en/publications/radiation-effects-and-sources.html>> Acesso em: 15 de out. 2022.

VIEIRA, Marcos Antônio. Autoconfrontação e análise da atividade. In: Marcelo Figueiredo, Milton Athayde, Jussara Brito e Denise Alvarez (orgs.). **Labirintos do trabalho: interrogações e olhares sobre o trabalho vivo**. Rio de Janeiro: DP&A, 2004, p. 214-237.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Pergunta norteadora do Método de Sósia

Nome completo: _____

Considerando:

Que Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) é a materialização do processo de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais, visando à melhoria contínua das condições da exposição dos trabalhadores por meio de ações multidisciplinares e sistematizadas;

Que o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) tem como objetivo propiciar e proteger a saúde e segurança dos trabalhadores em relação aos riscos ocupacionais;

Que dentre os riscos existentes na área hospitalar, o risco físico está elencado, devido o agente radiação ionizante gerado por alguns equipamentos de diagnóstico;

E que a Norma Regulamentadora NR4 descreve a constituição e a manutenção dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT, que possui a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador e as suas atribuições são:

- a) elaborar ou participar da elaboração do inventário de riscos;*
- b) acompanhar a implementação do plano de ação do Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR;*
- c) implementar medidas de prevenção de acordo com a classificação de risco do PGR e na ordem de prioridade estabelecida na Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01) - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais;*
- d) elaborar plano de trabalho e monitorar metas, indicadores e resultados de segurança e saúde no trabalho;*
- e) responsabilizar-se tecnicamente pela orientação quanto ao cumprimento do disposto nas NR aplicáveis às atividades executadas pela organização;*
- f) manter permanente interação com a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, quando existente;*
- f) manter permanente interação com a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA, quando existente;*
- g) promover a realização de atividades de orientação, informação e conscientização dos trabalhadores para a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho;*
- h) propor, imediatamente, a interrupção das atividades e a adoção de medidas corretivas e/ou de controle quando constatar condições ou situações de trabalho que estejam associadas a grave e iminente risco para a segurança ou a saúde dos trabalhadores;*
- i) conduzir ou acompanhar as investigações dos acidentes e das doenças relacionadas ao trabalho, em conformidade com o previsto no PGR;*
- j) compartilhar informações relevantes para a prevenção de acidentes e de doenças relacionadas ao trabalho com outros SESMT de uma mesma organização, assim como a CIPA, quando por esta solicitado; e*
- k) acompanhar e participar nas ações do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, nos termos da Norma Regulamentadora nº 07 (NR-07)."*

Responda:

Tendo em vista as considerações acima, o que o SESMT pode realizar em prol da saúde e segurança dos trabalhadores expostos a radiação ionizante?

APÊNDICE B - Relatório final com ações, para o SESMT, com ênfase em proteção radiológica

Relatório Final: World Café sobre Proteção Radiológica

Elaboração: Técnico de Segurança do Trabalho | Instrutor

SIGLAS E ABREVIações

- CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio
- EPC - Equipamento de Proteção Coletiva.
- EPI - Equipamento de Proteção Individual
- GHE - Grupo Homogêneo de Exposição
- IFSC - Instituto Federal de Santa Catarina
- IOE's - Indivíduos ocupacionalmente expostos
- PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
- SESMT - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

1. INTRODUÇÃO

Este relatório visa instrumentalizar o SESMT de um hospital privado do sul do Brasil, quanto às questões levantadas pelos colaboradores do SESMT acerca da temática Proteção Radiológica em serviços de saúde, através da defesa do projeto de dissertação, para obtenção de título de mestre *stricto sensu*, pelo Mestrado Profissional em Proteção Radiológica do IFSC. A mestrandia Giseli Cristina Zandonadi, graduada em Enfermagem e especialista em Enfermagem do Trabalho atuante na saúde ocupacional da referida área.

Após apresentação expositiva dos dados levantados, por meio de questionário de múltipla escolha e descritivo para os IO's. A equipe do SESMT com posse do conhecimento prévio das respostas, fizeram indicações em relação à proteção radiológica a partir da pergunta chave: "[...] o que o SESMT pode realizar em prol da saúde e segurança dos trabalhadores expostos à radiação ionizante?".

Tendo em vista que a equipe respondente possui um quadro multiprofissional de 2 (dois) Técnicos em Enfermagem do Trabalho, 4 (quatro) Técnicos em Segurança do Trabalho, 1 (um) Engenheiro de Segurança do Trabalho e 2 (dois) Médicos do Trabalho (um Coordenador do PCMSO e um Médico Examinador).

1.2 COMPARATIVO DE RESULTADOS

Para melhor visualização e posterior fundamentação dos dados levantados, as indicações resultantes do questionamento feito nesta pesquisa, foram distribuídas em 3 (três) categorias, com três respectivas proposições de ação e agrupamento de resultados.

O que o SESMT pode realizar em prol da saúde e segurança dos trabalhadores expostos a radiação ionizantes?	
Indicação Geral	Capacitação e treinamentos internos para educação continuada.

Relatório Final: World Café sobre Proteção Radiológica

Proposição de ação	Conscientização dos agentes de risco ambientais.
- Equipar conhecimento dos colaboradores expostos ao agente físico da radiação ionizante com conteúdo do dia a dia dos IOE's. - Criar treinamentos mais dinâmicos, como por exemplo, teste de conhecimentos, jogos de perguntas e respostas, e afins. - Criar treinamento e simulação de acidentes para acidentes com equipamentos emissores de radiação ionizante para o SESMT e IOE's. - Determinar maior periodicidade dos treinamentos para as equipes sobre proteção radiológica e legislação correspondente. - Aplicar treinamento e simulação para os integrantes da CIPA sobre a Proteção Radiológica com conteúdo prático para emergências. - Capacitar a equipe do SESMT quanto à Proteção Radiológica com conteúdo aprofundado sobre: equipamentos emissores de radiação ionizantes, medidas de segurança e prevenção para IOE's, assim como também sobre os EPI's e EPC's. - Engajar os médicos na adesão do treinamento anual de Proteção Radiológica.	

FONTE: próprio autor.

O que o SESMT pode realizar em prol da saúde e segurança dos trabalhadores expostos a radiação ionizantes?	
Indicação Geral	Importância e necessidade do uso correto de EPI's e EPC's.
Proposição de ação	Inspeções periódicas de segurança.
- Revisar a periodicidade das auditorias de utilização do dosímetro. - Alinhar a participação dos membros do SESMT nas reuniões setoriais in loco para realizar orientações sobre os EPI's e EPC's. - Evidenciar as condições dos EPI's e EPC's em checklist periódico pelo SESMT. - Buscar conhecer a metodologia utilizada para realização dos testes de qualidade dos EPI's e dos equipamentos emissores de radiação ionizantes pela equipe do SESMT.	

FONTE: próprio autor.

O que o SESMT pode realizar em prol da saúde e segurança dos trabalhadores expostos a radiação ionizantes?	
Indicação Geral	Fundamentação de Políticas e/ou Protocolos para Proteção Radiológica.
Proposição de ação	Garantir o acesso, a divulgação, a implementação e a cobrança de supervisão.
- Definir local para armazenar toda a documentação correspondente aos testes de qualidade dos EPI's e equipamentos emissores de radiação ionizantes e ocupacionais. - Estabelecer medidas disciplinares para os colaboradores e médicos que não utilizarem	

Relatório Final: World Café sobre Proteção Radiológica

O que o SESMT pode realizar em prol da saúde e segurança dos trabalhadores expostos a radiação ionizantes?
os <u>EPI's</u> e dosímetro de forma correta, assim como a falta de assinatura do relatório de doses de radiação ionizante. • Divulgar o caminho para o acesso à legislação vigente. • Criar aba na Intranet sobre a Proteção Radiológica: "Notícias e Publicações", "Legislação Vigente", "Comitê de Proteção Radiológica" e "Canal de Comunicação" (para contatar o Comitê de Proteção Radiológica). • Criar meios de comunicação direta com as empresas terceiras que prestam serviços para a realização dos testes de qualidade dos <u>EPI's</u> e equipamentos emissores de radiação ionizante, logo, a produção de laudos. • Revisar as descrições de cargos dos <u>IOE's</u>. • Revisar os <u>GHE's</u> dos <u>IOE's</u>. • Revisar as fichas de <u>EPI's</u> dos <u>IOE's</u>. • Envolver o SESMT no processo de compra dos <u>EPI's</u> para proteção radiológica. • Envolver o SESMT no processo de teste de qualidade dos equipamentos emissores de radiação ionizante. • Revisar o Mapa de Risco do hospital e todos os núcleos que tenham equipamentos emissores de radiação ionizante. • Criar Manual com o fluxo em casos de acidentes envolvendo equipamentos emissores de radiação ionizante.

FONTE: própria autor.

2 CONCLUSÃO

Conclui-se, então, das respostas analisadas, assim que determinados o agrupamento das proposições de ações, fez-se perceber a importância do envolvimento direto das empresas terceiras e do Comitê de Proteção Radiológica, que se mostra determinante, na visão compartilhada dos integrantes respondentes do SESMT, a necessidade de divulgação de relatórios técnicos em relação ao tema e a necessidade de treinamentos, assim como a importância da equiparação do conhecimento entre todos os envolvidos na atividade com exposição de agente físico ionizante. Nota-se, também, que há fragilidade do SESMT nos conhecimentos de proteção radiológica e o quanto a referida área tem a contribuir nestes processos tão importantes para a saúde e segurança dos IOE's.

03 de Novembro de 2023.

Instrutor

ANEXOS

ANEXO A – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Ações de proteção radiológica do Serviço Especializado em Engenharia de Serviço e em Medicina do Trabalho na região sul do Brasil.

Pesquisador: Gerusa Ribeiro

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 67939122.1.0000.0185

Instituição Proponente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.069.167

Apresentação do Projeto:

Em instituições hospitalares, a radiação ionizante é aplicada constantemente e os colaboradores estão expostos a ela. E a atuação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), para preservação da saúde e segurança dos mesmos, deve ser realizada com vistas à proteção radiológica. Tendo em vista a extrema importância da proteção radiológica para os profissionais, a questão central que norteará a pesquisa será: Como são desenvolvidas as atividades no e sobre o trabalho do SESMT, considerando os aspectos definidos pela proteção radiológica de um hospital privado de grande porte do sul do Brasil. Objetivos: Analisar as atividades desenvolvidas no e sobre o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho com ênfase na proteção radiológica de um hospital privado do sul do Brasil; identificar no ambiente hospitalar, como os profissionais do SESMT desenvolvem ações com vistas à proteção radiológica nos locais com a presença de equipamentos emissores de radiação ionizante; descrever a atividade realizada pelos profissionais e lançar alternativas para a equipe multidisciplinar e SESMT em proteção radiológica utilizando o método de sócia; sugerir ações, por meio de um relatório, ao SESMT com ênfase na proteção radiológica. Metodologia: Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, com amostragem intencional por conveniência. Que será desenvolvido em um hospital privado de grande porte do sul do Brasil através três passos distintos: Passo 1: coleta documental, Passo 2: aplicação de questionário com os colaboradores expostos a radiação ionizante (n=100) e Passo 3:

Endereço: Rua 14 de julho nº150

Bairro: Florianópolis

CEP: 88.075-010

UF: SC

Município: FLORIANÓPOLIS

Telefone: (48)3877-9078

E-mail: cepsh@ifsc.edu.br



INSTITUTO FEDERAL DE
SANTA CATARINA IFSC



Continuação do Parecer: 6.069.167

instrumentalizado pelo método de sósia, será realizado a abordagem dos profissionais (n=13) que serão convidados para um "world café" com vistas a ergologia que busca melhor conhecer e, sobretudo, de melhor intervir sobre as situações de trabalho para transformá-las. A organização e análise dos dados será elaborada pela análise de conteúdo de Bardin, com auxílio do software Atlas.ti versão 2022. (Informações extraídas do arquivo PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2044056.pdf postado na Plataforma Brasil em 01/05/2023).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar as atividades desenvolvidas no e sobre o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho com ênfase na proteção radiológica de um hospital privado do sul do Brasil.

Objetivo Secundário:

- Identificar no ambiente hospitalar, como os profissionais do SESMT desenvolvem ações com vistas à proteção radiológica nos locais com a presença de equipamentos emissores de radiação ionizante.
 - Descrever a atividade realizada pelos profissionais e lançar alternativas para a equipe multidisciplinar e SESMT em proteção radiológica utilizando o método de sósia.
 - Sugerir ações, por meio de um relatório, ao SESMT com ênfase na proteção radiológica.
- (Informações extraídas do arquivo PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2044056.pdf postado na Plataforma Brasil em 01/05/2023).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Avaliação dos riscos:

A sua participação na pesquisa consiste no comparecimento em um world café, que será gravado, posteriormente, transcrito pelo próprio pesquisador, e norteado pelo método de sósia, com vistas a ergologia que busca melhor conhecer e, sobretudo, de melhor intervir sobre as situações de trabalho para transformá-las, sem qualquer prejuízo para o(a) pesquisado(a). Os procedimentos aplicados por esta pesquisa eventualmente podem oferecer riscos (Ressalta-se que toda pesquisa tem riscos, mesmo que sejam mínimos. Podendo ser gerado a possibilidade de constrangimento ao responder a entrevista, desconforto, medo, vergonha, estresse, cansaço, quebra de sigilo e anonimato, sendo assim, pode

Endereço: Rua 14 de julho n°150

Bairro: Florianópolis

CEP: 88.075-010

UF: SC

Município: FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3877-9078

E-mail: cepsh@ifsc.edu.br



INSTITUTO FEDERAL DE
SANTA CATARINA IFSC



Continuação do Parecer: 6.069.167

acarretar dano mínimo a sua integridade moral, física, mental ou efeitos colaterais. Caso queira, informe ao pesquisador qualquer condição de saúde, que possa interferir em sua participação na pesquisa. Mesmo assim, serão garantidas as seguintes medidas minimizadoras: sigilo em relação

as suas respostas, as quais serão tidas como confidenciais e utilizadas apenas para fins científicos; o acesso em um ambiente que proporcione privacidade durante a coleta de dados, uma abordagem humanizada, optando-se pela escuta atenta e pelo acolhimento do participante, obtenção de informações, apenas no que diz respeito àquelas necessárias para a pesquisa, a não identificação nominal no formulário nem no banco de dados, a fim de garantir o seu anonimato; esclarecer e informar a respeito do anonimato e da possibilidade de interromper o processo quando desejar, sem danos e prejuízos à pesquisa e a si próprio, assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações

em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico – financeiro; explicações necessárias para responder as questões; local reservado e liberdade para não responder questões constrangedoras; a retirada do seu consentimento prévio, ou simplesmente interrupção do autopreenchimento das respostas e não enviar o formulário, caso desista de participar da pesquisa; a liberdade de se recusar a ingressar e participar do estudo, sem penalização alguma por parte dos pesquisadores; que a concordância ou não em participar da pesquisa em nada irá alterar sua condição e relação civil e social com a equipe de pesquisa; uma abordagem cautelosa ao indivíduo considerando e respeitando seus valores, cultura e crenças; promoção de privacidade em ambiente tranquilo e seguro; caso necessite, a assistência de outros profissionais, como, por exemplo, da área de Enfermagem, Fisioterapia, Psicologia, Nutrição, Terapia Ocupacional, entre outros; o zelo pelo sigilo dos dados fornecidos e pela guarda adequada das informações coletadas, assumindo também o compromisso de não publicar o nome dos participantes (nem mesmo as iniciais) ou qualquer outra forma que permita a identificação individual; que não haverá

interferência dos pesquisadores nos procedimentos habituais do local de estudo ou na vida do participante; acesso ao teor do conteúdo do instrumento (tópicos que serão abordados) antes de responder as perguntas, para uma tomada de decisão informada; o acesso às perguntas somente depois que tenha dado o seu consentimento. Caso ocorram efeitos indesejáveis ao(a) pesquisado(a), encaminharemos para a rede da atenção básica local como referência para acolhimento e resolução dos problemas que esta pesquisa tenha ocasionado, sendo garantida

assistência imediata, sem ônus de qualquer espécie a sua pessoa com todos os cuidados

Endereço: Rua 14 de julho n°150

Bairro: Florianópolis

CEP: 88.075-010

UF: SC

Município: FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3877-9078

E-mail: cepsh@ifsc.edu.br



INSTITUTO FEDERAL DE
SANTA CATARINA IFSC



Continuação do Parecer: 6.069.167

necessários a sua participação de acordo com seus direitos individuais e respeito ao seu bem-estar físico e psicológico (Informações extraídas do arquivo PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2044056.pdf postado na Plataforma Brasil em 01/05/2023).

Benefícios:

O desenvolvimento de métodos científicos são formas e produzir conhecimento, constroem ideias e auxiliam a compreensão de comportamentos do ser humano e fenômenos gerados ao redor de todo o mundo. Ao ser testados estes métodos, ampliam a confiança neles, além disso, podem gerar diversos benefícios, como os que serão gerados nesta pesquisa: ideias serão modificadas, expandidas e recombinações em explicações de modo ativo para construir e integrar saber científico, contribuirá para o aprendizado generalizável, terá a possibilidade de responder incertezas ou lacunas, auxiliará na rotina diária do SESMT e equipe que desenvolve atividades com radiação ionizante, deixará a necessidade de satisfazer a curiosidade acerca do tema, abordará um problema da sociedade: saúde do trabalhador, podendo influenciar instituições de saúde, de ensino e políticas públicas de proteção radiológica. Com a instrumentalização do SESMT, os participantes serão favorecidos com o principal benefício deste projeto, as ações de proteção radiológica implementadas pela equipe do SESMT na redução dos riscos durante a operação de equipamentos emissores de radiação ionizante e a promoção de saúde e segurança em seu ambiente laboral advindos desta pesquisa. (Informações extraídas do arquivo PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2044056.pdf postado na Plataforma Brasil em 01/05/2023).

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trabalho com relevância científica para o campo da saúde, segurança e trabalho. Este projeto é parte de uma dissertação de mestrado do Programa de Pós-graduação Strictu Sensu em Proteção Radiológica do IFSC/Florianópolis.

Endereço: Rua 14 de julho n°150

Bairro: Florianópolis

CEP: 88.075-010

UF: SC

Município: FLORIANÓPOLIS

Telefone: (48)3877-9078

E-mail: cepsh@ifsc.edu.br



INSTITUTO FEDERAL DE
SANTA CATARINA IFSC



Continuação do Parecer: 6.069.167

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados os seguintes termos:

1. Projeto Informações Básicas (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2044056.pdf postado na Plataforma Brasil em 01/05/2023);
2. Declaração de pesquisa não iniciada (Delaracao_pesquisa_nao_iniciada.pdf postado na Plataforma Brasil em 13/03/2023);
3. Termo de Sigilo e Confidencialidade (Termo_de_Sigilo_e_Confidencialidade_assinado.pdf postado na Plataforma Brasil em 07/03/2023);
4. Carta de Anuência da Instituição (INSTITUICAO.pdf postado na Plataforma Brasil em 17/12/2022);
5. TCLE passo 2 (TCLE.pdf postado na Plataforma Brasil em 01/05/2023);
6. TCLE_PASSO 3.pdf (TCLE.pdf postado na Plataforma Brasil em 01/05/2023);
- 6 Orcamento.pdf (postado na Plataforma Brasil em 01/05/2023);
- 7 Questionário.pdf (postado na Plataforma Brasil em 01/05/2023);

Recomendações:

Recomenda-se deixar explícito para qual Unidade de Saúde o participante será encaminhado em caso de evento adverso decorrente da pesquisa. Quanto a esta questão, ressalta-se que a pesquisa não pode incorrer em ônus aos serviços públicos de saúde.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

1. Projeto Básico e TCLE

1.1. São citados os riscos na fase 2 e 3 porém não são descritas as formas de minimiza-los. Cita-se apenas que em caso de efeitos indesejáveis, serão encaminhados para a rede local de saúde. Solicita-se que sejam explicitadas no TCLE as providências e cautelas a serem empregadas para evitar situações que possam causar dano especialmente na fase 3. Referendar e explicitar que a Unidade irá acolher os possíveis danos aos participantes (Resolução CNS n.º 510, de 2016, Artigo 17, Inciso II).

PARECER: Atendido parcialmente, faltou Referendar e explicitar que a Unidade irá acolher os possíveis danos aos participantes (Resolução CNS n.º 510, de 2016, Artigo 17, Inciso II).

1.2. Considerando que a coleta de dados na fase 2 ocorrerá de forma virtual (online), incluir tanto no Projeto como no TCLE os riscos característicos de pesquisas realizadas em ambiente virtual e as

Endereço: Rua 14 de julho n.º150

Bairro: Florianópolis

CEP: 88.075-010

UF: SC

Município: FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3877-9078

E-mail: cepsh@ifsc.edu.br



INSTITUTO FEDERAL DE
SANTA CATARINA IFSC



Continuação do Parecer: 6.069.167

formas de minimizá-los (ofício n2/2021/CONEP/SECNS/MS item 1.2.1). No projeto de pesquisa brochura na página 25, consta apenas que os dados serão anonimizados e que "As informações levantadas durante o desenvolvimento da pesquisa e sua apropriada conservação ficarão sob responsabilidade do pesquisador que seguirá inclusive os itens apontados no Termo de Confidencialidade e Sigilo (APÊNDICE D)".

PARECER: Atendido.

2. Quanto aos benefícios

2.1 No TCLE e também no projeto básico e brochura é fundamental apresentar quais serão os benefícios diretos da pesquisa aos participantes de forma clara e direta. Da forma como foi apresentado, os benefícios diretos não parecem claros.

PARECER: Atendido.

3. Anexar na Plataforma Brasil de forma individualizada o orçamento da pesquisa e o instrumento de coleta de dados.

PARECER: Atendido.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS n.º 510, de 2016, na Resolução CNS n.º 466, de 2012, e na Norma Operacional n.º 001, de 2013, do CNS, manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto. Solicita-se o envio de Relatório Final quando da finalização do projeto por meio de Notificação, conforme modelo disponível no site do CEP-IFSC.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2044056.pdf	01/05/2023 22:09:22		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PASSO3.pdf	01/05/2023 22:07:56	GISELI CRISTINA ZANDONADI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLE_PASSO2.pdf	01/05/2023 22:07:35	GISELI CRISTINA ZANDONADI	Aceito

Endereço: Rua 14 de julho n°150

Bairro: Florianópolis

CEP: 88.075-010

UF: SC

Município: FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3877-9078

E-mail: cepsh@ifsc.edu.br



INSTITUTO FEDERAL DE
SANTA CATARINA IFSC



Continuação do Parecer: 6.069.167

Justificativa de Ausência	TCLE_PASSO2.pdf	01/05/2023 22:07:35	ISELI CRISTINA ZANDONADI	Aceito
Outros	Carta_resposta_ao_CEPassinado.pdf	01/05/2023 22:04:03	ISELI CRISTINA ZANDONADI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO.pdf	01/05/2023 22:03:14	ISELI CRISTINA ZANDONADI	Aceito
Outros	Questionario.pdf	01/05/2023 21:59:26	ISELI CRISTINA ZANDONADI	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	01/05/2023 21:58:42	ISELI CRISTINA ZANDONADI	Aceito
Outros	Delaracao_pesquisa_nao_iniciada.pdf	13/03/2023 18:12:16	ISELI CRISTINA ZANDONADI	Aceito
Outros	Termo_de_Sigilo_e_Confidencialidadeassinado.pdf	07/03/2023 13:06:47	ISELI CRISTINA ZANDONADI	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	INSTITUICAO.pdf	17/12/2022 11:40:55	ISELI CRISTINA ZANDONADI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	17/12/2022 11:38:42	ISELI CRISTINA ZANDONADI	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_Giseli.pdf	17/12/2022 11:26:07	ISELI CRISTINA ZANDONADI	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 19 de Maio de 2023

Assinado por:
VANESSA LUIZA TUONO
(Coordenador(a))

Endereço: Rua 14 de julho n°150

Bairro: Florianópolis

CEP: 88.075-010

UF: SC

Município: FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3877-9078

E-mail: cepsh@ifsc.edu.br