

## **Práticas de educação em biossegurança aplicado ao Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza da Universidade Federal do Pará**

**Biosafety education practices applied to the Bettina Ferro de Souza university hospital of the Federal University of Pará**

**Prácticas de educación en bioseguridad aplicadas en el Hospital Universitario Bettina Ferro de Souza de la Universidad Federal de Pará**

Recebido: 26/11/2023 | Revisado: 04/12/2023 | Aceitado: 05/12/2023 | Publicado: 07/12/2023

**Marcelo William Costa Tappembeck<sup>1</sup>**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4835-8113>

Universidade Federal do Pará. Brasil

E-mail: [marcelo-tappembeck@hotmail.com](mailto:marcelo-tappembeck@hotmail.com)

**Gilmar Wanzeller Siqueira<sup>1,2</sup>**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2042-9440>

Universidade Federal do Pará. Brasil

E-mail: [gilmar@ufpa.br](mailto:gilmar@ufpa.br)

**Milena de Fátima Costa Tappembeck<sup>1</sup>**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8730-3594>

Universidade Federal do Pará. Brasil

E-mail: [milenatappembeck12@gmail.com](mailto:milenatappembeck12@gmail.com)

**Maria Alice do Socorro Lima Siqueira<sup>1</sup>**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7111-4234>

Universidade Federal do Pará. Brasil

E-mail: [malics@yahoo.com.br](mailto:malics@yahoo.com.br)

**Tereza Cristina Cardoso Alvares<sup>1</sup>**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9644-9563>

Universidade Federal do Pará. Brasil

E-mail: [alvarescris@ufpa.br](mailto:alvarescris@ufpa.br)

**Milena de Lima Wanzeller<sup>1</sup>**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5087-2980>

Universidade Federal do Pará. Brasil

E-mail: [wanzellermilena@gmail.com](mailto:wanzellermilena@gmail.com)

**Alex Queiroz da Silva<sup>1</sup>**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6879-165X>

Universidade Federal do Pará. Brasil

E-mail: [alexqueiroz@ufpa.br](mailto:alexqueiroz@ufpa.br)

### **Resumo**

Atividades hospitalares são executadas em ambiente de constante exposição aos fatores de risco ocupacionais, logo medidas de biossegurança são essenciais para todos os profissionais da saúde. Diante da crescente incidência de agravos e acidentes, as normas de biossegurança visam a prevenção, minimização ou eliminação de riscos, os quais podem comprometer a saúde de seres vivos, do meio ambiente e da qualidade do trabalho. Trate-se uma pesquisa qualitativa e quantitativa, de modo que a quantidade de pessoas disponíveis para responder a pesquisa, a partir de um questionário com perguntas fechadas, foi de 32 trabalhadores. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo determinar métodos de prevenção com base no risco ocupacional no Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (HUBFS) que faz parte do complexo hospitalar da Universidade Federal do Pará (UFPA), sob a coordenação da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH). Os resultados gerados mostraram que a maior parte dos integrantes da pesquisa conhece e faz uso rotineiro de medidas de biossegurança, mas os resultados evidenciaram também falta de adesão e/ou percepção de tais medidas por parte de alguns funcionários. Portanto, é essencial que todos os profissionais sejam treinados e capacitados para utilização correta dos equipamentos de biossegurança, para prevenir de acidentes e doenças ocupacionais. É, portanto, necessário que existam condições de trabalho adequadas, qualificação técnica de todos os profissionais, ações como lavagem de mãos, uso de EPI, cuidados com equipamentos, limpeza e manejo dos resíduos e o descarte adequado de perfurocortantes são precauções que garantem a segurança do trabalhador.

**Palavras-chave:** Riscos biológicos; Riscos ocupacionais; Prevenção de doenças; Práticas educativas.

<sup>1,2</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciência e Meio Ambiente, Instituto de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Federal do Pará. Brasil

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Gestão de Risco e Desastres Naturais na Amazônia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará. Brasil

### Abstract

Hospital activities are carried out in an environment of constant exposure to occupational risk factors, therefore biosafety measures are essential for all healthcare professionals. Given the growing incidence of injuries and accidents, biosafety standards aim to prevent, minimize or eliminate risks, which can compromise the health of living beings, the environment and the quality of work. This is a qualitative and quantitative research, so the number of people available to answer the survey, based on a questionnaire with closed questions, was 32 workers. "Thus, the present research aims to determine prevention methods based on occupational risk at the Bettina Ferro de Souza University Hospital (HUBFS) which is part of the hospital complex of the Federal University of Pará (UFPA), under the coordination of the Brazilian company de Hospital Services (EBSERH). The results generated showed that most research participants are aware of and routinely use biosafety measures, but the results also showed a lack of adherence and/or perception of such measures on the part of some employees. Therefore, it is essential that all professionals are trained and qualified to correctly use biosafety equipment, to prevent accidents and occupational illnesses. It is, therefore, necessary that there are adequate working conditions, technical qualifications of all professionals, actions such as hand washing, use of PPE, equipment care, cleaning and waste management and the appropriate disposal of sharps are precautions that guarantee safety of the worker.

**Keywords:** Biological risks; Occupational risks; Prevention of diseases; Educational practices.

### Resumen

Las actividades hospitalarias se desarrollan en un ambiente de constante exposición a factores de riesgo laboral, por lo que las medidas de bioseguridad son fundamentales para todos los profesionales de la salud. Ante la creciente incidencia de lesiones y accidentes, las normas de bioseguridad tienen como objetivo prevenir, minimizar o eliminar riesgos que pueden comprometer la salud de los seres vivos, el medio ambiente y la calidad del trabajo. Se trata de una investigación cualitativa y cuantitativa, por lo que el número de personas disponibles para responder la encuesta, basada en un cuestionario con preguntas cerradas, fue de 32 trabajadores. Así, el presente trabajo tiene como objetivo determinar métodos de prevención basados en riesgos laborales en el Hospital Universitario Bettina Ferro de Souza (HUBFS), que forma parte del complejo hospitalario de la Universidad Federal de Pará (UFPA), bajo la coordinación de la Empresa Brasileira de Serviços Hospitalarios (EBSERH). Los resultados generados mostraron que la mayoría de los participantes de la investigación conocen y utilizan habitualmente medidas de bioseguridad, pero los resultados también mostraron una falta de adherencia y/o percepción de dichas medidas por parte de algunos empleados. Por ello, es fundamental que todos los profesionales estén capacitados y calificados para utilizar correctamente los equipos de bioseguridad, para prevenir accidentes y enfermedades laborales. Es, por tanto, necesario que existan condiciones laborales adecuadas, la cualificación técnica de todos los profesionales, actuaciones como el lavado de manos, uso de EPI, cuidado de los equipos, limpieza y gestión de residuos y la adecuada eliminación de objetos punzocortantes son precauciones que garantizan la seguridad del trabajador.

**Palabras clave:** Riesgos biológicos; Riesgos laborales; Prevención de enfermedades; Prácticas educativas.

## 1. Introdução

A biossegurança é um conjunto de medidas voltadas para prevenção, minimização e eliminação de riscos para a saúde, ajuda na proteção do meio ambiente contra resíduos e na conscientização do profissional da saúde (Silva, 2018). Esse conceito, prevê a adoção de ações preventivas com objetivo para evitar riscos de acidentes no ambiente de trabalho, bem com as atividades relacionadas que possam comprometer a saúde das pessoas, dos animais e meio ambiente. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), os profissionais da área da saúde apresentam maior risco de desenvolver doenças infecciosas comparados a população em geral, devido à maior chance de exposição à carga viral durante o período laboral (Matte et al., 2020).

O ambiente hospitalar é considerado arriscado, especialmente por expor os profissionais da área da saúde a um ambiente propenso a acidentes e, até mesmo, adoecer por suas atividades laborais, tanto pelo uso incorreto de equipamentos e materiais de trabalho, como pela falta de estrutura adequada ao desenvolvimento de seu trabalho, sobrecarga de atividades, quanto pelo descuido no uso de equipamentos de proteção individual (EPI's) e, principalmente, por meio do contato com agentes que apresentam risco à saúde (Andrade et al., 2018).

A rotina hospitalar expõe riscos aos trabalhadores a situações que podem lhes causar acidentes e processos de adoecimento quando as medidas de segurança individual e coletiva não são tomadas. Sendo que os riscos estão relacionados aos aspectos da organização e do ambiente de trabalho, das características individuais dos trabalhadores, da qualidade e da quantidade de equipamentos disponíveis. Estes são fatores que interferem na ocorrência de incidentes e enfermidades associadas ao trabalho em

diferentes locais, em especial no ambiente hospitalar (Schumacher, 2019). “O contato constante com os pacientes e a exposição a várias situações compromete a saúde física, emocional e mental. Essa vulnerabilidade explica o alto índice de estresse, depressão, cansaço e outras doenças ocupacionais” (Forte et al., 2014, p.609).

Logo, medidas de biossegurança são essenciais para todos os profissionais da saúde, que, a partir do momento em que adentram o ambiente hospitalar, passam a lidar com pacientes em diferentes estágios de doenças e acidentes. Cada setor de um hospital, pelo próprio tipo de ambiente, oferece níveis distintos de riscos aos profissionais que ali trabalham. Dessa forma, cabe a esses profissionais tomar medidas específicas de biossegurança compatíveis com o meio ambiente em que se encontram (Gomes & Moraes, 2018).

Segundo Ribeiro et al., (2023), precisa haver um reforço das necessidades das medidas de segurança devido:

Nas instituições de ensino, destaca-se a peculiaridade de serem espaços com uma diversidade de procedimentos e de pessoas (envolvendo professores, estudantes, técnicos administrativos e serviço de limpeza), o que exige organização e protocolos bem definidos para atender a seu propósito (Ribeiro et al., 2023, p.2).

Sendo assim, a qualificação envolvendo o conhecimento e aplicação adequada de normas de biossegurança e a percepção dos riscos aos quais os trabalhadores possam ser possivelmente expostos, são de extrema relevância. Elas são capazes de fomentar uma postura diferenciada e proativa com relação à prática das atividades laborais hospitalares seguras, garantindo a segurança do paciente e do profissional de saúde (Schumacher, 2019).

No âmbito do Ministério da Saúde - MS, a Comissão de Biossegurança em Saúde - CBS, tem objetivo definir estratégias de atuação, avaliação e acompanhamento das ações ligadas à Biossegurança de forma a ter o melhor entendimento entre o Ministério da Saúde com órgãos e entidades relacionadas ao tema Brasil (2010). Nesse sentido, entende-se que ações de biossegurança em saúde visam implementar estratégias que promovam o bem-estar e a proteção da vida dos trabalhadores.

A presente pesquisa tem por objetivo investigar métodos de prevenção com base na legislação, diretrizes e normativas de segurança e saúde do trabalhador que auxiliará nas medidas de biossegurança no Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza que pertence ao Complexo Hospitalar da Universitário Federal do Pará, administrado pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (CHU-UFPA-EBSER). Em virtude disso, padronizar práticas e procedimentos operacionais de biossegurança e assim contribuir para que o hospital alcance uma biossegurança efetiva.

## **2. Metodologia**

### **Abordagens**

A pesquisa foi de caráter exploratória e descritiva com uso do levantamento bibliográfico, com abordagem quantitativa e qualitativa, por meio de coleta sistematizada de informação numérica e de textos. De acordo com Gil (2008, p.27) “as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”.

O critério utilizado foi baseado em uma técnica de investigação, recorrendo-se, simultaneamente a tais informações: avaliação da biossegurança, legislação aplicada, direito dos trabalhadores à segurança e medicina no trabalho Lei 6.514, de 22 de dezembro de 1977, diretrizes e normas regulamentadoras de segurança e saúde do trabalhador tal como a NR nº 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e para embasar a discussão, foram utilizadas as NR-32 que tem por finalidade estabelecer medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde em geral, por meio de regras estabelecidas por método científico.

O local de estudo foi o Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (HUBFS), pertencente ao Compêlo Hospitalar da Universidade Federal do Pará (UFPA), localizado no campus seda na Cidade Universitária Prof. José Silveira Neto.

### **Aspectos éticos**

A pesquisa foi aprovada Comitê de Ética Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (CEP-ICS/UFPA). Obedecendo aos preceitos da Lei Federal 11.794 de 08/10/2008, sob Protocolo Nº: 65578522.5.0000.0018.

O presente estudo avaliou 52 participantes que receberam questionários, de livre esclarecimento sobre possíveis riscos e benefícios decorrentes do estudo e assinaram juntamente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido TCLE com base na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

### **Coleta de dados**

O levantamento de dados relativo a principais atividades, classe de trabalhadores, principais doenças, dentre outros aspectos, é extremamente relevante para os hospitais planejarem estratégias que possibilitem o controle dos riscos ocupacionais para a melhoria da qualidade de vida dos seus funcionários (Silva et al., 2020).

Diante de tal cenário, foi concebido questionário com 14 perguntas com opções sim, não ou desconheço e, posteriormente, aplicado à comunidade atuante no hospital baseado em sua rotina hospitalar. O questionário foi referente a percepção dos profissionais acerca das medidas de biossegurança, cujo objetivo é técnico de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, tratando-se do emprego de técnicas padronizadas de coleta de dados (Gil, 2008).

O trabalho foi realizado em primeira instância, técnica de observação direta, registros fotográficos, por meio de visitas periódicas nas unidades do hospital. As visitas seguiram o roteiro previamente estruturado, a fim de realizar um diagnóstico das áreas mais críticas.

A pesquisa de campo para coleta de dados aconteceu no período entre 27 de março de 2023 e 06 de abril de 2023. O instrumento de coleta de dados aplicado foi investigado as percepções dos trabalhadores acerca das práticas de biossegurança no ambiente de trabalho, nos modos presenciais.

### **Amostragens**

Como critérios de inclusão, adotaram-se os trabalhadores de cargos atuantes em unidades expostos a riscos, pertencentes ao HUBFS, tais como: servidores técnico administrativos em educação, professores, preceptores, pesquisadores, funcionários da EBSEH e colaboradores terceirizados, o que equivale a um número total de 52 pessoas.

Como critérios de exclusão, adotou-se os trabalhadores que apresentavam alguma indisponibilidade para responder ao questionário, durante o período em que a pesquisa foi realizada. Após a aplicação dos critérios de seleção, permaneceram disponíveis os que exerciam suas atividades em alguma unidade pertencente ao HUBFS e que não apresentavam nenhum impedimento, de modo que a quantidade de pessoas disponíveis para responder a pesquisa foi de 32 trabalhadores em atividades no total.

A literatura científica indica que os resultados dos levantamentos por amostragem estão sempre sujeitos a um certo grau de incerteza, porque de certa forma somente uma parte da população foi medida.

Caso uma amostra aleatória simples, sem reposição, fosse obtida de uma população de tamanho (N=32), com erro amostral (e) de até 5% e intervalo de confiança (z) de 95%, o tamanho mínimo da amostra poderia ser calculado, em um primeiro momento, pela fórmula abaixo (Cochran, 1965).

$$n = z^2 \cdot \frac{p \cdot (1 - p)}{e^2}$$

Onde:

$e$  = Erro amostral;

$z$  = Intervalo de confiança;

$p$  = Índice de adoção de boas práticas.

Em pesquisas por amostragem probabilística, frequentemente, usa-se um erro amostral de 5 % ( $e = 0,05$ ) e intervalo de confiança de 95 % ( $z = 1,96$ ). O valor de  $p$  pode ser uma estimativa aplicada. Geralmente na ausência de informação sobre  $p$ , pode-se usar o percentual de 50 % ( $p = 0,5$ ). Ao substituir esses valores na fórmula pelos parâmetros definidos acima, teremos o seguinte tamanho da amostra:

$$n = z^2 \cdot \frac{p \cdot (1 - p)}{e^2} = 1,96^2 \cdot \frac{0,5 \cdot 0,5}{0,05^2} = 384$$

Nessa pesquisa, o conjunto de indivíduos de que se deseja informações é finito, limitado e não muito grande. Conforme explica Cochran (1965), nesses casos, pode-se usar o Fator de Correção para População Finita (FCPF). Então, a partir do cálculo preliminar acima, aplicando-se o fator de correção, tem-se o seguinte tamanho da amostra, corrigido pelo

$$n_{FCPF} = \frac{N \cdot n}{N + n} = \frac{32 \cdot 384}{384 + 32} = 29,5$$

FCPF (nFCPF):

Onde:

$N$  = Tamanho da população;

$n$  = Tamanho mínimo da amostra;

$n_{FCPF}$  = Tamanho da amostra corrigido pelo FCPF.

O cálculo do tamanho da amostra final, com o fator de correção para população finita, resultou em uma amostra de tamanho  $n \cong 30$ , praticamente muito similar a mesma quantidade de pessoas que responderam aos questionários de forma espontânea que foram 32 pessoas.

### **Análise dos dados**

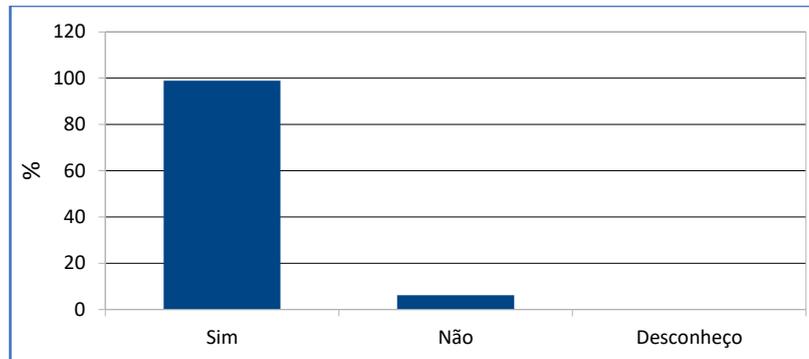
Após o preenchimento dos questionários, os resultados foram tabulados no software Microsoft Excel (versão 2016) pertencente ao pacote Microsoft Office. Para a formulação do instrumento de coleta de dados, foram consideradas as seguintes questões, referentes a percepção dos profissionais da saúde acerca das medidas biossegurança no hospital do referido questionário.

### **3. Resultados e Discussão**

Conforme os dados apresentados no Gráfico 1 observou-se que 97% dos profissionais atuantes no HUBFS confirmaram ter conhecimento em biossegurança e que apenas 3% disseram não ter conhecimento sobre o assunto, ou seja, é fato notório na presente pesquisa que a maioria dos profissionais apresentaram conhecimentos sobre biossegurança. A partir desses dados é possível

compreender que os participantes apresentam ótima percepção sobre a temática e possuem provavelmente certas habilidades para se prevenir contra quaisquer tipos de agentes. De maneira geral, é de conhecimento na área da saúde que hospitais universitários que possuem um fluxo de pessoas muito ativo, os conhecimentos em biossegurança constituem uma importante ferramenta em potencial que permite o manejo e a redução de riscos ocupacionais.

**Gráfico 1 - Você possui conhecimento em biossegurança.**



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2023).

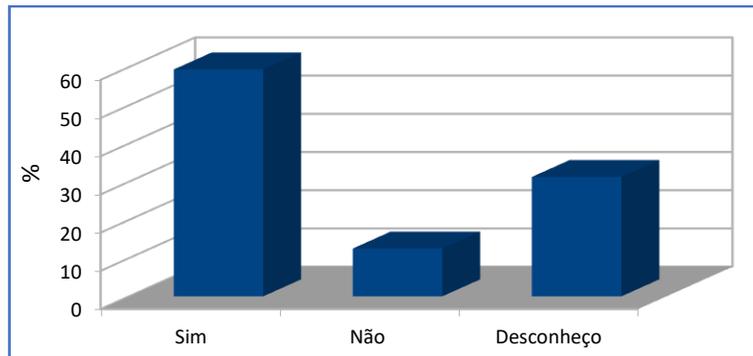
A análise das percepções e conhecimentos dos profissionais relacionados às medidas de biossegurança, através dos dados obtidos pode estabelecer ações relevantes de prevenções de acidente de trabalho no HBFS. De acordo com Vieira, Vieira, Jr & Bittencourt, (2020, p. 6) “a percepção do risco ocupacional, a educação permanente, com capacitações periódicas, pode favorecer a adoção de comportamentos preventivos e a adesão às precauções padrão”.

O presente estudo objetivou também identificar as práticas de biossegurança adotadas pelos profissionais da saúde bem como sua percepção relacionado aos riscos aos quais estão expostos. “A abordagem da biossegurança durante a formação tem um papel fundamental, tendo em vista que a aquisição de doenças durante a prática profissional é uma realidade” (Neto et al., 2018, p. 82 – 87). A importância da conscientização e educação permanente dos profissionais proporcionando-lhes condições para um ambiente de trabalho seguro, bem como a oportunidade para reflexões, discussões críticas, atualização e adoção de medidas de prevenção adequadas no controle dos riscos (Andrade & Sanna, 2007).

Os dados obtidos nesse estudo com relação a esse item, são bastante similares aos dados da pesquisa realizado por Souza et al., (2022), esses autores observaram que no momento das entrevistas da população amostral, os mesmos detiveram bom conhecimento acerca das medidas de biossegurança e entre as várias ações tá higienização das mãos, que os profissionais de saúde utilizam de água e sabão que contribui para uma excelente prevenção de assepsia contra contaminação de doenças.

Com relação aos dados obtidos no Gráfico 2 no que se refere se o hospital possui comissão de biossegurança de acordo com as normativas vigentes no Brasil, 59,37% das pessoas que responderam os questionários afirmaram que o HUBFS apresenta essa comissão, já 12,5% diz que não apresentam, enquanto que 31,25 desconhece totalmente essa informação que o HBFS possui comissão de biossegurança de acordo com as normativas vigentes.

**Gráfico 2** - O hospital possui comissão de biossegurança de acordo com as normativas vigentes.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2022).

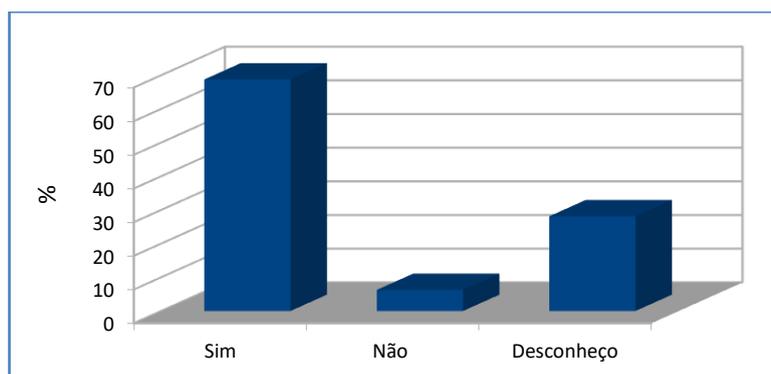
Assim, podemos inferir segundo os dados da pesquisa, que é necessário implementar um programa melhor desenvolvido e estruturado para garantir a segurança de todos os funcionários do hospital. A comissão de biossegurança é responsável pela elaboração de um plano com orientações básicas de ações de prevenção. Em estudo realizado por Barbosa et al., (2020), afirmaram que objetivo de uma comissão de biossegurança em hospitais é orientar todos os profissionais, no sentido de se realizar as atividades no ambiente de saúde com segurança e proteção, considerando a responsabilidade social e a formação profissional. Desse modo, a atuação da comissão biossegurança busca a efetividade das ações a serem empregadas, com capacitações, materiais educativos e treinamentos, a fim de se propagar o conhecimento no local de trabalho.

Podemos constatar a importância também da NR 5, do Ministério do Trabalho e Previdência, Brasil (2023, s.p), que trata da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA tem por:

“objetivo a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e promoção da saúde do trabalhador”.

Em relação a existência de protocolos e procedimentos de biossegurança conforme dados visualizados no Gráfico 3, mostra que 68,75% dos que responderam os questionamentos confirmam ter protocolos e procedimentos de biossegurança no ambiente que desenvolve suas atividades, enquanto 28,12% desconhecem totalmente a existência desses protocolos e procedimentos de biossegurança e 6,25% afirmam não existir nenhum tipos de protocolos e procedimentos de biossegurança no HUBFS. No questionamento que aborda os profissionais da saúde sobre os protocolos instituídos para o ambiente que em que trabalha os resultados obtidos convergem. Nesta perspectiva dos dados da pesquisa, as instituições de saúde devem disponibilizar um sistema prontamente acessível e de acesso a todos aos trabalhadores, de modo a adotar protocolos bem estabelecidos.

**Gráfico 3** - O seu ambiente de trabalho possui protocolos e procedimentos de biossegurança.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2022).

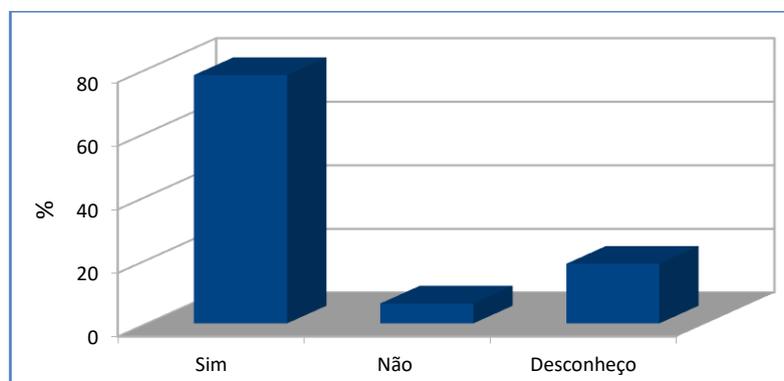
Em estudos realizados por Nogueira et al., (2023), esses pesquisadores ressaltam que as medidas de biossegurança são implementadas por meio de normas, regulamentações e protocolos de segurança, que devem ser respeitados pelos profissionais da saúde. Com o intuito de se garantir a aplicação dos princípios das boas práticas em biossegurança, um dos instrumentos utilizados nos hospitais são os procedimentos operacionais padrões (POP). O acesso de pessoas ao ambiente de trabalho deve ser realizado mediante identificação e registro, seguindo os protocolos de controle de acesso pré-estabelecidos (Silva, 2018). Os dados da pesquisa de Oliveira e Gonçalves (2010) alertam para a importância de um protocolo de boas práticas que inclua adoção e/ou implementação de estratégias e condutas para a prevenção, a fim de que promovam maior envolvimento de todos os profissionais. Por isso, durante a rotina de trabalho hospitalar, é necessário que o trabalhador esteja atento aos protocolos a fim de se evitar acidentes de trabalho e eventos adversos com os pacientes.

Em concordância com Teixeira et al., (2020), referem-se que a proteção dos profissionais de saúde dentro e fora de suas unidades de trabalho é muito importante devendo haver a adoção de protocolos de controle de infecção, disponibilização de EPIs, e demais materiais. Os ambientes hospitalares necessitam de novos protocolos para a proteção dos profissionais e pacientes. Tais protocolos estabeleciam os requisitos para o uso dos EPIs de acordo com os de níveis de biossegurança, além de enfatizar a orientação para higienização das mãos com água e sabão (preferencialmente), usando as técnicas corretas de higienização como, por exemplo: movimentos em toda a palma das mãos e dos dedos, friccionando separadamente os polegares, pontas dos dedos e punho (Zhang et al., 2020).

Uma outra importante medida que poderá ser aplicada pelas instituições de saúde de um modo geral, é capacitar o profissional através de treinamentos rotineiros quanto ao protocolo definido pela instituição em relação à utilização e retirada dos EPIs e quanto às medidas de prevenção (Silva et al., 2020). Para os autores Pires et al. (2019), os gestores devem qualificar os profissionais da saúde, oferecendo treinamentos e devem implementar cartazes ou cartilhas com os protocolos de biossegurança em cada setor de trabalho, além de incluir seus servidores em programas de controle de doenças infectocontagiosas. Portanto, diante destas questões surge a necessidade da implantação de um POP dentro área hospitalar com relação a esse ítem questionado nesse estudo, que apresente maior risco de acidentes do trabalho.

No Gráfico 4 em relação ao questionamento se o HUBFS dispõe de programa de treinamento e palestras para atividade laboral exercida, identificou-se que 78,12% responderam que existe esses programas e palestras, enquanto 6,25% disseram que não e 18,75% desconhece sobre o assunto.

**Gráfico 4** - O hospital dispõe de programa de treinamentos, palestras sobre biossegurança.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2022).

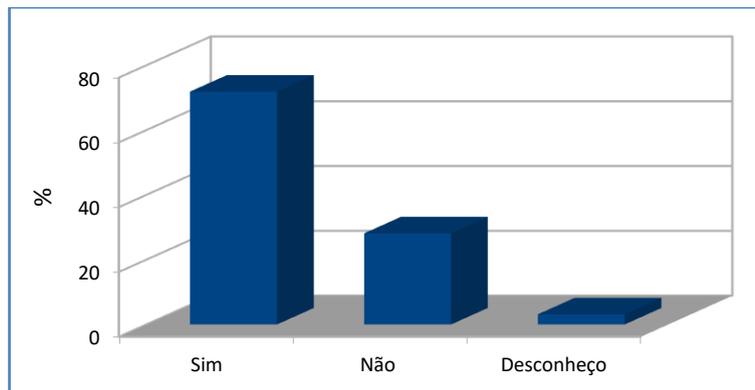
Nesse sentido, conforme podemos observar a grande maioria dos que responderam os questionários afirmaram que existe programa de treinamentos para os usuários servidores, porém temos que reafirmar nesse estudo a grande importância de ações e estratégias de promoção de saúde que busquem envolver principalmente programas de educação continuada em biossegurança que

possam melhorar a vida dos profissionais em relação à saúde e segurança do trabalhador. A realização de treinamentos e palestras pode influenciar na escolha da estratégia de enfrentamento utilizada na medida que proporciona subsídios para a tomada de decisão e solução de problemas pela gerência hospitalar. Os programas, palestras e atividades de educação em biossegurança devem buscar o desenvolvimento de condutas e práticas educativas capazes de promover mudanças e que alcance todos os profissionais.

De acordo estudos realizados por Barreto et al. (2019), O Ministério da Saúde em colaboração com o Ministério do Trabalho e Emprego, desenvolveu uma série de normas e listas regulamentares que estabelecem obrigações para todas as organizações e seus funcionários desenvolverem e implementarem programas de prevenção de riscos ocupacionais no ambiente de saúde com o objetivo de proteger saúde e a integridade física dos profissionais, por meio de identificação e do conhecimento dos tipos de riscos ocupacionais presentes no ambiente de trabalho. Na pesquisa realizada por Assis, Resende & Araújo (2022), os mesmos enfatizam a importância dos programas de vacinação, monitorização de acidentes de trabalho, barreiras de proteção coletiva, treinamentos sobre a aplicação de medidas de biossegurança durante o trabalho.

No questionário aplicado ao público alvo da pesquisa, discutiu-se o recebimento de treinamento e ou palestra sobre biossegurança, onde podemos mensurar visualizando no Gráfico 5, que 71,87% das pessoas responderam que receberam algum tipo de treinamento sobre biossegurança e 28,12% pessoas responderam que não receberam, enquanto que 3,12% afirmaram desconhecer tal procedimento de treinamento ou palestras sobre biossegurança no HUBFS. Um importante dado obtido nessa pesquisa, aponta um diferencial de aproximadamente 30% responderam não receber ou desconhecer sobre assunto pertinente.

**Gráfico 5** - Você já participou de algum treinamento e /ou palestra sobre biossegurança.



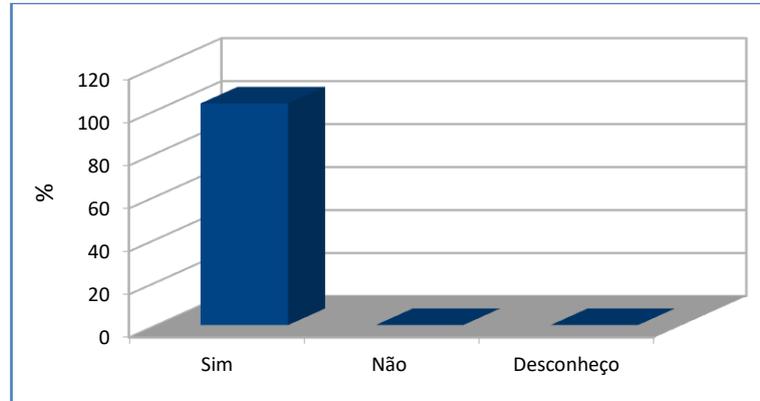
Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2022).

Em relação aos métodos de ensino empregados nos treinamentos, a importância de ações de orientações pautadas em simulação e vídeos educativos, os quais se mostraram efetivos para melhorar conhecimentos e habilidades profissionais (Silva et al., 2020). Foram feitas análises das condições de trabalho e o desenvolvimento de soluções para melhorar a saúde e bem-estar dos colaboradores de maneira simples e didática de ensinar, ergonomia, como a postura correta para os trabalhadores (Série NAPO, 2019). Importante ressaltar nessa análise o uso de vídeos como recursos didáticos. Em estudos realizados por Francisco et al., (2021), esses pesquisadores afirmam que recursos educacionais, testes e provas baseadas no estudo de elementos visuais como vídeos, animações, simulações são indispensáveis no conhecimento e aprendizagem de surdos leigos ou profissionais. O método de ensino mostrou-se um meio eficaz para ensinar conceitos de biossegurança e multiplicar conhecimentos relacionados ao tema.

Ao analisarmos o Gráfico 6, podemos observar que 100% dos trabalhadores relataram ser relevante participar de capacitação em biossegurança. O conhecimento de ações dessa natureza gera uma diminuição do risco de acidente e do grau de exposição a possíveis falhas na rotina de trabalho, não apenas individualmente, mas de todo os grupos do ambiente de trabalho.

[“Sem dúvida as questões educacionais são as mais relevantes para a redução dos ocupacionais aos quais estão expostos”] (Neto et al., 2018, p. 82 - 87).

**Gráfico 6** - Você acha relevante participar de capacitação em biossegurança.

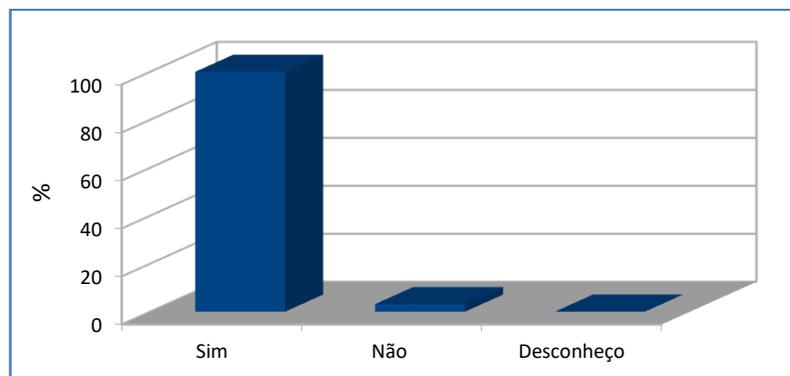


Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2022).

A capacitação em biossegurança é um fator essencial para adoção das medidas de prevenção, pois requerem reciclagem e principalmente, mudanças de hábitos com as quais muitos profissionais têm dificuldade de lidar (Silva et al., 2012). Segundo estudos realizados por Schumacher, (2019), grande parte dos participantes (46,1%), referiu que os seus conhecimentos em biossegurança são suficientes para uma prática segura e que também seria importante adquirir mais relacionados ao tema. De acordo com a pesquisa realizada por Pereira et al., (2018), concorda que a prevenção de acidentes está intimamente relacionada ao conhecimento das normas e práticas de biossegurança, demonstrando que os treinamentos desenvolvidos são muito importantes para segurança.

Ao analisarmos o Gráfico 7, os dados mostram que 97% das pessoas que responderam os questionários desenvolvem práticas seguras durante sua rotina normal de trabalho, enquanto 3% não utilizam medidas de prevenção. É importante que as normas de biossegurança em hospitais públicos e privados sejam seguidas e que os EPIs estejam sempre disponíveis e que os profissionais que atuam nas atividades de assistência a saúde estejam capacitados a utilizar adequadamente durante a atividade de trabalho (Pires et al., 2019).

**Gráfico 7**- Você durante seu trabalho, desenvolve procedimentos e práticas relacionadas a biossegurança como medida de prevenção.



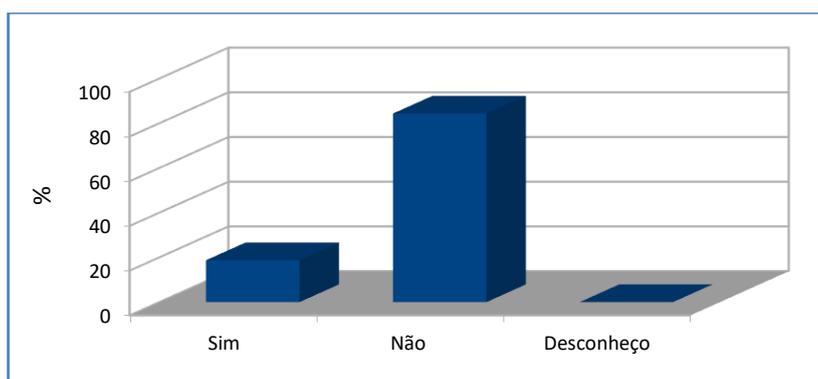
Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2022).

Conforme os estudos realizados por Silva et al., (2012) as medidas de precaução padrão (MPP) são consideradas um conjunto de ações de prevenção adotadas como forma eficaz de redução dos riscos ocupacionais aos quais os profissionais de saúde estão expostos, tais como: lavagem de mãos, uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e de proteção coletiva (EPC), manejo adequado de resíduos dos serviços de saúde e imunização. Ainda segundo esses autores os mesmos concluíram que a maioria dos profissionais reconhece e adota as medidas de precaução-padrão; no entanto, uma parcela pequena, porém significativa, adota de forma insuficiente ou não adotam tais medidas.

Segundo os estudos de Lacerda et al., (2014), as medidas de precaução padrão, constituem-se basicamente em lavagem das mãos; uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) como luvas, máscara, protetor de olhos, protetor de face, avental; manejo e descarte corretos de materiais perfurocortantes e resíduos e imunização dos profissionais. As práticas de biossegurança durante a rotina de trabalho têm um papel fundamental, tendo em vista que a aquisição de doenças durante as atividades profissional é uma realidade. No mundo todo, cerca de 40% das infecções por hepatite B e C em profissionais da saúde são atribuíveis a acidentes com material perfurocortantes ocorridos no exercício da profissão. Porém, a maior parte desses acidentes ocupacionais poderiam ser evitados por meio de ações de biossegurança e da adoção pelos profissionais de medidas individuais e coletivas de proteção, o que seria possível apenas mediante ao adequado qualificação dessas medidas (Neto et. al., 2018).

No Gráfico 8, com relação a pergunta para ocorrência de acidentes no seu ambiente de trabalho observou-se que 15,63% dos trabalhadores relataram já ter sofrido algum acidente em serviço, sendo a maioria 84,37% não sofreram acidente. O estresse, dificuldades e adversidades dos profissionais da saúde que desenvolvem suas atividades no ambiente hospitalar podem ocasionar repercussões prejudiciais à saúde desses trabalhadores, provocando possíveis adoecimentos e acidentes de trabalho (Baccin et al., 2020). Ainda segundo Ribeiro et al., (2020) o estresse ocupacional estar relacionado ao ambiente, a organização, a gestão, as condições e da qualidade das relações interpessoais no trabalho. Esses fatores podem desencadear falta de atenção fazendo com que ocorra acidentes na execução de várias rotinas de trabalho.

**Gráfico 2** - Você já sofreu algum tipo de acidente no ambiente de trabalho.

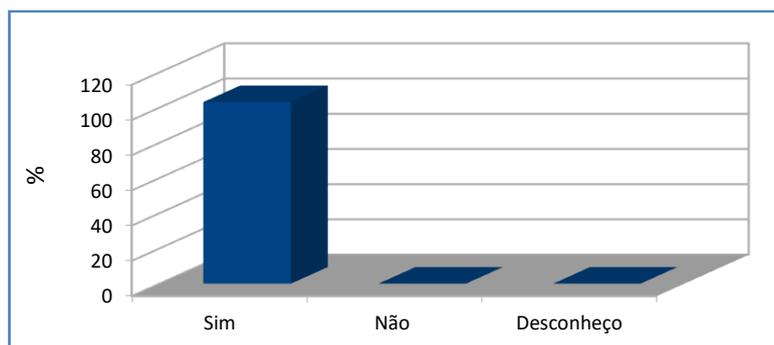


Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2022).

Os dados obtidos nessa pesquisa foram bastantes similares ao resultado encontrado em outros estudos, podemos citar o trabalho de Souza (2019), na qual 20,83% dos profissionais da saúde afirmaram terem sofrido um ou mais de um tipo de acidentes no ambiente hospitalar e 79,17% disseram que não. Nos estudos realizados por Ceron et al., (2015), que aponta que os acidentes envolvendo material perfurocortante, em especial as agulhas e instrumental cirúrgicos, são responsáveis por 20 patógenos diferentes, como herpes, leptospirose, sífilis, tuberculose, ebola, gonorreia, criptococose, difteria, malária, entre outros.

Os resultados observados no Gráfico 9 apontam dados excelentes quando se refere aos entrevistados terem consciência de estar expostos a riscos físicos, químicos, ergonômicos, psicossociais e biológicos expostos, 100% dos arguidos nessa pesquisa realizada com profissionais de diversos setores do HUBFS, responderam ter conhecimentos dos riscos que estão expostos.

**Gráfico 3** - Você tem consciência de estar expostos a riscos físicos, químicos, ergonômicos, psicossociais e biológicos.



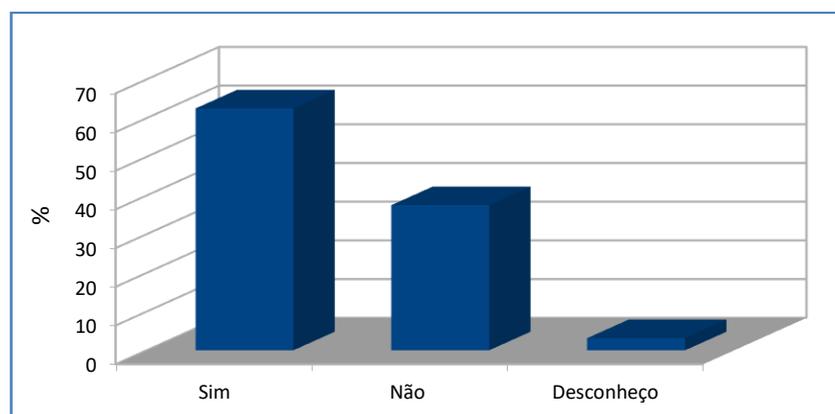
Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2022).

Portanto, os riscos ocupacionais que o profissional de saúde está sujeito devem ser compreendidos, a partir do contato com ambientes que oferecem riscos ocupacionais. Porém conforme Duarte e Aita (2022), os profissionais que desenvolvem atividades em ambiente hospitalar têm poucos conhecimentos relacionados aos riscos ocupacionais, deixando-os ainda mais expostos ao adoecimento oriundo do trabalho. A existência de tais riscos indica a necessidade de haver normas de biossegurança destinadas à análise e desenvolvimento de estratégias para proteger o profissional da saúde. De acordo com Pires, Araújo e Moura (2019) os profissionais de saúde que exercem suas atividades em ambiente hospitalar estão constantemente expostos a riscos ocupacionais e sofrem acidentes, principalmente envolvendo agentes biológicos e perfurocortantes.

Os riscos ocupacionais estão amplamente distribuídos em ambientes hospitalares como: riscos químicos, que se originam do contato com produtos químicos, o risco biológico constituído pelos vírus, bactérias, protozoários e fungos, o risco ergonômico constituído da relação entre o homem e seu trabalho, o risco mecânico, têm origem em condições físicas e tecnológicas inadequadas que podem levar a ferimentos de maior ou menor gravidade, riscos físicos aqueles ocasionados pela exposição ao ruído, calor, frio entre outros (Silva et al., 2017). Em trabalho realizado por Andrade e Sanna (2007), esses autores citam que a implementação de normas de biossegurança auxilia, principalmente, para minimizar os riscos biológicos, HIV e hepatite B entre outros que circulam dentro do ambiente hospitalar, pois a transmissão destes ocorre principalmente através da exposição ao material biológico, considerando que os profissionais de saúde são responsáveis pela assistência e manipulam este tipo de material, direta ou indiretamente.

Com relação à percepção dos profissionais sobre o posto de trabalho ser adequado, as suas condições físicas e psicológicas, 62,5% responderam que sim, 37,5% não e 3,12% desconhece conforme podemos observar no Gráfico 10.

**Gráfico 4** – O posto de trabalho é adequado às suas condições físicas e psicológicas.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2022).

Com base nos dados sobre a percepção das condições de trabalho é possível traçar uma relação com a ergonomia. De acordo com os dados da pesquisa, percepções diferentes do ambiente de trabalho que pode acarretar problemas de saúde para os profissionais que não obteve ou desconhece, afetando o seu desenvolvimento de suas atividades. Daí a necessidade de expandir o conhecimento quanto esta temática, o que repercutirá na conscientização ou no desenvolvimento do profissional com uma percepção dos riscos.

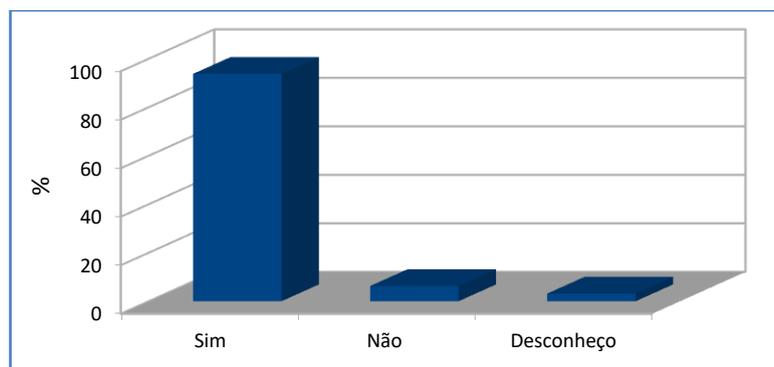
Conforme os estudos de Silveira e Longen (2023) a falta de percepção sobre o posto de trabalho pode acometer os profissionais de doenças como Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), que estar relacionado ao trabalho, causada por sobrecarga física, força com as mãos, postura de trabalho, posto de trabalho, repetitividade, e ferramenta de trabalho geralmente para quem trabalha com computadores por falta de condições adequadas de trabalho.

A percepção de bem-estar e segurança por parte do profissional precisa estar presente em seu dia a dia de trabalho, pois quando o ambiente proporciona a sensação positiva da maioria dos colaboradores, o resultado é maior motivação para o desempenho das atividades. Problemas relacionados à falta de condições de trabalho precisam ser encarados pelos gestores do ambiente hospitalar com responsabilidades, pois são fatores que causa insatisfação, atrapalham e impedem que os trabalhadores desempenhem de maneira satisfatória com confiança e motivação o trabalho (Clein et al., 2014). Ainda segundo o estudo de Camelo e Angerami (2008) o ambiente de trabalho e os equipamentos influenciará diretamente na qualidade do trabalho prestada, levando à insatisfação do trabalhador, a qual, por sua vez, é causa de tensão e irritabilidade, tendo como consequência o estresse. Busca por um ambiente de trabalho de qualidade deve ser uma preocupação dos administradores para atingir os objetivos das organizações.

A percepção dos riscos em um ambiente hospitalar de ensino e pesquisa é de extrema importância para implantação da prática de atividade física se torna uma importante forma de prevenção e proteção para os trabalhadores, melhorando a capacidade física e evitando o adoecimento (Oliveira et al., 2020 *apud* Silveira & Longen, 2023). De acordo com Souza (2019, p. 17) o conhecimento dos riscos facilita a utilização de técnicas e práticas adequadas na redução dos mesmos, com o objetivo de promover o desenvolvimento de um trabalho mais seguro, aumentando os parâmetros de qualidade e eficiência.

Sobre os equipamentos de proteção individual (EPI) foi aplicado os questionários aos entrevistados sobre a sua utilização, podemos observar no Gráfico 11, que a grande maioria dos trabalhadores 93,75% relataram que utilizam o (EPI), porém 6,55% advogam que não usam e sendo que 3,12% informaram desconhecer totalmente a sua utilização.

**Gráfico 5** - Você utiliza algum tipo de equipamento de proteção individual (EPI).



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2022).

Os dados obtidos na pesquisa atual são bem similares aqueles gerados por Andrade (2017), quanto a questão dos EPI, no qual 100% dos entrevistados se diziam fazer uso dos EPI. Segundo estudos realizados por Corrêa et al., (2017), os mesmos relatam a resistência de muitos profissionais de saúde ao uso de EPIs e as falhas relativas à sua disponibilidade nas instituições de saúde. “A

disponibilidade de EPIs nos serviços de saúde constitui condição essencial para que os profissionais de saúde os utilizem na prestação dos cuidados” (Corrêa et al., 2017, p. 347).

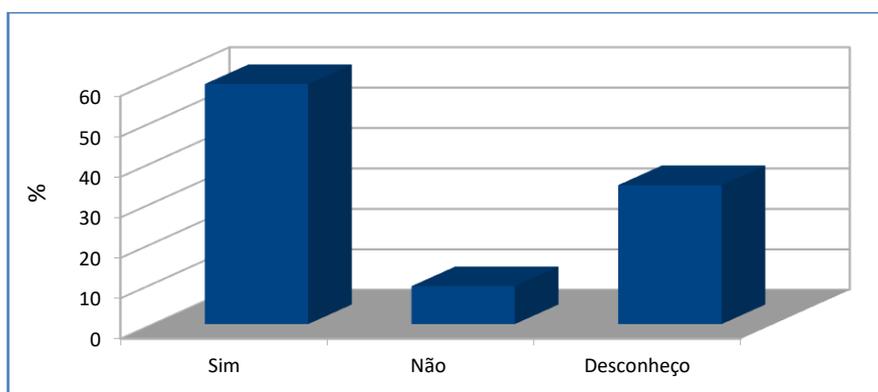
Conforme a Norma Regulamentadora (NR nº 6) do Ministério do Trabalho e Emprego, Brasil (2023), recomenda que os EPIs sejam oferecidos pelos empregadores aos profissionais que executam atividades de risco em número suficiente, bem como seja garantido seu imediato fornecimento ou reposição a fim de proteger a integridade física e a saúde do trabalhador.

Lopes (2020), afirma que segundo os dados levantados de sua pesquisa, 80,4% da máscara cirúrgica é um importante EPI que protege o profissional de saúde de patógenos transmitidos por gotículas. Ribeiro et al. (2023) apontam em pesquisa que todos os profissionais relataram que usam jalecos, luvas e máscaras para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais,

De acordo com Teixeira et al., (2018), o ambiente hospitalar apresenta maior incidência de doenças ocupacionais pela exposição a vírus, bactérias entre outros materiais biológicos aliados à sobrecarga da rotina e às condições do ambiente de trabalho, sendo fundamental a utilização dos EPI e medidas de proteção para segurança do trabalhador. Dessa forma, os serviços de saúde devem priorizar o fornecimento dos equipamentos de proteção, bem como de treinamento para os profissionais em seu uso adequado, a fim desses trabalhadores serem devidamente protegidos contra doenças. Nos estudos de Carvalho et al., (2019), com relação ao EPI e o EPC, os autores afirmam que esses equipamentos minimizam riscos e acidentes ocupacionais promovendo qualidade a saúde e menor índice de exposição a contatos com patógenos presentes nos materiais que contêm fluidos corpóreos.

Conforme podemos observar no Gráfico 12, aproximadamente 60% dos trabalhadores relataram que o HUBFS apresenta equipamento de proteção coletiva (EPC), sendo que 10% não teve percepção e enquanto 30% desconhecem. Dessa forma, torna-se imprescindível que todos os profissionais da saúde obtenham o conhecimento dos equipamentos de proteção coletiva (EPC) e devem estar disponíveis nos ambientes de trabalho em quantidade suficiente, de acordo com a atividade desenvolvida no local. No que diz respeito ao ambiente hospitalar, deve-se considerar os riscos aos quais os profissionais da saúde e pacientes estão sujeitos, pois, conforme citado por Teixeira et al., (2018), o hospital é um local onde há um alto risco e vetores de contaminação em decorrência do grande número de pessoas enfermas e dos procedimentos realizados pelos profissionais de saúde, os quais, muitas vezes, devem estabelecer uma relação de contato direto com o paciente, o que aumenta ainda mais os riscos de adquirir doenças ocupacionais. Em relação dados da pesquisa demonstrados nesse trabalho, em princípio, os resultados mostram que é necessário intensificar a educação em biossegurança.

**Gráfico 6 - O hospital utiliza algum tipo de proteção coletiva (EPC).**

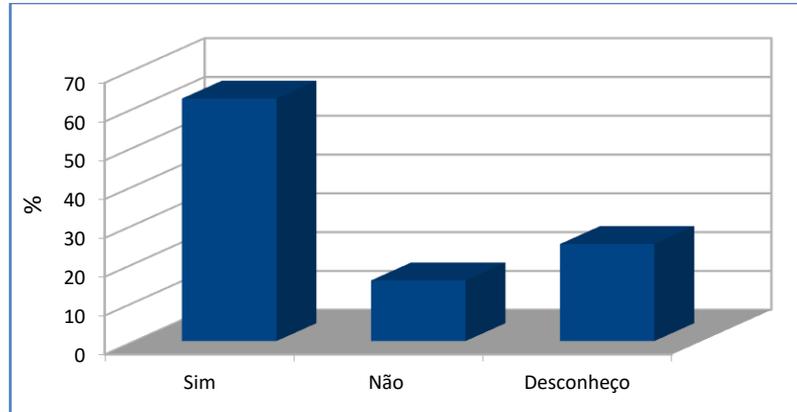


Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2022).

Tomando por base os resultados gerados no Gráfico 13 identificou-se que 62,50% dos trabalhadores que preencheram os questionários, que o HUBFS realiza programa de capacitações para o uso adequado dos equipamentos de proteção individual (EPI), 15,62% responderam que não e enquanto 25% desconhecem sobre o tema. Todos os profissionais da área da saúde, por sua vez,

devem ter conhecimento básico e saber utilizá-los de forma correta, o que demonstra a necessidade de um programa de capacitação periódica em biossegurança durante suas atividades no ambiente de trabalho.

**Gráfico 7** - O hospital realiza capacitações para o uso adequado dos equipamentos de proteção individual (EPI).



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2022).

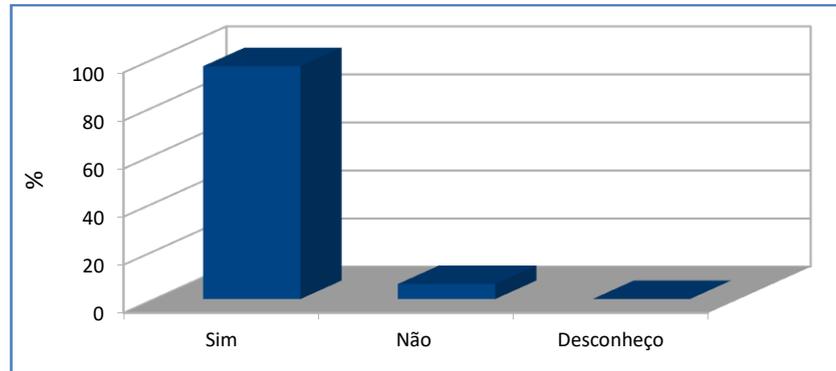
A falta de percepção por parte de alguns trabalhadores na área da saúde pode estar relacionado com o procedimento metodológico aplicado nos treinamentos, pois segundo a pesquisa realizada por Ceron et al., (2015), na maioria das vezes, os treinamentos são centrados em estratégias metodológicas inadequadas que fazem com que tenha pouca adesão por parte dos trabalhadores. Em relação aos estudos de Alves e Silveira (2022) e Carvalho et al., (2019), o ambiente hospitalar apresenta vários riscos que podem afetar a saúde do profissional de forma geral durante sua jornada de trabalho, o que torna essencial a proteção como uso adequado dos EPIs, educação continuada e deve ser utilizada em todo e qualquer procedimento a ser realizado.

Em uma pesquisa realizada por Sousa et al. (2018), constatou a importância do treinamento dos profissionais da saúde no controle de doenças ocupacionais através de programas que visam prevenir e controlar a infecção associada aos cuidados de saúde, abrangendo assim as educações relevantes sobre o uso correto dos equipamentos, e promovendo uma conscientização mais ampla entre os profissionais, para contribuir para a segurança de todos. Em estudos realizados por Gomes e Caldas (2019), os pesquisadores advogam que uma parte considerável dos trabalhadores da área da saúde, não utilizam o equipamento de proteção individual (EPI) e ainda sugere que essa baixa adesão pode ter uma relação muito direta com os aumentos de acidentes por exposição a material biológico que são frequentemente mencionados pela literatura especializada.

Diante destes cenários enfatizamos que se torna importante a conscientização dos profissionais da área da saúde a respeito da importância da proteção individual e coletiva e da percepção dos riscos ocupacionais que o ambiente hospitalar proporciona, além de uma boa educação continuada como treinamentos básicos.

Por fim, ao analisarmos o último Gráfico que é o 14, pode-se observar que 100% dos que preencheram os questionários, sua totalidade afirmaram que o entendimento em biossegurança aplicável às atividades desenvolvidas no HUBFS é um ponto fundamental para os profissionais da saúde que irão desenvolver e ou gerenciar as suas atividades, sempre visando à segurança e à proteção pessoal e principalmente do meio ambiente. Com isso possibilita uma reflexão quanto à formação de profissionais da saúde sobre a importância da biossegurança nos serviços de saúde.

**Gráfico 8** - Você sabe importância da biossegurança e seus efeitos, educação, prevenção e proteção da saúde, durante a jornada de trabalho.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2022).

No setor saúde, a biossegurança levanta dúvidas aos profissionais, principalmente aos que atuam em áreas críticas dos hospitais, por estarem mais suscetíveis a doenças causadas por acidentes de trabalho por meio de procedimentos que envolvem riscos biológicos, químicos e físicos, ergonomia e psicossocial (Metello & Valente, 2012). Nos estudos de Silva et al. (2023), ajudou a compreender a relação entre os trabalhadores da saúde e o ambiente de trabalho hospitalar e a mapear a compreensão dos trabalhadores da saúde sobre o conceito de ambiente de trabalho saudável, o que mostrou a necessidade de atividades transdisciplinares e de investimentos para ampliar os ambientes de trabalho hospitalares. Ainda para esses autores, a melhoria do ambiente de trabalho é conhecida pelo seu efeito positivo na saúde dos colaboradores e na sua forma de trabalhar, bem como pelo alcance de resultados tanto na assistência quanto no administrativo. A percepção de profissionais cientes da relevância das medidas de biossegurança no processo de trabalho é um ponto de destaque tomando por base os dados obtidos nessa pesquisa.

#### 4. Conclusão

Esse estudo buscou determinar métodos de prevenção com base no risco ocupacional no HUBFS, por meio da análise das respostas do questionário aplicado, possibilitou identificar e analisar a percepção dos funcionários quanto a medidas de biossegurança com base em legislação, diretrizes e normativas assim como os fatores que ocasionam acidentes de trabalho, em unidades e/ou setores com maior exposição ao risco de acidente ou doença ocupacional deste hospital.

Observou que a maior parte dos integrantes da pesquisa conhece e faz uso tais medidas, mas os resultados também evidenciaram falta de adesão e/ou percepção em ações de prevenção por parte de alguns servidores deste hospital. Mediante análise do questionário, foi evidenciada uma baixa incidência de acidentes no ambiente hospitalar, isso se deve, em boa parte, ao fato de que as práticas de biossegurança estão sendo seguidas, como ações lavagem de mãos, uso adequado de EPI, cuidados com equipamentos, limpeza e manejo dos resíduos e o descarte adequado de perfurocortantes, ou seja, são precauções que podem garantir a segurança do trabalhador, os riscos de contaminação ao meio ambiente e danos à saúde pública. Porém nem sempre são seguidas corretamente por todos os profissionais e conseqüentemente acaba se acidentando. A realização deste estudo possibilitou compreender o nível de conhecimento dos profissionais da saúde atuantes em ambiente hospitalar acerca das medidas de biossegurança como método preventivo de acidentes nos ambientes de trabalho. Aspectos estes, que podem favorecer o desenvolvimento de ações de prevenção, para minimização de riscos ocupacionais.

Como sugestão para estudos futuros, sugerisse a necessidade de promover um amplo debate sobre as questões de biossegurança no HUBFS, que contemple, efetivamente, a conscientização dos profissionais da área saúde nas questões da importância das medidas de prevenção e na percepção dos riscos presentes no ambiente hospitalar. Pois suas aplicabilidades contribuem para a promoção da saúde, proteção e prevenção de acidentes e doenças ocupacionais nos ambientes de trabalho que

pode ser alcançada por meio da capacitação capazes de conscientizar e impactar mudanças à prática profissional e consequentemente, melhorar os índices de adesão às medidas de em biossegurança, essencial para o desenvolvimento de novas tecnologias. Para que as ações de biossegurança sejam efetivas é necessária à conscientização de todos os envolvidos nas ações de prevenção e estejam devidamente informados acerca das diretrizes e normas atuais de forma integrada, bem como aptos a colocá-las em prática de maneira correta, a fim de que a equipe de saúde esteja sempre consciente da importância das medidas de prevenção. Neste sentido, sugere-se para pesquisas futuras a análise e a avaliação dos profissionais da saúde que não aderiu a medidas de biossegurança.

## Agradecimentos

Agradecemos ao Programa da Pós-Graduação em Ciências e Meio Ambiente (PPGCMA/ICEN/UFPA), a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESP/UFPA) e ao Grupo de Pesquisa e Inovação em Ciências e Meio Ambiente (credenciado no CNPq) do Laboratório de Pesquisa e Inovação em Ciências e Meio Ambiente (LPICMA/PPGCMA/UFPA), coordenado pelo Prof. Dr. Gilmar Wanzeller Siqueira na qual essa pesquisa está vinculada.

## Referências

- Assis, D. C. de., Resende, D. V. de & Araújo, G. F. S. de. (2022). Acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário. *Research, Society and Development*. 11(8), 8611830524. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/30524.pdf>.
- Andrade, E. B. de L. (2017). Biossegurança: uma visão dos profissionais de enfermagem no município de Sumé. (Monografia de Conclusão de Curso). Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido. Curso Superior de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos. Universidade Federal de Campina Grande. <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/riufcg/4757/ESTELA%20BEATRIZ%20DE%20LIMA%20ANDRADE%20-%20TCC%20ENG.%20DE%20BIOTECNOLOGIA%20E%20BIOPROCESSOS%202017..pdf?sequence=3&isAllowed=y.pdf>.
- Andrade, A. C & Sanna, M. C. (2007). Ensino de biossegurança na graduação em enfermagem: uma revisão da literatura. *Revista Brasileira de Enfermagem*, (60)5:569–572. <https://www.scielo.br/j/reben/a/V4CkrjhyLm5GmYqDSv3n77s/?lang=pt&format=html.pdf>.
- Andrade, G. B. A., Weykamp, J. M., Cecagno, D., Pedrosa, V. S. M., Medeiros, A. C & Siqueira, H. C. H. (2018). Biosafety: risk factors enhanced by the nurse in their work context. *Revista de Pesquisa Cuidado e Fundamental*. 10(2), 565-571. <https://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/6462.pdf>.
- Barreto, H. L.O., Barreto, R. S. da S. O & Filho, J. L. S. A. (2019). Análise das características de biossegurança em ambientes de atenção à saúde básica no município de Tamararé-PE. *Revista Multidisciplinar do Sertão*, 3(1), 485-496. <https://www.revistamultiseriao.com.br/index.php/revista/article/view/133.pdf>.
- Barbosa, G. F. A., Ribeiro, A. F., Nobre, M. C. de O., Lima, R. F. R., Oliveira, C. de C., Bonfim, M. de L. C. Ferreira, S. M & Pinto, M. de Q. C. (2020). Biossegurança em tempos de covid-19 no Curso de Odontologia da Unimontes: Relato de experiência. *Revista Unimontes Científica*. 2(22), 1–12, 10.46551/ruc.v22n1a11. <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/3392.pdf>.
- Baccin, A. A., Lucchese, V. C., Lima, A. L., Medeiros, B. V. dos S., Maliska J. K & Vasconcellos, S. J. (2022). Estratégias de enfrentamento ao estresse e engajamento no trabalho da equipe de enfermagem hospitalar. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, (23)1:e11602. <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/11602.pdf>.
- Brasil. Ministério da Saúde. (2010). Organização Pan-Americana da Saúde. Biossegurança em saúde: prioridades e estratégias de ação. Série B. Textos Básicos de Saúde. Brasília p.242. [https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/sislab/publicacoes/sislab\\_biosseguranca\\_saude\\_prioridades\\_estrategicas\\_acao\\_p1.pdf/view.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/sislab/publicacoes/sislab_biosseguranca_saude_prioridades_estrategicas_acao_p1.pdf/view.pdf).
- Brasil. Ministério do Trabalho e Previdência. (2022). NR 05 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. Brasília. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria MTP nº 4.219. <http://www.mtb.gov.br/pdf>.
- Brasil. Ministério do Trabalho e Previdência. (2022). NR 06 - Equipamentos de Proteção Individual - EPI. Brasília. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria N.º.175. <http://www.mtb.gov.br/pdf>.
- Camelo, S. H. H & Angerami, E. L. S. (2008). Riscos psicossociais no trabalho que podem levar ao estresse: uma análise da literatura. *Revista Cienc Cuid Saud*. 2(7), 232-240. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-527009.pdf>.
- Cochran, W. G. (1965). Técnicas de amostragem. Editora Fundo de Cultura. Atlas
- Clein, C., Tonello, R & Pessa, S. L. R. (2014). Influência do ambiente de trabalho na saúde física e emocional do trabalhador: estudo ergonômico em uma fábrica de máquinas industriais. *Revista ADMPG I*(7), 53 – 59. <https://revistas.uepg.br/index.php/admpg/article/view/14042.pdf>.
- Ceron, M. D.da S., Magnago, T. S. B. de S., Camponogara, S., Luz, E. M. F. da., Beltrame, M. T & Bottino, D. (2015).. Prevalence and associated factors to occupational accidents in the hospital housekeeping. *Rev. de Pes. Cuid. é Fun*. 4(7), 3249–3262. 10.9789/2175-5361. 2015.v7i4.3249-3262. <http://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/3801.pdf>.
- Carvalho, H. E. F., Silva, V. D. F. M., Silva, D. L., Ribeiro, I. P., Silva Oliveira, A. D & Araújo Madeira, M. Z. (2019). Visão dos profissionais de enfermagem quanto aos riscos ocupacionais e acidentes de trabalho na central de material e esterilização. *Rev. de Pes. Cuid. é Fun* 5(11), 1161-1166. 10.9789/2175-5361.2015.v7i4.3249-3262. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1022183.pdf>.

- Corrêa, L. B. D., Gomes, S. C. S., Ferreira, T. F & Caldas, A. J. M. (2017). Factors associated with use of personal protective equipment by health care professionals who suffered accidents with biological materials in the State of Maranhão, Brazil. *Rev Bras Med. Trab*, (15), 340-349. [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/12/876756/rbmt\\_v15n4\\_340-349.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/12/876756/rbmt_v15n4_340-349.pdf).
- Duarte, P. B & Aita, A. D. C. (2022). Audiologists knowledge of and adherence to biosafety measures. *Revista CEFAC*, (24)4:e4722. DOI.org/10.1590/1982-0216/20222444722. <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/kF59fHwzjvvnht4FdfNz6q/abstract/?lang=pt#>. pdf.
- Forte, E. C. N., Trombetta, A. P., Pires, D. E. P. de., Gelbcke, F. de L. & Lino, M. M. (2014). Abordagens teóricas sobre a saúde do trabalhador de enfermagem: revisão integrativa. *Revista Cogitare Enfermagem*, 3(19), 604-611. <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/35379/23258.pdf>.
- Francisco, G. da S. A. M., Sá, de T. M., Cardoso, F. S & Bourguignon, S. C. (2021). Manual de biossegurança em saúde: Vídeos para comunidade surda brasileira com novos termos em libras empregados no cotidiano da pandemia do novo coronavírus. *Research, Society and Development* (10)8:41710817320, DOI:10.33448/rsd-v10i8.17320. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17320>. pdf.
- Gil, A. C. (2008). Métodos e técnicas de pesquisa social. Atlas.
- Gomes, M. F & Moraes, V. L. (2018). O programa de controle de infecção Relacionada à assistência à saúde em meio ambiente hospitalar e o dever de fiscalização da agência nacional de vigilância sanitária. *Revista Dir. Sanit*. 3(18), 43-61. <https://www.revistas.usp.br/rdisan/article/view/144647.pdf>.
- Gomes, S. C. S & Caldas, A. J. M. (2019). Incidence of work accidents involving exposure to biological materials among healthcare workers in Brazil, 2010–2016. *Rev Bras Med Trab*, (17)2,188 – 200. DOI:10.5327/Z1679443520190391: [https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/RBMT\\_0000391\\_IN\\_AOP.pdf](https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/RBMT_0000391_IN_AOP.pdf)
- Matte, D. L., Cacau, L., Reis, L. F. F & Assis, M. (2020). Recomendações sobre o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) no ambiente hospitalar e prevenção de transmissão cruzada na COVID-19. *Revista Assobrafir Ciência*, 11(1), 47-64. <https://assobrafirciencia.org/article/10.47066/2177-9333.AC20.covid19.005/pdf/assobrafir-11-Suplemento+1-47.pdf>.
- Metello, F. C & Valente, G. S. C. A (2012). Importância de medidas de biossegurança como prevenção de acidentes do trabalho através da identificação de riscos biológicos no mapa de risco. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental* (4) 3:2338-2348. <https://www.redalyc.org/pdf/5057/505750894032.pdf>.
- Neto, J. A. C. H., Lima, M. G., Santos, J. L. C. T. dos., Costa, L. A., Estevanin, G. M., Freire, M. R & Ferreira, R. E. (2018) Conhecimento e adesão às práticas de biossegurança entre estudantes da área da saúde. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR*, 2(21), 82–87. [https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180103\\_165437.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180103_165437.pdf).
- Nogueira, R. A., Reis, L. C. dos., Paiva, M. F. P., Moreira, R. S., Almeida, L. L., Percu, B. S., Guerrero, L., Martins, M. J. S., Mendonça, V. R., Pacheco, R. B & Resgala, L. C. R. (2023). O impacto da pandemia da COVID-19 nas práticas de biossegurança hospitalar. *Rev Med*. 3(102), e-206934. [http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.file:///C:/Users/marcelo/Downloads/206934-Texto%20do%20artigo%20completo-624659-1-10-20230516%20\(1\).pdf](http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.file:///C:/Users/marcelo/Downloads/206934-Texto%20do%20artigo%20completo-624659-1-10-20230516%20(1).pdf).
- Oliveira, A. C & Gonçalves, J. de A. (2010). Acidente ocupacional por material perfurocortante entre profissionais de saúde de um centro cirúrgico. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* (44) 2:482-487. <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/SJhnY5bVWjKkhXQqNb5738w/?lang=pt&format=pdf>.
- Pires, Y. M. da S., Araújo, V. L. L & Moura, M. C. L. de. (2019). Saúde do trabalhador em ambiente hospitalar: mapeando riscos e principais medidas de biossegurança. *Rev. Unigá*. 2(56), 115-123. <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/2334>. pdf.
- Pereira, D. M. M., Costa, N. R., Andrade, M. N., Torres, D. da C., Rocha, R. S. B & Avila, P. E. do. S. (2018) Conhecimento e adesão às práticas de biossegurança em um hospital de referência materno infantil. *Revista Pará Research Medical Journal* 3(1), 1-8. <https://app.periodikos.com.br/article/10.4322/prmj.2017.023/pdf/prmjjournal-1-3-e23.pdf>.
- Lopes, A. M. (2020). Abordagem sobre biossegurança entre médicos docentes de um curso de medicina em João Pessoa. (Trabalho de Conclusão de Curso), Centro Universitário de João Pessoa, Curso de Medicina. <https://repositorio.fsg.edu.br/jspui/bitstream/123456789/1419/1/ALINE%20MORAIS%20LOPES%20TCC.pdf>
- Silveira, R. P & Longen, W. C.(2023). O trabalho com tecnologia da informação e os riscos ergonômicos para além da interface. *Revista Científica Multidisciplinar*. 3(4), 1-18. <https://doi.org/10.47820/Recima21.V4i3.2912>. <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/2912/2131.pdf>.
- Ribeiro, M. de N. de S., Melo, N. C., Araújo, B. K., Lisboa, M. G. L., Diniz, C. X., Santo, F. H. do. E & Honorato, E. J. S. A. (2020). Pandemia por COVID-19: um delineamento transversal dos casos. *Research, Society and Development*. 8(9), 175985597. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i8.559>. [https://www.researchgate.net/publication/342592245\\_Pandemia\\_por\\_COVID-19\\_um\\_delineamento\\_transversal\\_dos\\_casos.pdf](https://www.researchgate.net/publication/342592245_Pandemia_por_COVID-19_um_delineamento_transversal_dos_casos.pdf).
- Ribeiro, A. P., Oliveira, G. L., Silva, L. S & Souza, E. R. (2023). Saúde e segurança de profissionais de saúde no atendimento a pacientes no contexto da pandemia de Covid-19: revisão de literatura. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional* 25(45), 1-12. <https://www.scielo.br/j/rbso/a/XMb5ddFXbpwB3CQxtPD3VBD/#pdf>
- Ribeiro, G., Pires, D. E., Martins, M. M., Vargas, M. A., Melo J. A & Misiak, M. (2023). Biossegurança e segurança do paciente: visão de professores e estudantes de enfermagem. *Revista Acta Paul Enf*. (36). <https://www.scielo.br/j/ape/a/ttmLwHRhdctHyvw3P5tzdfb/pdf>.
- Silva, W. M. O. da. (2018). *Guia de biossegurança em instalação animal (biotério) para utilização de camundongos (mus musculus) em pesquisas biomédicas*. (Dissertação de Mestrado). Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos, Programa de Pós-Graduação em Ciências Animal de Laboratório, Fundação Oswaldo Cruz-FIOCRUZ, Rio de Janeiro, Brasil. [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/55993/welverson\\_silva\\_ictb\\_mest\\_2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/55993/welverson_silva_ictb_mest_2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Silva, G. S. da., Almeida, A. J. de., Paulo, V. S. de & Villar, L. M. (2012). Conhecimento e utilização de medidas de precaução-padrão por profissionais de saúde. *Escola Anna Nery* 1(16), 103 –110. <https://www.scielo.br/j/ean/a/m9MTx8HJyGLXdzh79cGrpSF/?lang=pt&format=html#pdf>.
- Silva, M., Ramos, F. R. S & Zupelari, G. (2023). Health workers' conceptions and contributions regarding healthy work environments. *Rev. baiana enferm*. (37)e49584. <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/49584/29546.pdf>.
- Silva, J. M. B. da., Loureiro, L. H., Silva, I. C. M. da & Novaes, M. (2020). Coronavírus e os protocolos de desinfecção e reprocessamento de artigos hospitalares. *Research, Society and Development*. 9(9), 29996187, 10.33448/rsd-v9i9.6187. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/6187.pdf>.

- Silva, R. S., Madeira, M. Z., Fernandes, M. A., Batista, O. M., Brito, B. A & Carvalho, N. A. (2017). Occupational risk between nursing workers in intensive therapy unit. *Rev Bras Med Trab.* 3(15), 267-275. [10.5327/Z1679443520170027](https://doi.org/10.5327/Z1679443520170027). <https://www.rbmt.org.br/details/258/pt-BR/riscos-ocupacionais-entre-trabalhadores-de-enfermagem-em-unidade-de-terapia-intensiva.pdf>.
- Silva, G. S. da., Almeida, A. J. de., Paula, V. S. de & Vilar, L. M. (2012). Conhecimento e utilização de medidas de precaução-padrão por profissionais de saúde. *Esc. Anna Nery (16)1* DOI.org/10.1590/S1414-81452012000100014. <https://www.scielo.br/j/ean/a/m9MTx8HJygLXdzh79cGrpSF/?lang=pt&format=pdf>.
- Souza, K. M. S. de. (2019). Percepção dos acadêmicos de medicina veterinária quanto à biossegurança nas aulas práticas. (*Trabalho de Conclusão de Curso*). Universidade Federal Rural de Pernambuco, Medicina Veterinária, p. 48. [https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/952/1/tcc\\_eso\\_kassiamirelasilvadesouza.pdf](https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/952/1/tcc_eso_kassiamirelasilvadesouza.pdf)
- Souza, G. S. D., Coelho, H. P., Sales J. K. D., Pereira, H. C. V., Borges, A. M. M., & Alencar, A. M. V. (2022). Medidas de biossegurança na assistência de enfermagem a pacientes hemodialíticos: revisão integrativa. *Rev baiana enferm.* (36)38203. <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/38203.pdf>.
- Schumacher, S. F. (2019). *Práticas de biossegurança dos profissionais de nível superior em um hospital-escola no sul do Brasil e proposição de um plano de adequação*. (Dissertação mestrado). Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Maria/RS, Programa de Mestrado Profissional em Ciências da Saúde. [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/22075/DIS\\_PPGCS\\_2019\\_SCHUMACHER\\_STEFANI.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/22075/DIS_PPGCS_2019_SCHUMACHER_STEFANI.pdf?sequence=1&isAllowed=y)pdf.
- Teixeira, C. F. S., Soares, C. M., Souza, E. A., Lisboa, E. S., Andrade, L. R. & Esprião, M. A. (2020). A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid-19. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, 9(25), 3465-3474. DOI.10.1590/1413-81232020259.19562020. <https://www.scielo.br/j/csc/a/6J6vP5KJZyy7Nn45m3Vfypx/#.pdf>
- Teixeira, M. G., Costa, M. da C. N., Carmo, E., Oliveira, W. K de & Penna, G. O. (2018). Vigilância em saúde no SUS: construção, efeitos e perspectivas. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*. 6(23), 1811–1818. <https://www.scielo.br/j/csc/a/FxcSJBQq8G7CNSxhTyT7Qbn/abstract/?lang=pt#.pdf>.
- Vieira, K. M. R., Vieira, Jr. F. U & Bittencourt, Z. Z. Subnotificação de acidentes de trabalho com material biológico de técnicos de enfermagem em hospital universitário. *Rev baiana enferm.* (34), 37056. [http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2178-86502020000100336.pdf](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-86502020000100336.pdf).
- Zhang, M., Wang, L., Yu, S & Sun, G. (2020). Status of occupational protection in the COVID-19 Fangcang Shelter Hospital in Wuhan, China. *Emerging microbes & Infections* 1(9), 1835-1842. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7473240/pdf/TEMI\\_9\\_1803145.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7473240/pdf/TEMI_9_1803145.pdf).