



## RECONHECIMENTO E AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS DE SEGURANÇA DO TRABALHO EM EDIFICAÇÕES PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ – RN

*RECOGNITION AND ASSESSMENT OF ENVIRONMENTAL OCCUPATIONAL SAFETY RISKS IN PUBLIC BUILDINGS IN THE MUNICIPALITY OF MOSSORÓ - RN*

**Rafaely Bandeira** - Doutorado em engenharia de petróleo e gás; Mestrado em engenharia de petróleo e gás; Especialização em engenharia de segurança do trabalho; Graduação em engenharia civil; Cursos técnicos em segurança do trabalho e edificações. E-mail: rafaely@ufersa.edu.br

### RESUMO

Na conjuntura da sociedade atual, onde o trabalho é uma atividade indispensável para uma sociedade próspera, equitativa e estável, a segurança do trabalho torna-se um aspecto crucial em qualquer ambiente laboral. Em um âmbito nacional, apesar da existência de leis e normas que prescrevem sobre a Segurança e Saúde do Trabalho (SST), existem diversas edificações públicas, as quais tem o objetivo de atender a população, que encontram-se oferecendo riscos ambientais aos trabalhadores intrinsecamente inerente as atividades, bem como a sociedade que a ocupa. Partindo dessa problemática, surge o Projeto de Extensão denominado Reconhecimento e avaliação de riscos ambientais de segurança do trabalho em edificações públicas do município de Mossoró – RN, promovido pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), quem tem como objetivo geral garantir um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para todos os servidores do município de Mossoró – RN, e, como consequência, gerar impactos positivos na qualidade dos serviços oferecidos à população potiguar. Apesar do projeto ainda estar em andamento, graças ao trabalho da equipe do projeto, já foi possível a coleta de diversos dados sobre dezenove unidades de órgãos públicos do município, auxiliando os engenheiros de segurança do trabalho da prefeitura na criação dos documentos referentes a SST, como o PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos), preconizado na NR 01 (2023), plano de emergência e os planos de ações e planos de segurança. Além disso, o projeto é de suma importância para a vida acadêmica dos estudantes de engenharias, possibilitando esses executarem atividades técnicas que contribuirá efetivamente em sua área de formação.

**Palavras-chave:** segurança do trabalho; análise de risco; Prefeitura Municipal de Mossoró.

### ABSTRACT

In today's society, where work is an indispensable activity for a prosperous, equitable and stable society, job security becomes a crucial aspect in any work environment. At a national level, despite the existence of laws and standards that prescribe Occupational Safety and Health (OSH), there

are several public buildings, which aim to serve the population, which are in a state of deterioration, offering risks environmental issues for workers, as well as the society that occupies it. Based on this problem, the Extension Project called Recognition and evaluation of environmental risks of occupational safety in public buildings in the municipality of Mossoró – RN, was created, promoted by the Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), whose general objective is to guarantee a safer and healthier working environment for all employees in the municipality of Mossoró – RN, and, as a consequence, generate positive impact on the quality of services offered to the population of Rio Grande do Norte. Although the project is still in progress, thanks to the work of the Project team, it has already been possible to collect various data on five units of public bodies in the municipality, assisting the city hall's occupational safety engineers in creating documents relating to OSH, such as action plans and security plans. Furthermore, the Project is extremely important for the academic life of engineering students, enabling them to carry out technical activities in their area of training.

**Keywords:** worksafety, riskanalysis, Mossoró city hall

## INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT) morrem, todos os anos, 2,78 milhões de trabalhadores em decorrência de acidentes de trabalho e doenças relacionadas com o trabalho. Além disso, em todo o mundo, anualmente, cerca de 270 milhões de acidentes de trabalho são registrados e são declaradas 160 milhões de doenças profissionais. Reforçando, Freitas (2016) estima que, todos os dias, 5.000 pessoas em todo o mundo perdem suas vidas devido a acidentes ou doenças profissionais.

Diante do panorama supracitado, entende-se que a segurança do trabalhador contra riscos ocupacionais é um aspecto crucial em qualquer ambiente laboral. A cultura de segurança constitui um eixo fundamental na promoção da saúde dos trabalhadores, na prevenção dos riscos profissionais e, conseqüentemente, no combate à sinistralidade laboral (CHAGAS, 2016).

No Brasil, a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), em seus artigos 154 a 201, trata das Normas Regulamentadoras (NRs) de SST, que devem ser seguidas por todas as instituições, incluindo órgãos públicos. Além disso, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) é o órgão responsável por fiscalizar os riscos ocupacionais dos ambientes de trabalho e, de acordo com as NRs, estabelece as diretrizes com relação à saúde e segurança dos trabalhadores.

Dentre os riscos ocupacionais, a NR-9 (2021), em seu item 9.1.5, classifica riscos ambientais como “agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador”. Posto isso, é de grande importância social que as medidas de segurança eficazes aos riscos sejam adotadas nas edificações públicas, como hospitais, escolas, centros administrativos e outras repartições, que geralmente acolhem um grande número de pessoas, garantindo assim um ambiente seguro e saudável, tanto para os trabalhadores, como para a população.

No município de Mossoró – RN é possível encontrarmos diversos prédios públicos, construídos com o objetivo de atender a população, que oferecem riscos ambientais aos trabalhadores e a população que alocam seu ambiente. Diante do exposto, o presente trabalho apresenta resultados do Projeto de Extensão denominado: Reconhecimento e avaliação de riscos ambientais de segurança do trabalho em edificações públicas do município de Mossoró – RN, da UFERSA,

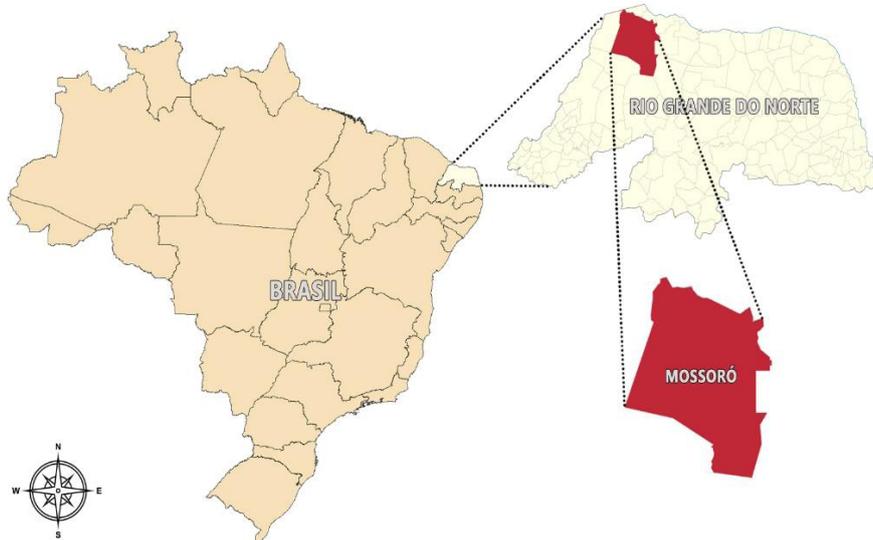
Campus Mossoró, composto por uma equipe formada de docentes, discentes e servidores, com objetivo principal de qualificar os ambientes de trabalho dessas edificações públicas, no que se refere às condições de SST, por meio da elaboração e implementação de medidas de segurança e saúde ocupacionais.

## LOCALIZAÇÃO E ANÁLISE DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

O Projeto de Extensão denominado Reconhecimento e avaliação de riscos ambientais de segurança do trabalho em edificações públicas do município de Mossoró

- RN, é promovido pela UFERSA, Campus Mossoró, no Rio Grande do Norte, sob a coordenação da professora Rafaely Angelica Fonseca Bandeira. O projeto foi iniciado no dia 5 de outubro de 2023 e tem data prevista para conclusão no dia 31 de outubro de 2024.

**Figura 1: Localização de Mossoró - RN no mapa do Brasil.**



Fonte: Autores (2024).

Para a população do município, é de fácil percepção que diversas edificações da Prefeitura Municipal de Mossoró (PMM) atendem o público e expõem os trabalhadores aos riscos ocupacionais, sejam eles físicos, químicos, biológicos e ainda apresentam riscos ergonômicos e de acidentes. A Figura 2 demonstra um acontecimento recente do desabamento do revestimento de uma dessas edificações públicas do município.

**Figura 2: Teto da UPA Belo Horizonte que o revestimento desabou.**



Fonte: G1 (2024).

Diante do exposto, o objetivo geral do projeto é garantir uma valorização e um ambiente de trabalho mais saudável para todos os servidores da PMM que trabalham diretamente com a população ou internamente em atividades administrativas. Como consequência disso, este projeto busca trazer impactos positivos para a qualidade dos serviços prestados à população, beneficiando toda a sociedade do Rio Grande do Norte.

Além do impacto positivo sobre os servidores do município e da sociedade, o projeto também busca proporcionar aos discentes de graduação dos cursos de engenharia civil, engenharia de produção e ciências e tecnologias a oportunidade de executarem atividades técnicas em sua área de formação. Com isso, o projeto busca possibilitar que os alunos, ainda nesta fase de tomada de decisão para suas futuras carreiras, possam realizar a experimentação de desenvolvimento de ensino, pesquisa e extensão das referidas áreas.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O Projeto de Extensão Reconhecimento e avaliação de riscos ambientais de segurança do trabalho em edificações públicas do município de Mossoró – RN, é norteado por profissionais especializados em segurança do trabalho para a implantação de um programa de SST aos servidores do município, através de levantamento de dados, realizado pela equipe do projeto, que serve de auxílio para os engenheiros de Segurança do Trabalho da PMM na elaboração do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), do Laudo de insalubridade e Periculosidade e do Laudo Técnico das Condições de Ambiente de Trabalho (LTCAT) de cada ambiente vistoriado, bem como realizando treinamentos, ordens de serviços e procedimentos operacionais.

Como recursos humanos, o projeto conta com uma equipe multidisciplinar, com um público interno estimado em 50 pessoas, onde, dentre estas estão discentes de graduação, docentes e técnicos administrativos. Além disso, o projeto teve um público externo inicialmente estimado em 2100 pessoas, onde, dentre estas, estão servidores públicos municipais da prefeitura. Com relação aos recursos materiais, o projeto demanda dos seguintes recursos: notebooks; impressora; termômetro de globo digital; dosímetro; termógrafo; câmera fotográfica; e transportes.

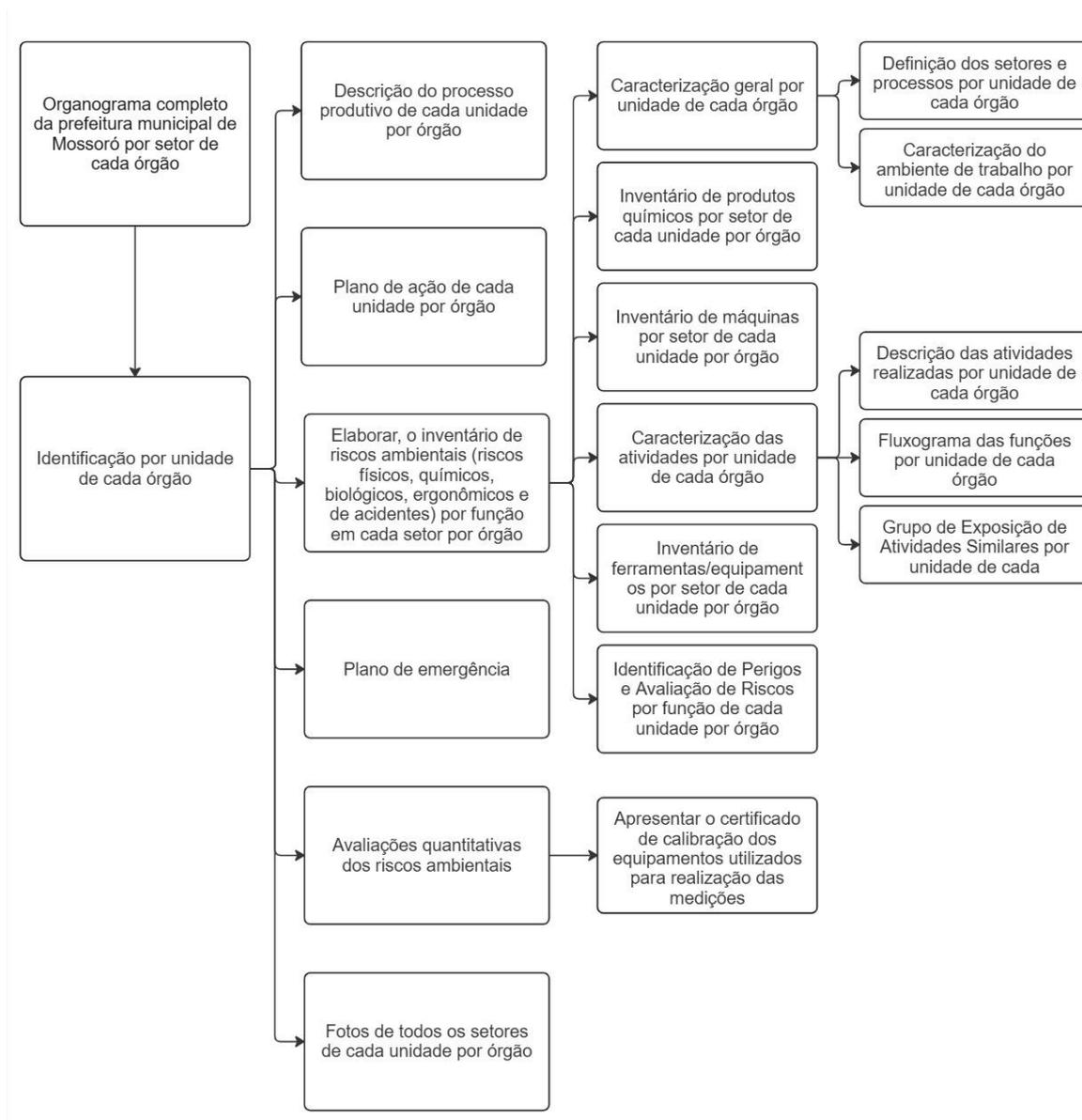
Para o treinamento de toda a equipe envolvida no projeto, foi oferecido aos discentes, docentes, bem como aos servidores da UFERSA e também aos servidores da prefeitura, um curso sobre análise de riscos ambientais. O curso teve como objetivo de viabilizar e apresentar literaturas técnicas e legislações vigentes para o desenvolvimento de atividades de engenharia

de segurança do trabalho nos mais diversificados tipos de locais de trabalho, possibilitando assim a realização de análises técnicas, antecipação, reconhecimento, avaliação e medidas de controle para riscos ambientais.

Quanto à sustentabilidade do projeto, foram elaborados documentos para obtenção de subsídio, com justificativa de prover um ambiente de trabalho saudável e melhorar a qualidade de vida no trabalho dos servidores da PMM.

Por fim, o procedimento das atividades do projeto pode ser representado de acordo com o organograma presente na Figura 3.

**Figura 3 - Fluxograma de atividades do projeto**



Fonte: Autores (2024).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Projeto de Extensão Reconhecimento e avaliação de riscos ambientais de segurança do

trabalho em edificações públicas do município de Mossoró – RN, até então, visitou 19 (dezenove) unidades de órgãos públicos da PMM, onde entre eles estão: o Centro de Atenção Psicossocial Álcool e Drogas (CAPS AD) I, II e III; Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) - Bom Pastor; e diversas Unidade Básica de Saúde (UBS) onde entre elas estão a UBS Dr. Chico Costa, Dr. Ildone Cavalcanti e Agnaldo Pereira, além do levantamento de riscos ambientais das 3 UPA (Unidades de Pronto Atendimento) do município, ainda foi visitada a central de vigilância a saúde e o SAMU. Graças ao projeto, em parceria com a prefeitura do município, foi possível a elaboração dos planos de emergência e dos planos de ação das unidades supracitadas, além de diversos outros dados levantados, possibilitando que os engenheiros responsáveis da prefeitura possam elaborar seus PGR e outros laudos referentes à SST, garantindo um melhor ambiente de trabalho para os técnicos do município, bem como um melhor serviço público a população.

Como resultado do curso realizado para treinamento da equipe, foi possível proporcionar um aprendizado ou reciclagem sobre as atividades de Engenharia de Segurança do Trabalho, sejam elas qualitativas ou quantitativas relacionadas aos riscos inerentes, de diversos alunos da graduação ou ainda do ensino médio, bem como servidores internos e externos da instituição.

Foram realizadas avaliações qualitativas sobre os riscos ocupacionais das 19 edificações visitadas e dos 830 servidores avaliados; foram realizadas avaliações quantitativas de risco físico ruído e risco físico calor conforme as NR 09 (2021) e NR 15 (2019); foram elaborados organogramas conforme atividades desempenhadas em cada edificação e os fluxogramas referentes as atividades desempenhadas, foram elaborados planos de emergência para cada local visitado entre outros levantamentos para a elaboração e preenchimento do PGR de cada unidade visitada.

Além dos resultados já obtidos, através de dados coletados da PMM, estima-se que uma quantia de 5159 servidores ativos pode ser diretamente beneficiada ao fim do projeto. Até o presente momento foi realizada a análise qualitativa dos riscos ambientais ocupacionais de 830 servidores nos estabelecimentos de saúde supramencionados. Como os prédios visitados em sua totalidade são pertencentes a Secretaria de Saúde Pública (SSP), em todos os prédios visitados foram identificados riscos biológicos nas mais diversas funções analisadas tais como auxiliares e técnicos de enfermagem, médicos, dentistas, auxiliares de dentistas, recepcionistas entre outras. Foram identificados riscos físicos de calor nas UPA em suas cozinhas proveniente das fontes de calor fogão no preparo das refeições, bem como nas salas de esterilização das UPA e das UBS. Foi identificado o risco físico ruído nos locais onde tem atendimento odontológicos e as doses de ruídos encontradas demonstraram-se importantes para os riscos. Foi identificado risco químico da mistura química amalgama, nos consultórios odontológicos. Foi identificado o risco físico de radiação não ionizante da radiação solar, principalmente presente nas atividades dos agentes de campo. Foram identificados riscos ergonômicos principalmente monotonia e repetitividade e imposição de postura inadequada nas mais diversas profissões. Foram identificados riscos de acidentes desde risco de queda e atropelamento para agentes de campo, até risco de queda em piso escorregadio em atividades desempenhadas em áreas externas dos prédios entre outros. Para cada risco reconhecido, analisado e quantificados foram indicadas medidas mitigadoras, entre estas a distribuição e obrigatoriedade da implementação de uso de EPI (Equipamentos de Proteção Individual) do tipo abafadores para ruído, protetores solar para atividades de exposição ao sol, máscaras, luvas, botas e calçados de segurança, vestimentas de segurança do tipo jaleco e avental. Foram indicados EPC (Equipamento de Proteção Coletiva) tais como enclausuramento de máquinas do tipo autoclave e ainda indicação de medidas administrativas como realizar pausas fora do local de trabalho. Não menos importante, espera-se que os alunos ampliem a sua ótica sobre os cursos de engenharia civil, engenharia de segurança do trabalho e engenharia de produção, dando a possibilidade de discernir a escolha sobre futuras

atuações e até mesmo pós-graduações, onde estes participarão ativamente de todas as etapas do projetos, sob a supervisão de servidores da UFRSA.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na sociedade contemporânea, onde trabalho é uma atividade essencial para a humanidade, a segurança do trabalho torna-se um elemento fundamental em qualquer ambiente profissional. Com base nisso, o Projeto de Extensão: Reconhecimento e avaliação de riscos ambientais de segurança do trabalho em edificações públicas do município de Mossoró – RN, provido pela UFRSA, mesmo que ainda em andamento, já proporcionou importantes impactos positivos sobre a problemática.

Graças ao projeto, uma equipe formada por docentes, discentes e servidores internos da instituição, está sendo responsável por identificar e avaliar os riscos ambientais presentes em edificações públicas da PMM, auxiliando engenheiros da prefeitura na elaboração dos PGR e laudos referentes à SST. Como futuros resultados do projeto, espera-se uma melhoria na qualidade de vida no trabalho do servidor público do município, e por conseguinte, melhorar a qualidade dos serviços prestados à população potiguar. Ainda na etapa de reconhecimento de riscos ambientais foi indicado o grau de severidade e medidas mitigadoras conforme riscos levantados.

Além dos benefícios já supracitados, o Projeto de Extensão também já possibilitou uma gama de experiências, tanto para os alunos de graduação dos cursos de engenharia civil, engenharia de produção e engenharia de segurança do trabalho, quanto aos alunos do ensino médio agregados à equipe. Aos alunos dos cursos de graduação, graças ao projeto surgiu novas oportunidades para esses executarem atividades técnicas em sua área de formação e foi proporcionado uma experiência sobre o âmbito acadêmico, acentuando a importância dos três pilares da Universidade: ensino, pesquisa e extensão.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Capítulo V, Título II.** Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Disponível em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/16514.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16514.htm). Acesso em: 22, julho de 2024.

BRASIL. **Norma Regulamentadora 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais.** Brasília: Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, 2024. Disponível em <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acao-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/nr-01-atualizada-2024.pdf>. Acesso em: 22, julho de 2024.

BRASIL. **Norma Regulamentadora 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).** Brasília: Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, 2019. Disponível em <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acao-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-09-atualizada-2019.pdf>. Acesso em: 22, julho de 2024.

BRASIL. **Norma Regulamentadora 15 - Atividades e Operações Insalubres.** Brasília: Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, 2022. Disponível em <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acao-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-15-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 22, julho de 2024.

CHAGAS, Dina. **A importância da cultura de segurança na prevenção dos acidentes de trabalho.** SafeMed. 2016. Disponível em [https://www.researchgate.net/profile/Dina-Chagas/publication/309548589\\_A\\_importancia\\_da\\_cultura\\_de\\_seguranca\\_na\\_prevencao\\_dos\\_acidentes\\_de\\_trabalho/links/58163c85\\_08aeffbed6c199fo/A-importancia-da-cultura-de-seguranca-na-prevencao-dos-acidentes-de-trabalho.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Dina-Chagas/publication/309548589_A_importancia_da_cultura_de_seguranca_na_prevencao_dos_acidentes_de_trabalho/links/58163c85_08aeffbed6c199fo/A-importancia-da-cultura-de-seguranca-na-prevencao-dos-acidentes-de-trabalho.pdf). Acesso em: 21, julho de 2024.

FREITAS, Luís Conceição. **Manual de Segurança e Saúde do Trabalho.** ed. 3ª. Lisboa, Edições Sílabo, p. 21, 2016.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Segurança e saúde no centro do futuro do trabalho: Tirando partido de 100 anos de experiência.** Bureau Internacional do Trabalho. p. 82. 2019. Disponível em [https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@europe/@ro-geneva/@ilo-lisbon/documents/genericdocument/wcms\\_690065.pdf](https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@europe/@ro-geneva/@ilo-lisbon/documents/genericdocument/wcms_690065.pdf). Acesso em: 22, julho de 2024.

**Parte de teto desaba em Unidade de Pronto-Atendimento de Mossoró.** G1, 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/rn/rio-grande-do-norte/noticia/2024/03/26/parte-de-teto-desaba-em-unidade-de-pronto-atendimento-de-mossoro.ghtml>. Acesso em: 28, junho de 2024.

**Data de recebimento:** 08/07/2024

**Data de aceite para publicação:** 02/10/2024